



Manuel d'utilisation

**Vanne de régulation électropneumatique
avec séparateur et purgeur incorporés**

CV-COS

Table des matières

Introduction	2
Règles de sécurité	3
Données techniques	5
Configuration	7
Installation	8
Câblage électrique	11
Vérification de fonctionnement.....	12
Entretien.....	14
Démontage/remontage.....	16
Détection des problèmes	20
Garantie	23
Service	24
Options.....	24

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi la vanne de régulation TLV avec séparateur à cyclone et purgeur incorporés.

Ce produit a été contrôlé minutieusement avant de quitter l'usine. Lors de sa livraison et avant toute chose, vérifiez ses spécifications et son apparence externe afin de confirmer l'absence d'anomalie. Veuillez également lire ce manuel attentivement avant la mise en service du produit, et suivre les instructions afin de l'utiliser correctement.

La vanne de régulation TLV avec séparateur et purgeur incorporés est un produit révolutionnaire combinant un positionneur incorporé avec servomoteur à diaphragme, un séparateur et un purgeur de vapeur. L'équipement utilisant la vapeur ne peut atteindre son efficacité maximale que si la vapeur est extrêmement sèche. Le fait d'utiliser de la vapeur contenant des matières comme du condensât, du tartre ou de la graisse peut causer des problèmes aux installations et diminuer la productivité. En outre, cela peut raccourcir la durée de vie de la vanne de régulation ou causer des dysfonctionnements. Le CV-COS est une nouvelle vanne de régulation offrant une solution à ces problèmes en fournissant de la vapeur de grande qualité au processus et en permettant une productivité maximale.

Ce manuel est destiné aux modèles indiqués sur la page de couverture. Il est non seulement nécessaire pour l'installation, mais également pour tout entretien, démontage/remontage et détection de problèmes ultérieurs. Veuillez également lire ce manuel attentivement avant la mise en service du produit, et suivre les instructions afin de l'utiliser correctement.

Règles de sécurité

- Lisez soigneusement cette section avant usage et veillez à suivre les instructions.
- Toute installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par du personnel qualifié.
- Les précautions énumérées dans ce manuel ont pour but de garantir votre sécurité et d'empêcher tout dégât matériel ou toute blessure. Pour les situations susceptibles de se présenter suite à un maniement inapproprié, trois indicateurs sont utilisés afin d'indiquer le degré d'urgence, l'échelle du dommage potentiel et le danger : DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.
- Ces trois indicateurs sont importants pour votre sécurité : observez toutes les précautions de sécurité énumérées dans ce manuel pour l'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation du produit. TLV n'accepte aucune responsabilité en cas d'accident ou de dommage survenant à la suite d'un non-respect de ces précautions.

Symboles

	Indique un DANGER ou un AVERTISSEMENT, recommande une ATTENTION.
	Indique une situation d'urgence avec risque de mort ou de blessure grave
	Indique une situation pouvant entraîner la mort ou des blessures graves
	Indique un risque de blessure ou de dégât matériel au produit et/ou aux installations

	NE JAMAIS exposer le flotteur à la chaleur directement. Il pourrait exploser suite à une pression interne accrue, et causer des accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses ou des dégâts matériels.
	Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.
	NE PAS utiliser le produit avec une pression différentielle de fonctionnement supérieure au maximum autorisé. L'évacuation serait impossible (blocage).
	Utiliser du matériel de levage adéquat pour les objets lourds (20 kg et plus). Le non-respect de cette règle peut provoquer des douleurs dans le dos ou des blessures si le produit venait à tomber.
	Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.

Suite des consignes de sécurité à la page suivante.

 ATTENTION	<p>En cas de démontage ou de manipulation du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit soit complètement refroidie. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres dommages dus à l'écoulement des fluides.</p>
	<p>Utiliser uniquement les pièces recommandées, et NE JAMAIS essayer de modifier le produit de quelque manière que ce soit. Le non-respect de cette consigne peut endommager le produit ou causer des brûlures ou autres blessures suite à des dysfonctionnements ou à l'évacuation de fluides.</p>
	<p>Ne pas utiliser de force excessive lors de la connexion du produit à la tuyauterie. Le non-respect de cette règle peut provoquer la rupture du produit, entraîner l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou blessures sérieuses.</p>
	<p>N'utiliser que dans des conditions où le gel ne se produit pas. Le gel peut endommager le produit, provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures.</p>
	<p>Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier. L'impact d'un coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou autres blessures graves.</p>
	<p>Vérifier que l'alimentation de courant soit coupée avant d'effectuer des travaux de câblage ou des inspections nécessitant un démontage. Si de tels travaux sont effectués sans coupure de courant, l'équipement pourrait dysfonctionner ou des chocs électriques pourraient survenir et causer des blessures ou d'autres accidents.</p>
	<p>Les travaux de câblage nécessitant une formation particulière doivent être effectués par du personnel qualifié. Si ce n'est pas le cas, une surchauffe ou un court-circuit pourrait se produire, causant des blessures, incendies, dégâts ou autres accidents.</p>
	<p>En cours de fonctionnement, TOUJOURS se tenir éloigné de pièces en mouvement, comme la tige de soupape, ne pas laisser d'outils à proximité. Tout contact ou accrochage d'objet avec des pièces en mouvement peut causer des blessures, des dégâts ou d'autres accidents.</p>

Données techniques



Installer le produit correctement et **NE PAS** l'utiliser en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.

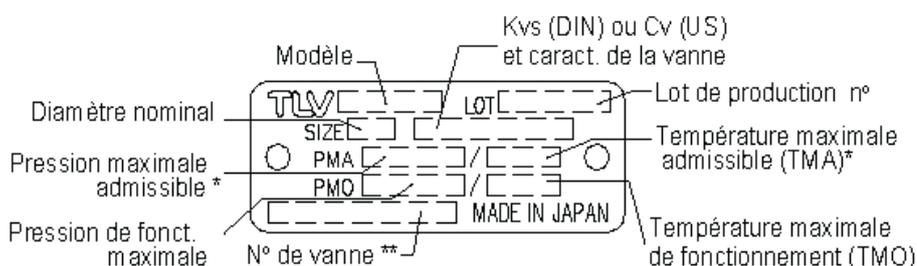


NE PAS utiliser le produit avec une pression différentielle de fonctionnement supérieure au maximum autorisé ; l'évacuation serait impossible (blocage).



N'utiliser que dans des conditions où le gel ne se produit pas. Le gel peut endommager le produit, provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures.

Les données techniques sont inscrites sur la plaquette nominative.***



* Pression maximale admissible (PMA) et température maximale admissible (TMA) sont les **CONDITIONS DE CONCEPTION, PAS LES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.**

** Le n° de vanne est indiqué sur les modèles avec options. Ce numéro ne figure pas sur la plaquette nominative des modèles sans options.

*** Disposition de la plaquette nominative dépend des spécifications du produit.

Servomoteur / Positionneur pneumatique

Surface servomoteur	120 cm ²
Fonctionnement	Air pour ouvrir (action inverse)
Orifice raccord alimentation air	Corps du positionneur pneumatique G $\frac{1}{4}$ (avec adaptateur pour G $\frac{1}{4}$ x RC $\frac{1}{4}$, BSPT $\frac{1}{4}$ ou NPT $\frac{1}{4}$)
Pression max. alimentation air	6 bar
Fluide moteur	Air sans huile, filtré à 5 μ m
Consommation d'air	Pour une pression d'alimentation d'air de 4 bar : 0,16 Nm ³ /h
Signal de régulation électrique / Résistance	4 à 20 mA DC / environ 300 Ω
Orifice de connexion électrique	PG11
Classe de protection	IP54 (étanche à la poussière et aux projections)
Gamme de température ambiante admissible	-10 à +60 °C
Matériau	Aluminium moulé sous pression/résine synthétique

Pression de l'alimentation d'air

Dimension	Pression fournie au filtre régulateur	Pression d'air fourni au positionneur	Pression d'air fourni au servomoteur (Gamme de ressort)
DN 15-50	4 – 6 bar	3,8 bar	2,1 – 3,3 bar

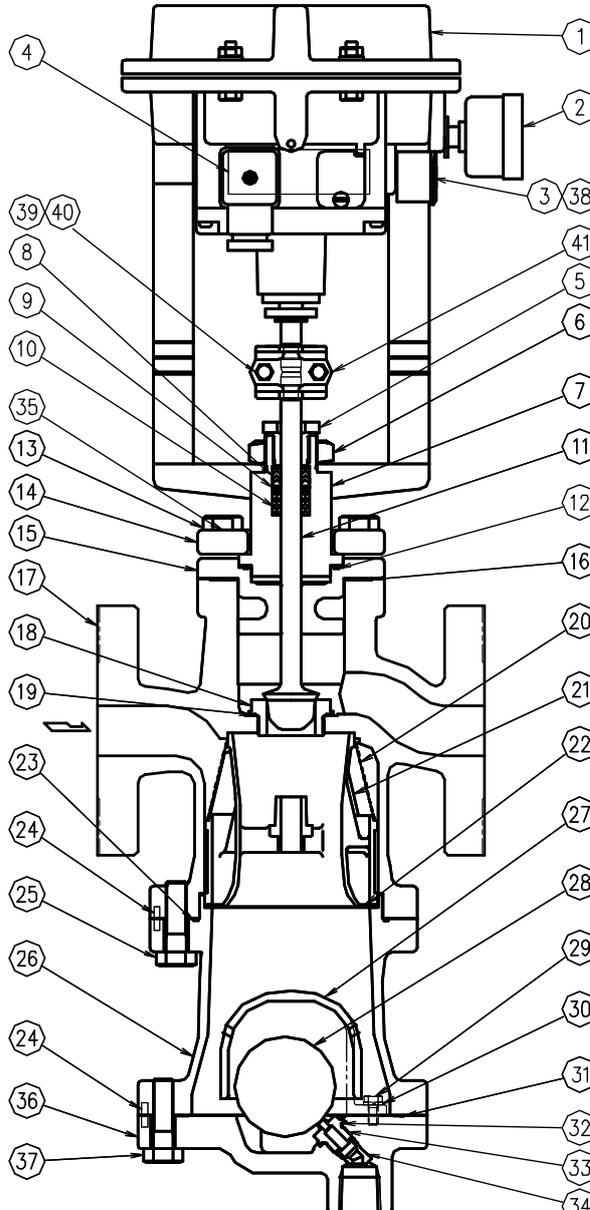
(1 bar = 0,1 MPa)

Vanne

Dimension (DN)	5	20	25	40	50	
Pression de fonctionnement max. (PMO)	Voir la plaquette nominative					
Temp. de fonctionnement max. (TMO)						
Fluide utilisé	Vapeur					
Matériau vanne / siège de soupape	Acier inox					
Caractéristique de la vanne	Égal pourcentage					
Course de la vanne	15 mm					
Rapport de réglage	50 :1					
Valeurs Cv et Kvs	Kvs	3,0	5,1	7,7	23	34
	Cv (UK)	2,9	5,0	7,5	23	33
	Cv (US)	3,5	6,0	9,0	27	40
Taux de fuite de la vanne (Classe de fuite)	Moins de 0,01 % de la valeur Cv nominale (IEC/ANSI Classe IV)					

(1 bar = 0,1 MPa)

Configuration



N°	Description	E*	R*
1	Corps du servomoteur		
2	Manomètre		
3	Douille		
4	Autocollant avec spécifications		
5	Bague de guidage		
6	Écrou de chapeau de vanne		
7	Chapeau de vanne		
8	Garniture presse-étoupe à chevron	✓	
9	Rondelle de presse-étoupe		✓
10	Ressort de presse-étoupe		✓
11	Bouchon de soupape et tige		✓
12	Joint de chapeau de vanne	✓	✓
13	Boulon		
14	Bride		
15	Guide de chapeau de vanne		
16	Joint de guide chapeau de vanne	✓	✓
17	Corps principal		
18	Siège de soupape		✓
19	Joint de siège de soupape	✓	✓
20	Crépine séparateur		
21	Séparateur		
22	Rondelle-frein ondulée		
23	Joint du corps de purgeur	✓	✓
24	Tige de guidage		
25	Boulon		
26	Corps du purgeur		
27	Couvercle du flotteur		
28	Flotteur		
29	Boulon du couvercle de flotteur		
30	Rondelle de ressort		
31	Joint du couvercle de purgeur	✓	✓
32	Joint du siège de soupape du purgeur	✓	✓
33	Siège de soupape du purgeur		✓
34	Douille		
35	Plaquette nominative		
36	Couvercle du purgeur		
37	Boulon du couvercle du purgeur		
38	Joint de palier	✓	✓
39	Boulon		
40	Écrou		
41	Plaques du palier de tige		

*Les pièces de remplacement sont disponibles seulement sous la forme de jeux de pièces suivants :

E) Pièces d'entretien

R) Pièces de réparation

Installation



Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser en dehors de la pression et de la température maximale de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.



Utiliser du matériel de levage adéquat pour les objets lourds (20 kg et plus). Le non-respect de cette règle peut provoquer des douleurs dans le dos ou des blessures si le produit venait à tomber.



Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.

Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.

Vérifier si la tuyauterie sur laquelle le produit doit être installé a été faite correctement. Si ce n'est pas le cas, il se peut que la vanne ne fonctionne pas de façon optimale.

1. Purge

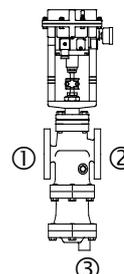
Avant d'installer le CV-COS, purger toutes les conduites. Si ce n'est pas possible, effectuer une purge au moyen du robinet de by-pass.

La purge est particulièrement importante pour des conduites nouvellement installées ou après un long arrêt de l'installation

2. Ôter toutes les étiquettes protectrices

Ne pas oublier d'ôter toutes les étiquettes protectrices avant l'installation.

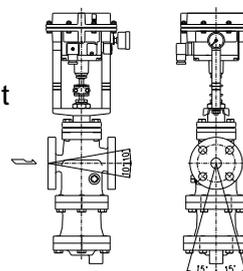
(à 3 endroits, à l'entrées et aux sorties de la vanne)



3. Angle d'installation

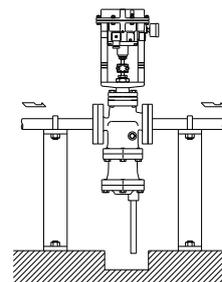
Installer le CV-COS de façon à ce que la flèche sur le corps pointe dans le sens du flux de vapeur. Le produit doit être installé horizontalement dans la tuyauterie avec le servomoteur en haut.

L'inclinaison ne doit pas dépasser 10° de l'avant vers l'arrière et 15° dans l'axe perpendiculaire à la conduite.



4. Support des conduites

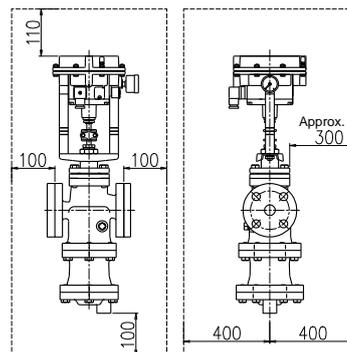
Installer le CV-COS de façon à éviter toute charge, flexion ou vibration excessive. Soutenir fermement les conduites d'entrée et de sortie.



5. Espace d'entretien

Prévoir suffisamment d'espace pour les entretiens, inspections et réparations.

(Unités : mm)



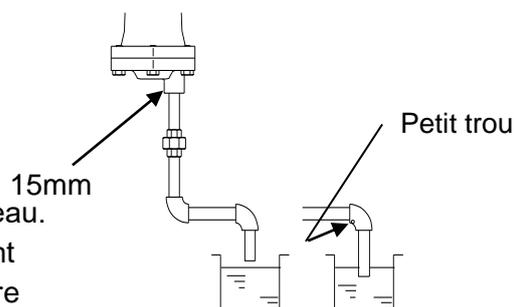
6. Conduite à la sortie du purgeur

Pour faciliter l'entretien, il est conseillé d'installer un raccord union à la conduite de sortie du purgeur.

Raccorder la conduite de sortie à une conduite de récupération du condensât, ou la prolonger jusqu'à une fosse. Dans ce dernier cas, faire en sorte que le bout de la conduite soit au-dessus du niveau d'eau.

(Il se peut que des saletés et de l'eau soient aspirés par le vide formé durant la fermeture du purgeur et la mise à l'arrêt de l'installation.)

Si le bout de la conduite doit être sous eau, prévoir un petit trou dans la conduite, comme illustré dans le dessin ci-dessous.



7. Accessoires

Toujours installer une soupape d'arrêt, un manomètre et une conduite by-pass à l'entrée et à la sortie. Il est conseillé d'utiliser des robinets à tournant sphérique, qui ne retiendront pas le condensât, comme soupapes d'arrêt à l'entrée et à la sortie. La conduite by-pass doit avoir une dimension d'au moins la moitié de celle de la conduite d'entrée (en amont).

8. Environnement de l'installation

Assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas la limite admissible du servomoteur et qu'aucun gaz corrosif ne soit présent.

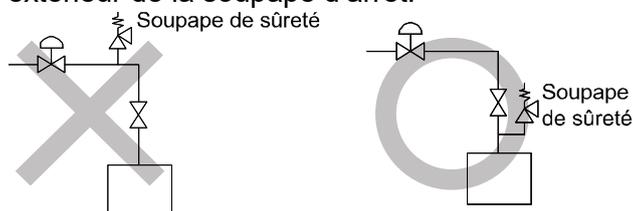
9. Installation du clapet d'isolement

Bien que le CV-COS puisse convenablement remplir la fonction de clapet d'isolement lors de la mise en route, son efficacité diminue avec le temps et suite à un usage fréquent. Faire en sorte d'installer un clapet d'isolement ou une vanne Tout Ou Rien à l'entrée et à la sortie de l'équipement si une isolation complète est requise.

10. Installation des soupapes de sûreté

Lors de l'installation d'une soupape de sûreté, veiller à ne pas l'installer entre la vanne de régulation et la vanne d'arrêt.

Il faut l'installer près de la pièce d'équipement qu'elle protège, sur le côté extérieur de la soupape d'arrêt.



11. Éviter les corps étrangers et les coups de bélier

Ne pas installer à des endroits de la conduite où des corps étrangers s'accumulent ni là où des coups de bélier sont susceptibles de survenir.

12. Joints de conduite

Veiller à ce que les joints de conduite ne dépassent pas l'alésage de la bride. Le type de fluide utilisé et la température doivent être pris en compte afin de choisir un joint d'un matériau adéquat.

13. Purge des conduites d'air

Avant de connecter les conduites d'air pour l'air moteur qui doit alimenter le servomoteur, purger les saletés, les corps étrangers, les graisses ou l'eau.

14. Qualité de l'air moteur

Alimenter le servomoteur d'air propre ne contenant ni eau, ni graisses, ni corps étrangers.

Afin d'éviter tout dysfonctionnement dû à la contamination de l'air fourni, il est conseillé d'installer un filtre détenteur (5 μm) et un séparateur de brouillard d'huile (0,3 μm).

Si la mauvaise qualité de l'air entraîne une défaillance, le servomoteur dans son entier (y compris le positionneur incorporé) doit être remplacé.

En cas de problème de fonctionnement, en déterminer la cause au moyen de la section « Détection des problèmes » en fin de manuel.

Câblage électrique



ATTENTION

Vérifier que l'alimentation soit coupée avant d'effectuer des travaux de câblage ou des inspections nécessitant un démontage. Si de tels travaux sont effectués sans coupure de courant, l'équipement pourrait dysfonctionner ou des chocs électriques pourraient survenir et causer des blessures ou d'autres accidents.

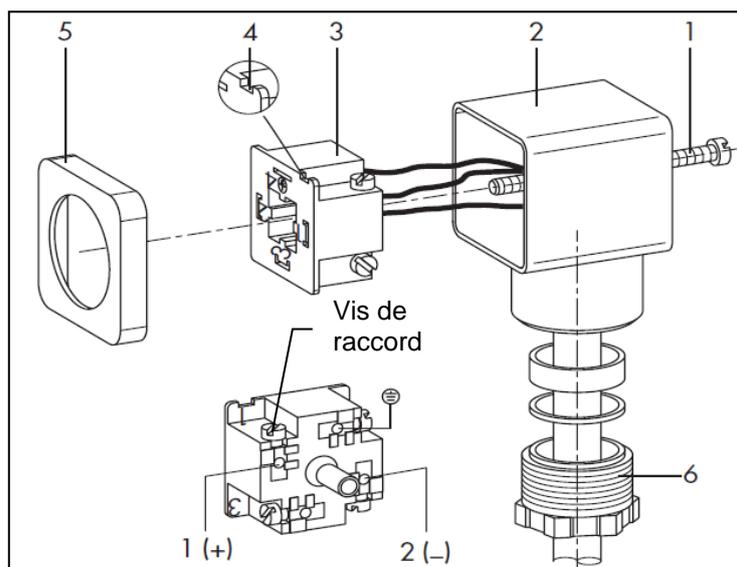


ATTENTION

Les travaux de câblage nécessitant une formation particulière doivent être effectués par du personnel qualifié. Si ce n'est pas le cas, une surchauffe ou un court-circuit pourrait se produire, causant des blessures, incendies, dégâts ou autres accidents.

Connexion du raccord de prise électrique

1. Desserrer la vis (1) dans la section centrale du raccord de prise du câblage électrique au moyen d'un tournevis.
2. Sortir tout le raccord de prise du servomoteur. Faire attention de ne pas perdre le joint en caoutchouc (5).
3. Insérer un tournevis dans l'entaille (4) de la prise de borne (3) et retirer celle-ci de la boîte à bornes (2).
4. Insérer le câble du signal d'entrée dans l'orifice de connexion des câbles (6) et raccorder les câbles aux bornes 1(+), 2(-) et de terre au niveau des symboles imprimés sur la prise de borne (3), en faisant attention de ne pas inverser la polarité.
5. Réinsérer la prise de borne raccordée (3) dans la boîte à bornes (2).
En insérant la prise de borne (3) dans la boîte à bornes (2), l'orientation de l'orifice de connexion des câbles peut être modifiée en tournant la prise de borne (3) de 90° ou de 180°.
6. Réinsérer le raccord de prise dans le servomoteur. Veiller à aligner correctement les tiges mâles et femelles. Ne pas oublier de réinsérer le joint en caoutchouc (5) entre le raccord de prise et le servomoteur.
7. Resserrer la vis (1) dans la section centrale du raccord de prise du câblage électrique au moyen d'un tournevis.



Note : utiliser un câble blindé pour éviter les interférences

Vérification de fonctionnement

Avant de mettre la vanne en service, effectuer une vérification de fonctionnement en suivant les étapes ci-après :

1. Fermer les soupapes d'arrêt à l'entrée et à la sortie du CV-COS. Vérifier d'abord le fonctionnement sans alimenter la vanne.

Vérifier si la pression de l'air fourni au positionneur pneumatique est appropriée. (Pression de l'air : 3,8 bar eff.)

Note : - si la pression de l'air fourni n'est pas correcte, la régler au moyen d'un détendeur d'air.

- si un détendeur d'air est branché, vérifier la pression indiquée par le manomètre.

2. Allumer le régulateur.

3. Régler le signal de régulation du régulateur au CV-COS sur 0 % (4 mA).

4. Vérifier la course de vanne du CV-COS et la pression de l'air fourni au servomoteur.

Course de vanne : pleinement fermée (course de vanne 0 %)

Pression de l'air : 0 bar eff. (lire le manomètre sur le positionneur pneumatique pour la pression de l'air)

Note : Si la pression de l'air n'est pas de 0 bar eff. , consulter la section « Réglage à zéro/portée » de ce manuel et régler le zéro.

5. Régler le signal de régulation sur 100 % (20 mA).

Vérifier la course de vanne du CV-COS et la pression de l'air fourni au servomoteur.

Course de vanne : pleinement fermée (course de vanne 100 %)

Pression de l'air : 3,8 bar eff. (lire le manomètre sur le positionneur pneumatique pour la pression de l'air)

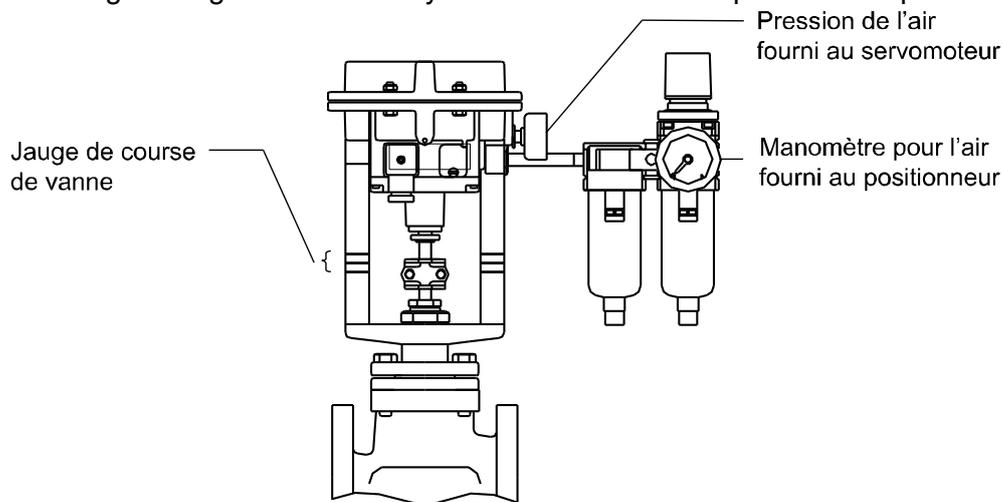
Note : - Si la course de vanne diffère grandement de 100 %, consulter la section « Réglage à zéro/portée » de ce manuel et corriger.

- Si la vanne de régulation reste en position pleinement fermée, vérifier si les câbles du régulateur ou de la vanne de régulation ne sont pas endommagés, s'il n'y pas de court-circuit ou si leur polarité est correcte.

6. Régler le signal de régulation sur 50 % (12 mA).

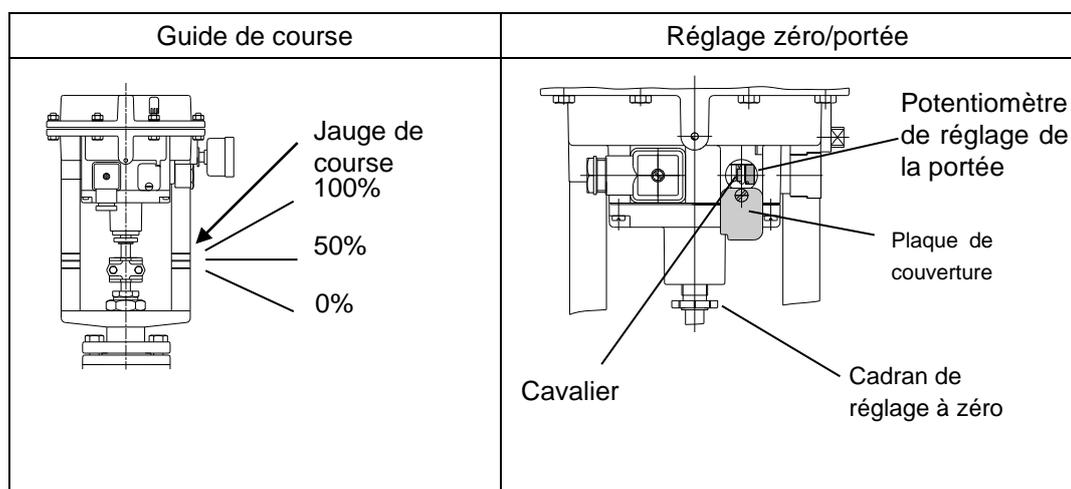
7. Veiller à ce que la course de vanne soit sans à coup ni vibration.

Note : Si la vanne vibre verticalement, il se peut que ce soit causé par du bruit sur le câblage de signal. Vérifier s'il y a une source de bruit potentielle à proximité.



Réglage zéro/portée

1. Après avoir raccordé les conduites d'air, actionner le détendeur d'air afin de maintenir la pression de l'air fourni au positionneur à 3,8 bar eff. (action inverse).
2. Raccorder à une alimentation ou un régulateur pour fournir un signal de régulation de 4 à 20 mA.
3. Desserrer la vis de la plaque de couverture et ouvrir celle-ci.
4. Retirer le cavalier. (attention à ne pas le perdre)
5. Régler le signal de régulation de sortie de l'alimentation ou du régulateur sur 4 mA (0 %).
6. Tourner lentement le cadran de réglage à zéro jusqu'à ce que la vanne s'ouvre légèrement (la jauge de pression du servomoteur bouge faiblement). (La vanne ne doit PAS être ouverte.)
Note : tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour que la vanne s'ouvre plus tôt.
7. Régler le signal de régulation sur 4,1 mA (1 %) et vérifier si la vanne commence bien à s'ouvrir.
8. Régler le signal de régulation sur 4 mA (0 %) et vérifier si la vanne est complètement fermée (la jauge de pression du servomoteur est sur zéro).
9. Régler le signal de régulation sur 20 mA (100 %) et vérifier si l'indicateur de course est proche de 100 %.
Si ce n'est pas le cas, tourner le potentiomètre de réglage de la portée au moyen d'un tournevis à tête plate jusqu'à ce que la valeur soit proche de 100%.
Note : tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la course.
10. Chaque modification de la portée entraîne un décalage du zéro. Répéter la procédure de correction décrite ci-dessus jusqu'à ce que le zéro et la portée soient tous les deux corrects.
11. Après avoir terminé le réglage, insérer fermement le cavalier dans sa position précédente et fermer le couvercle.



Entretien



ATTENTION

Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.



ATTENTION

En cas de démontage ou de retrait du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit ait atteint la température ambiante. Le démontage ou le retrait du produit lorsqu'il est chaud ou sous pression peut provoquer des brûlures, d'autres blessures ou des dégâts dus à l'écoulement des fluides.



ATTENTION

En cas de réparation, utiliser uniquement les pièces recommandées et **NE JAMAIS ESSAYER** de modifier le produit. Le non-respect de ces règles peut entraîner des dégâts au produit ou des brûlures et autres blessures dues au dysfonctionnement du produit ou à l'écoulement des fluides.

Vérification de fonctionnement

Il est conseillé d'inspecter les pièces suivantes quotidiennement afin de vérifier si le produit fonctionne correctement. Vérifier régulièrement (au moins deux fois par an) le fonctionnement général.

En cas de défaillance (dysfonctionnement), consulter aussi la section « Détection des problèmes ».

Pièces inspectées	Points d'inspection	Solutions en cas de défaillance
Fuite de la vanne (lorsque celle-ci est fermée)	Contrôle visuel ou au stéthoscope ; la pression ou la température en aval est-elle élevée ; le bruit de l'écoulement du fluide est-il audible ?	Régler le zéro/portée. Si cela ne résout pas le problème, remplacer le bouchon de soupape, la tige et le siège de soupape
Fuite provenant du presse-étoupe	Contrôle visuel ; y-a-t-il une fuite entre le presse-étoupe et la tige de vanne, ou y-a-t-il des signes d'une fuite précédente ?	Enrober le presse-étoupe et la tige de vanne de graisse. Si cela ne résout pas le problème, remplacer les
Fuite d'air du servomoteur	Contrôle visuel ou stéthoscope le bruit d'une grosse fuite d'air provenant du servomoteur même quand il n'est pas sollicité ou du tuyau d'échappement est-il audible ?	Remplacer le servomoteur
Fuite des joints entre les pièces pressurisées	Contrôle visuel : y-a-t-il une fuite des joints entre les pièces pressurisées ?	Serrer davantage (consulter le couple de serrage recommandé) ou remplacer les joints
Fuite de pièces pressurisées comme le corps ou le chapeau de vanne	Contrôle visuel : y-a-t-il une fuite de pièces pressurisées comme le corps ou le chapeau de vanne ?	Remplacer toute pièce pressurisée qui fuit

Suite à la page suivante

Élément observé	Points d'inspection	Solutions en cas de défaillance
Fuite provenant du purgeur	Contrôle visuel ou stéthoscope : y-a-t-il dégagement de vapeur vive par le purgeur, ou le bruit d'une fuite de vapeur est-il audible ?	Nettoyer la surface d'étanchéité du siège de soupape du purgeur ou remplacer le siège de soupape
Conditions de fonctionnement	Contrôle visuel : La course de la vanne diffère-t-elle du signal de régulation ?	Régler le détendeur d'air, ainsi que le zéro et la portée du positionneur. Si cela ne résout pas le problème, consulter la section « Détection des problèmes »

Démontage/remontage



En cas de démontage ou de retrait du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit ait atteint la température ambiante. Le démontage ou le retrait du produit lorsqu'il est chaud ou sous pression peut provoquer des brûlures, d'autres blessures ou des dégâts dus à l'écoulement des fluides.



En cas de réparation, utiliser uniquement les pièces recommandées et NE JAMAIS ESSAYER de modifier le produit. Le non-respect de ces règles peut entraîner des dégâts au produit ou des brûlures et autres blessures dues au dysfonctionnement du produit ou à l'écoulement des fluides.

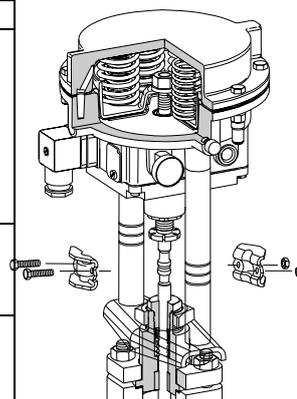
Suivre les procédures décrites ci-après pour démonter les pièces. Suivre les mêmes procédures en ordre inverse pour les remonter. (Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien)

Note : Veiller à enduire toutes les parties filetées du siège de soupape et des boulons avec de l'anti-grippant. Suivre la procédure ci-après avant de commencer le démontage :

1. Après avoir raccordé la conduite d'air, régler le détendeur d'air de façon à maintenir la pression de l'air fourni au positionneur à 3,8 bar eff.
2. Raccorder à une alimentation ou un régulateur pour fournir un signal de régulation de 4 à 20 mA.

Démontage/remontage des plaques de palier de tige

Pièce	Démontage	Remontage
—	Régler la pression de l'air fourni au servomoteur sur 0 bar eff. afin de maintenir la vanne en position pleinement fermée.	Régler la pression de l'air fourni au servomoteur sur 0 bar eff. afin de maintenir la vanne en position pleinement fermée. Veiller à ce que la tige de soupape et la tige du servomoteur soient fermement en contact l'une avec l'autre.
Boulons et écrous	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Plaques du palier de tige	Démontez le palier (il se sépare en 2 plaques)	Après avoir aligné les plaques, serrer les écrous et boulons tout en veillant à ce que les plaques soient équidistantes

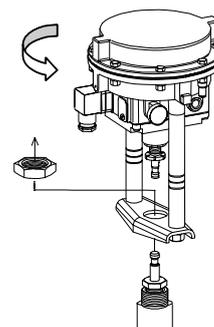


Ne pas se coincer les doigts entre la tige de vanne et la tige du servomoteur

Démontage/remontage de la vanne et du servomoteur

Pièce	Démontage	Remontage
—	Régler le signal de régulation sur 12 mA (50 %). Veiller à laisser du jeu entre la tige de vanne et la tige du servomoteur	Régler le signal de régulation sur 12 mA (50 %) Veiller à laisser du jeu entre la tige de vanne et la tige du servomoteur
Écrou de chapeau de vanne	Retirer au moyen d'une clé à molette	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat

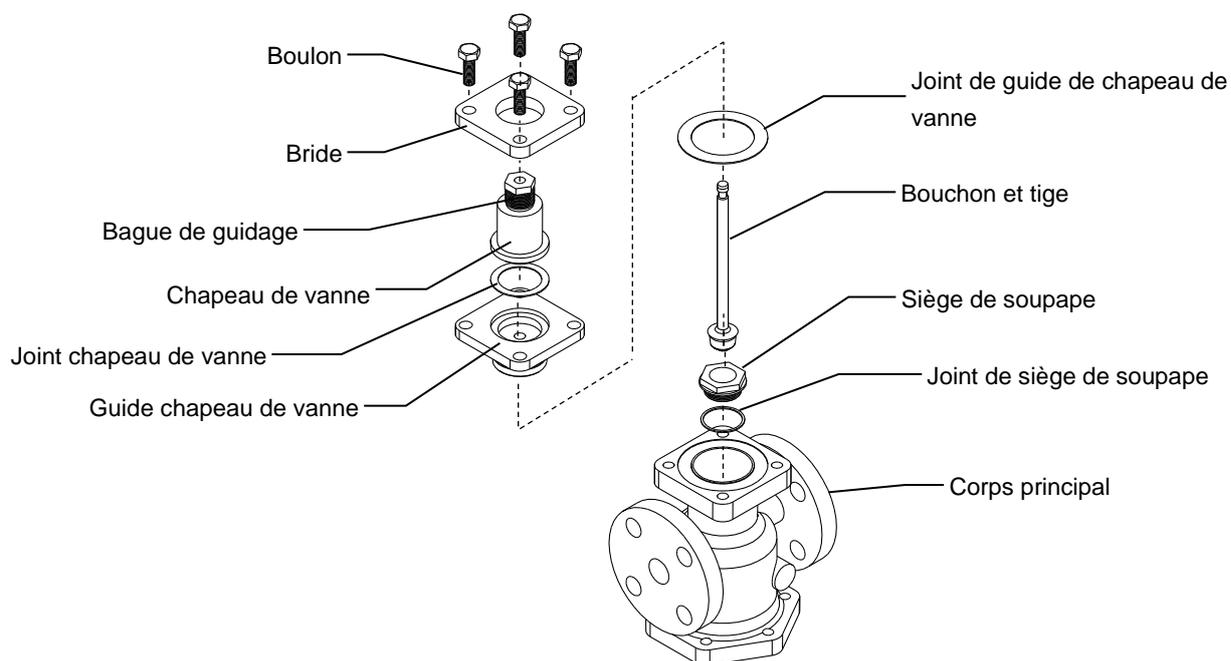
La position du servomoteur peut être modifiée.



Ne pas se coincer les doigts entre la tige de vanne et la tige du servomoteur

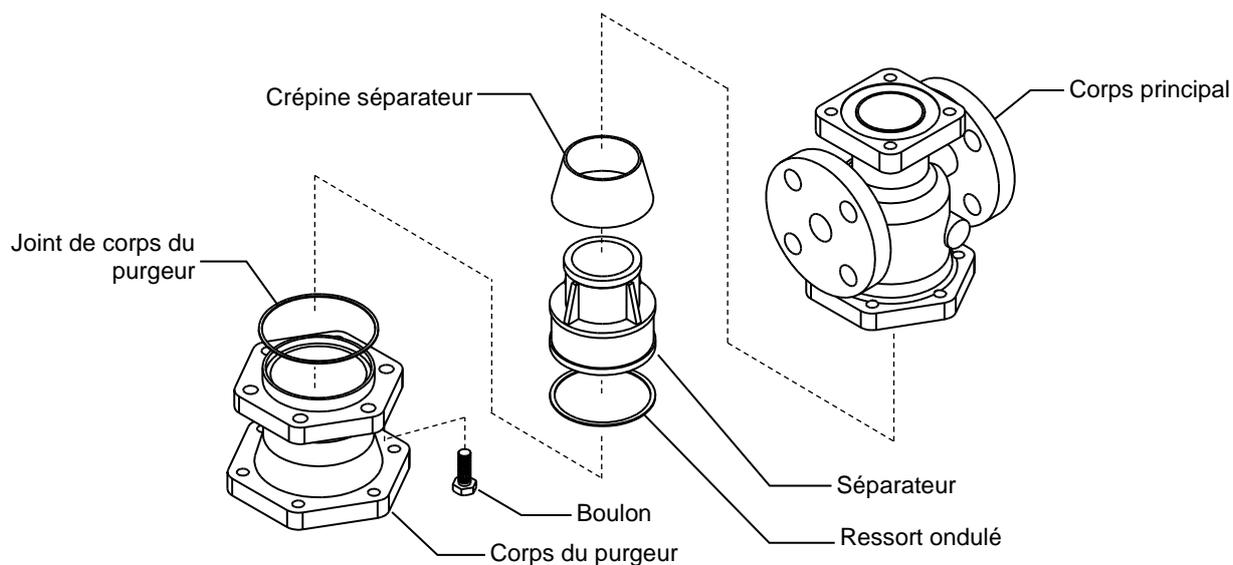
Démontage/remontage du corps de la vanne

Pièce	Démontage	Remontage
Bague de guidage	Desserrer légèrement au moyen d'une clé à douille pour faciliter l'étape suivante	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Boulons à bride	Retirer au moyen d'une clé à douille	<u>Serrer les boulons de façon égale, en veillant à ce qu'il n'y ait pas de grippage lorsque le bouchon est placé dans le siège de soupape</u> ; après avoir serré avec le couple de serrage adéquat, vérifier si le bouchon de soupape et la tige bouge de manière fluide vers le haut et le bas. Veiller à serrer de façon égale
Bride	Soulever et retirer, en veillant à ne pas endommager le bouchon de soupape, la tige ni le siège de soupape	Veiller à ne pas endommager le bouchon de soupape, la tige ni le siège de soupape. Insérer fermement le chapeau de vanne dans le boîtier du joint, sans inclinaison
Chapeau de vanne		
Joint de chapeau de vanne	Retirer le joint et nettoyer la surface d'étanchéité	Remplacer par un nouveau joint ; <u>ne pas appliquer d'anti-grippant</u>
Guide de chapeau de vanne	Soulever et retirer, en veillant à ne pas endommager le bouchon de soupape, la tige ni le siège de soupape Le jeu entre le guide du chapeau de vanne et le corps de la vanne est très faible. Attention à tirer le guide parfaitement à la verticale pour éviter qu'il ne se coince	Veiller à ne pas endommager le bouchon de soupape, la tige ni le siège de soupape. Le jeu entre le guide du chapeau de vanne et le corps de la vanne est très faible. Attention à insérer le guide parfaitement à la verticale pour éviter qu'il ne se coince
Joint de guide de chapeau de vanne	Retirer le joint et nettoyer la surface d'étanchéité	Remplacer si déformé ou endommagé
Bouchon de soupape et tige	Soulever et retirer, en veillant à ne pas les endommager	Veiller à ne pas les endommager
Siège de soupape	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Joint de siège de soupape	Retirer le joint et nettoyer la surface d'étanchéité	Remplacer si déformé ou endommagé



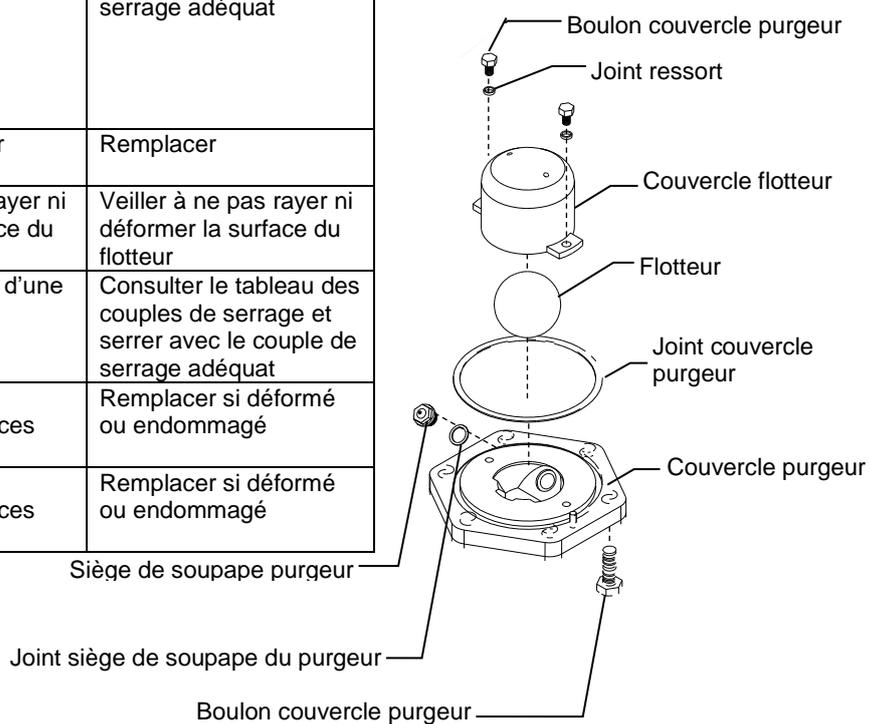
Démontage/remontage du séparateur et ses composants

Pièce	Démontage	Remontage
Boulons pour le corps principal et le corps du purgeur	Retirer au moyen d'une clé à douille. En soulevant le corps principal, veiller à ce que le séparateur ne tombe pas	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Crépine séparateur	Retirer la crépine du séparateur	L'insérer fermement dans la partie inclinée du séparateur, en faisant attention de ne pas la plier
Séparateur	Retirer le séparateur	L'insérer dans la rainure du corps principal
Ressort ondulé	Retirer le ressort ondulé	L'insérer dans la rainure du corps du purgeur



Démontage/remontage du purgeur et ses composants

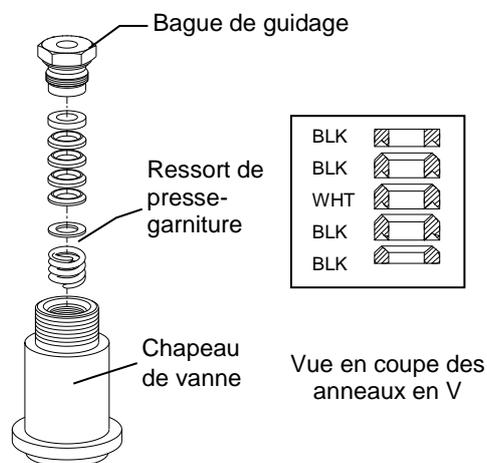
Pièce	Démontage	Remontage
Boulons pour couvercle de purgeur	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Boulons pour couvercle de flotteur et rondelles à ressort		
Couvercle de flotteur	Soulever et retirer	Remplacer
Flotteur	Veiller à ne pas rayer ni déformer la surface du flotteur	Veiller à ne pas rayer ni déformer la surface du flotteur
Siège de soupape du purgeur	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Joint siège de soupape du purgeur	Retirer le joint et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Remplacer si déformé ou endommagé
Joint de couvercle du purgeur	Retirer le joint et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Remplacer si déformé ou endommagé



Démontage/remontage du presse-étoupe et de ses composants

Dans la procédure décrite ci-dessous, desserrer d'abord partiellement la bague de guidage puis retirer le bouchon de soupape et la tige avant de retirer les autres pièces. (La procédure est la plus facile à mettre en œuvre si la bague est encore fixée au corps de la vanne.)

Pièce	Démontage	Remontage
Bague de guidage	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Anneaux en V	Soulever et retirer	Veiller à remonter les anneaux en V dans le bon sens ; enduire la rainure avec de la graisse de silicone résistante à la chaleur ; <u>fixer les anneaux en V avec leurs rainures vers le bas</u>
Rondelle	Soulever et retirer	Réinsérer
Ressort de presse-garniture		



Inspection des pièces

Si des pièces ont été retirées, utiliser le tableau suivant pour inspecter ces pièces et remplacer celles qui sont défectueuses.

Pièce inspectée
Joint(s) : vérifier s'ils ne sont ni déformés ni endommagés (Les joints en graphite DOIVENT être remplacés s'ils sont démontés)
Anneaux en V : vérifier s'ils ne sont ni déformés ni endommagés
Bouchon de soupape et la tige, siège de soupape : vérifier s'il n'a pas de rayure, d'enfoncements, etc.
Crépine séparateur : vérifier si elle est ni obstruée ni corrodée
Siège de soupape du purgeur : vérifier s'il n'a pas de rayure, d'enfoncements, etc.
Flotteur : vérifier s'il n'a pas de rayure, d'enfoncements, etc.

Tableau des couples de serrage et ouvertures de clé

Pièce	DN 15		DN 20		DN 25		DN 40		DN 50	
	C* N·m	O* mm								
Boulons et écrous pour plaques de palier de tige	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8
Bague de guidage (section chapeau de vanne)	120	24	120	24	120	24	120	24	120	24
Boulons pour bride	40	17	40	17	40	17	40	17	50	19
Siège de soupape	100	30	100	30	125	36	250	50	300	60
Boulons pour corps principal et corps de purgeur	60	17	60	17	60	17	60	17	70	19
Boulons pour couvercle de flotteur	7	8	7	8	10	10	10	10	20	13
Siège de soupape du purgeur	10	11	10	11	15	13	15	13	40	17
Boulons pour couvercle du purgeur	60	17	60	17	60	17	60	17	70	19
Écrous pour servomoteur	150	36	150	36	150	36	150	36	150	36

Détection des problèmes



En cas de démontage ou de retrait du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit ait atteint la température ambiante. Le démontage ou le retrait du produit lorsqu'il est chaud ou sous pression peut provoquer des brûlures, d'autres blessures ou des dégâts dus à l'écoulement des fluides.

Si le produit ne fonctionne pas correctement, utiliser le tableau ci-dessous pour identifier la cause et la solution.

Problèmes	Causes	Diagnostic	Solutions
Fuite de la vanne	La pression de l'air fourni au positionneur est trop élevée	Vérifier la pression de l'air fourni au positionneur et les spécifications du produit	Régler la pression de l'air fourni au positionneur conformément aux spécifications du produit.
	Le point zéro du positionneur est mal calibré	Vérifier la pression de l'air fourni au servomoteur (sur le manomètre du positionneur) lorsque le signal de régulation est sur 4 mA	Si la pression sur le manomètre est élevée (pas égale à 0 bar eff.), régler le point zéro du positionneur
	La pression en amont de la vanne est trop élevée	Vérifier la pression en amont de la vanne	Utiliser une pression amont de 10 bar eff. ou moins
	Le bouchon de soupape et le siège de soupape sont décentrés	Bouger le bouchon de soupape et la tige de vanne de haut en bas pour vérifier s'il n'y a pas de friction	Remonter correctement la section du chapeau de vanne
	Il y a un problème avec les surfaces d'étanchéité du bouchon de soupape et du siège de soupape	Vérifier le bouchon de soupape et le siège de soupape	Remplacer le bouchon de soupape, la tige et le siège de soupape
L'amplitude de la course de la vanne n'est pas complète	Le diaphragme du servomoteur est cassé	Vérifier s'il n'y a pas une grosse fuite d'air par le tuyau d'échappement	Remplacer le positionneur/servomoteur [vérifier si la vanne ne fonctionne pas trop (trop de va-et-vient) et si la température ambiante n'est pas trop élevée]
	Les pièces internes du positionneur sont cassées (fissure dans le diaphragme, etc.)	Vérifier si un bruit inhabituel est émis par le positionneur	Remplacer le positionneur/servomoteur [vérifier si la vanne ne fait pas de va-et-vient) et si la température ambiante n'est pas trop élevée]
	La pression de l'air fourni au positionneur est insuffisante	Vérifier si la pression de l'air fourni au positionneur est conforme aux spécifications du produit	Régler la pression de l'air fourni au positionneur conformément aux spécifications du produit
	Dysfonctionnement du signal	Vérifier si le régulateur émet bien un signal de 4 à 20 mA et si les câbles sont bien branchés	Inspecter le régulateur et réparer les câbles si nécessaire

Suite de la détection des problèmes à la page suivante.

Problèmes	Causes	Diagnostic	Solutions
Aucun mouvement	Pas de fourniture d'air au positionneur	Vérifier si le compresseur fonctionne correctement ; vérifier si le régulateur est connecté à l'entrée du positionneur	Faire en sorte que de l'air soit fourni au positionneur à une pression appropriée (conformément aux spécifications du produit)
	Les câbles du signal d'entrée ne sont pas correctement branchés	Vérifier si le câble est branché sur les bonnes bornes et si les polarités + et – ne sont pas inversées	Corriger les branchements
	Pas de signal d'entrée	Vérifier si le positionneur reçoit un signal de 4 à 20 mA	Réparer le régulateur ou les câbles
	Les pièces internes du positionneur sont cassées (fissure dans le diaphragme, etc.)	Vérifier si un bruit inhabituel est émis par le positionneur	Remplacer le positionneur/servomoteur [vérifier si la vanne ne fait pas de va-et-vient et si la température ambiante n'est pas trop élevée]
	Il y a de l'eau ou de l'huile à l'intérieur du positionneur	Vérifier si de l'eau ou de l'huile est entraînée dans l'air fourni ; vérifier si l'humidité au niveau des tuyauteries de la vanne de régulation est trop élevée	Remplacer le positionneur/servomoteur et améliorer la qualité de l'air
La vanne s'ouvre et se ferme trop lentement	Il y a de l'eau ou de l'huile à l'intérieur du positionneur	Vérifier si de l'eau ou de l'huile est entraîné dans l'air fourni	Remplacer le positionneur/servomoteur et améliorer la qualité de l'air
	Le régulateur du filtre est encrassé	Vérifier le filtre	Nettoyer ou remplacer le filtre
La course de la vanne est instable	Le réglage du régulateur n'est pas correct	Vérifier la valeur de réglage sur base des paramètres PID du régulateur	Régler les valeurs de réglage du régulateur

Suite de la détection des problèmes à la page suivante.

Problèmes	Causes	Diagnostic	Solutions
Fuite de vapeur	Il y a accumulation de saletés sur le siège de soupape du purgeur ou sur le flotteur	Vérifier le siège de soupape du purgeur et le flotteur	Nettoyer ou remplacer le siège de soupape du purgeur ou le flotteur
	Le purgeur est incliné	Vérifier les conditions d'installation	Corriger la position
	Le flotteur est déformé	Vérifier le flotteur	Remplacer le flotteur (vérifier s'il n'y a pas de coup de bélier ni de gel)
	Il y a des vibrations dans les conduites	Vérifier les tuyauteries	Éliminer la source des vibrations ou renforcer le support des conduites
Pas d'évacuation de condensat	La pression amont excède la pression de fonctionnement maximale du siège de soupape du purgeur	Vérifier la pression amont	Abaisser la pression amont jusqu'à la pression de fonctionnement maximale (PMO) ou moins.
	Il y a de l'eau à l'intérieur du flotteur	Vérifier le flotteur	Remplacer le flotteur (vérifier si le fluide contient des substances corrosives)
	La conduite aval est encrassée	Vérifier la conduite aval	Nettoyer la conduite ou modifier la tuyauterie
	Le siège de soupape du purgeur est encrassé	Vérifier le siège de soupape du purgeur	Nettoyer ou remplacer le siège de soupape

Garantie

1. Durée de la garantie : un an à partir de la livraison du produit.
2. Champ d'application de la garantie :
TLV CO., LTD. garantit à l'acheteur originel que ce produit est exempt de tout vice de fabrication ou de qualité du matériau. Sous cette garantie, le produit sera réparé ou remplacé, au choix de TLV CO., LTD. sans aucun frais de pièces ou de main d'œuvre.
3. Cette garantie ne s'applique pas aux défauts d'apparence ni aux produits dont l'extérieur a été endommagé ou altéré. Elle ne s'applique pas non plus dans les cas suivants :
 - 1) Dysfonctionnements dus à toute installation, utilisation ou maniement incorrect par un agent de service autre que ceux agréés par TLV CO., LTD.
 - 2) Dysfonctionnements attribuables aux saletés, dépôts, rouille, etc.
 - 3) Dysfonctionnements dus à un démontage et/ou à un remontage incorrect, ou à tout contrôle ou entretien inapproprié, par un agent autre que ceux agréés par TLV CO., LTD.
 - 4) Dysfonctionnements dus à tout désastre ou catastrophe naturelle.
 - 5) Accidents ou dysfonctionnements dus à toute autre cause échappant au contrôle de TLV CO., LTD.
4. En aucun cas, TLV CO., LTD. ne sera tenu responsable de pertes économiques éventuelles ou de dommages matériels qui pourraient découler d'un tel défaut.

* * * * *

Pour tout service ou assistance technique :

Contactez votre agent TLV ou votre bureau régional.

Service

Pour tout service ou assistance technique, contactez votre agent TLV ou le bureau le plus proche.

Europe :

TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL

Parc d'Ariane 2, bât. C, 290 rue Ferdinand Perrier, 69800 Saint Priest, **France**

Tel : [33]-(0)4-72482222

Fax : [33]-(0)4-72482220

TLV EURO ENGINEERING GmbH

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, **Allemagne**

Tel : [49]-(0)7263-9150-0

Fax : [49]-(0)7263-9150-50

TLV EURO ENGINEERING UK LTD.

Star Lodge, Montpellier Drive, Cheltenham, Gloucestershire, GL50 1TY, **R.-U.**

Tel : [44]-(0)1242-227223

Fax : [44]-(0)1242-223077

Amérique du Nord :

TLV CORPORATION

13901 South Lakes Drive, Charlotte, NC 28273-6790, **E.-U.**

Tel : [1]-704-597-9070

Fax : [1]-704-583-1610

Mexique et Amérique latine :

TLV ENGINEERING S. A. DE C. V.

Av. Jesús del Monte 39-B-1001, Col. Hda. de las Palmas, Huixquilucan, Edo. de México, 52763, **Mexique**

Tel : [52]-55-5359-7949

Fax : [52]-55-5359-7585

Océanie :

TLV PTY LIMITED

Unit 8, 137-145 Rooks Road, Nunawading, Victoria 3131, **Australie**

Tel : [61]-(0)3-9873 5610

Fax : [61]-(0)3-9873 5010

Asie du Sud-Est :

TLV PTE LTD

36 Kaki Bukit Place, #02-01/02, **Singapour** 416214

Tel : [65]-6747 4600

Fax : [65]-6742 0345

TLV SHANGHAI CO., LTD.

Room 5406, No. 103 Cao Bao Road, Shanghai, **Chine** 200233

Tel : [86]-(0)21-6482-8622

Fax : [86]-(0)21-6482-8623

TLV ENGINEERING SDN. BHD.

No.16, Jalan MJ14, Taman Industri Meranti Jaya, 47120 Puchong, Selangor, **Malaisie**

Tel : [60]-3-8052-2928

Fax : [60]-3-8051-0899

TLV PRIVATE LIMITED

252/94 (K-L) 17th Floor, Muang Thai-Phatra Complex Tower B, Rachadaphisek Road, Huaykwang, Bangkok 10310, **Thaïlande**

Tel : [66]-662-693-3799

Fax : [66]-662-693-3979

TLV INC.

#302-1 Bundang Technopark B, 723 Pangyo-ro, Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 13511, **Corée**

Tel : [82]-(0)31-726-2105

Fax : [82]-(0)31-726-2195

Proche-Orient :

TLV ENGINEERING FZCO

Building 6WA, Office No. 629, PO Box 371684, Dubai Airport Free Zone, Dubai, **ÉAU**

Tel : [971]-(0)4-399-3641

Fax : [971]-(0)4-399-3645

Autres pays :

TLV INTERNATIONAL, INC.

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japon**

Tel : [81]-(0)79-427-1818

Fax : [81]-(0)79-425-1167

Fabricant :

TLV CO., LTD.

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japon**

Tel : [81]-(0)79-422-1122

Fax : [81]-(0)79-422-0112

Options

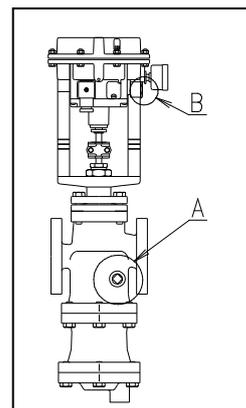


ATTENTION NE PAS utiliser ce produit en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.



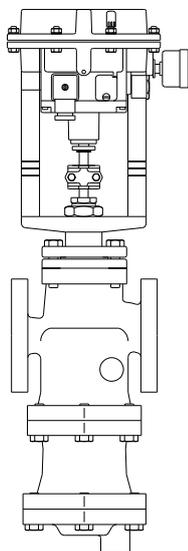
ATTENTION Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.

Les options suivantes sont disponibles afin de répondre à des spécifications particulières.

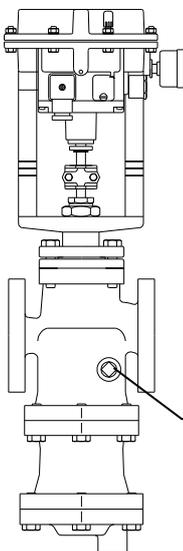


Options de corps (section A) (Standard : sans bride)

Sans bouchon



Avec bouchon



Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm
30	12

Note : Enrouler le ruban d'étanchéité 3 à 3,5 fois autour des portions filetés

Rc(PT) $\frac{3}{8}$
BSPT $\frac{3}{8}$
NPT $\frac{3}{8}$

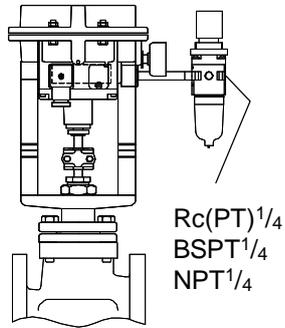
Applications

Là où il y a de grandes quantités de saletés ou de tartre, ou pour des applications comme le chauffage (qui impliquent la mise à l'arrêt de l'équipement pendant de longues périodes), il est nécessaire d'installer une soupape de purge.

1. Retirer le bouchon (optionnel) du corps principal et installer la soupape de purge.
2. Ouvrir la soupape de purge et purger toute saleté ou tout tartre résiduel de la crépine.
3. Employer périodiquement la soupape de purge afin d'empêcher l'accumulation de saletés ou de tartre dans le réseau.

Option servomoteur (section B)

Avec filtre détenteur
(évacuation manuelle du condensât)

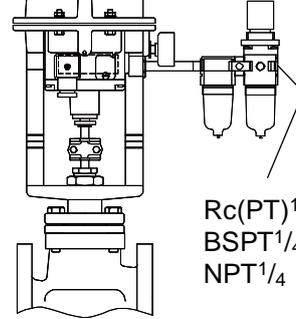


Rc(PT)^{1/4}
BSPT^{1/4}
NPT^{1/4}

Filtre incorporé : 5 µm

Avec séparateur de brouillard d'huile +
filtre détenteur

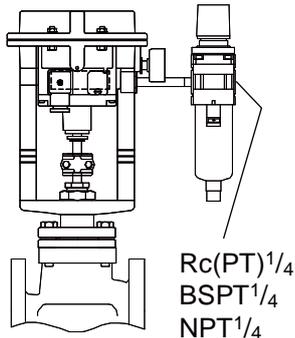
(évacuation manuelle du condensât)



Rc(PT)^{1/4}
BSPT^{1/4}
NPT^{1/4}

Filtre incorporé : 0,3 µm + 5 µm

Avec filtre détenteur
(évacuation automatique du condensât)

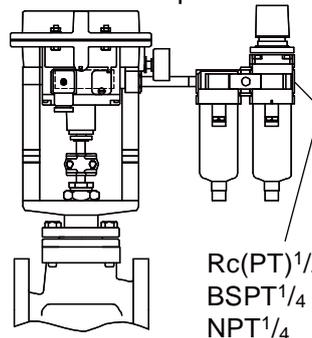


Rc(PT)^{1/4}
BSPT^{1/4}
NPT^{1/4}

Filtre incorporé : 5 µm

Avec séparateur de brouillard d'huile +
filtre détenteur

(évacuation automatique du condensât)



Rc(PT)^{1/4}
BSPT^{1/4}
NPT^{1/4}

Filtre incorporé : 0,3 µm + 5 µm