



# Manuel d'utilisation

Purgeur de vapeur à flotteur libre avec élément X  
**JH3LH-X**

## Table des matières

Introduction .....	2
Règles de sécurité .....	3
Disposition des conduites .....	5
Fonctionnement .....	6
Caractéristiques techniques .....	7
Configuration .....	7
Installation .....	8
Entretien .....	9
Démontage/remontage .....	10
Instructions pour le démontage/remontage du bouchon/support .....	13
Détection des problèmes .....	14
GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE TLV .....	15
Service .....	17
Options .....	19

## Introduction

Merci d'avoir acheté le purgeur à flotteur fermé libre TLV.

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

Ce purgeur vapeur à flotteur fermé libre est d'une conception révolutionnaire qui utilise un élément X à haute performance comme purgeur d'air. Il est parfaitement adapté à l'utilisation d'équipements vapeur. L'élément X est très sensible aux changements de température et réagit avec une grande précision. Ce qui permet d'évacuer rapidement de grandes quantités d'air initial et de condensat froid lors de la mise en route, réduisant ainsi les temps de démarrage. Il réagit également avec une grande sensibilité à l'arrivée de grandes quantités de condensat et d'air chaud pendant le fonctionnement, empêchant ainsi l'accumulation des gaz incondensables.

Ce purgeur combine les caractéristiques de l'élément X avec les performances éprouvées du flotteur fermé libre. Il améliore l'efficacité du chauffage et réduit les besoins en main-d'œuvre pour la maintenance et la purge du by-pass.

Si vous avez besoin d'instructions détaillées pour des spécifications commandées sur mesure ou des options non contenues dans ce manuel, contactez TLV pour plus de détails.

Ce manuel est destiné aux modèles indiqués sur la page de couverture. Il est non seulement nécessaire pour l'installation mais 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

- Lire attentivement cette notice avant l'utilisation et suivre les instructions.
- Toute installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.
- Les précautions énumérées dans ce manuel ont pour but de garantir votre sécurité et d'empêcher tout dégât matériel ou toute blessure. Dans certaines situations causées par une mauvaise manipulation, 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

	<b>Indique un DANGER ou un AVERTISSEMENT, recommande une ATTENTION</b>
	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
	<p><b>NE JAMAIS exposer le flotteur à la chaleur directement.</b> Il pourrait exploser suite à une pression interne accrue, et causer des accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses ou des dégâts matériels.</p>
	<p><b>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.</b> Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des accidents graves. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.</p>
	<p><b>NE PAS utiliser le produit avec une pression différentielle de fonctionnement supérieure au maximum autorisé.</b> Une telle utilisation pourrait empêcher la purge (blocage).</p>
	<p><b>Éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit.</b> Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures et autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.</p>

Suite à la page suivante

 <b>ATTENTION</b>	<p><b>Lors du démontage ou du retrait du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface de l'appareil soit complètement refroidie.</b> Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures et autres dommages dus à l'écoulement des fluides.</p>
	<p><b>Utiliser uniquement les pièces recommandées, et NE JAMAIS essayer de modifier le produit de quelque manière que ce soit.</b> Le non-respect de cette règle peut endommager le produit ou causer des brûlures ou autres blessures suite à des dysfonctionnements ou à l'expulsion de fluides.</p>
	<p><b>N'utiliser que dans les conditions où le gel ne se produit pas.</b> Le gel peut endommager le produit, provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures.</p>
	<p><b>N'utiliser que dans les conditions où il n'y a aucun coup du bélier.</b> L'impact du coup du bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou autres blessures.</p>

## Disposition des conduites



Ne pas utiliser le purgeur dans des conditions où des coups de bélier peuvent se produire. Cela peut provoquer un afflux de liquide qui peut causer des brûlures ou d'autres blessures.

Vérifier que les conduites connectées au purgeur aient été installées correctement.

1. Le diamètre de la conduite est-il adéquat ?
2. La tuyauterie où le purgeur doit être installé est-elle horizontale ?
3. Est-ce qu'un espace suffisant a été prévu pour l'entretien ?
4. Des vannes d'isolement ont-elles été installées en amont et en aval ?  
Si la conduite en aval est sujette à une contre-pression, un clapet anti-retour (TLV-CK) a-t-il été installé ?
5. La conduite en amont est-elle la plus courte et avec moins de coude possible de façon à ce que le liquide s'écoule par gravité ?
6. La tuyauterie a-t-elle été réalisée correctement, tel qu'illustré ci-bas ?

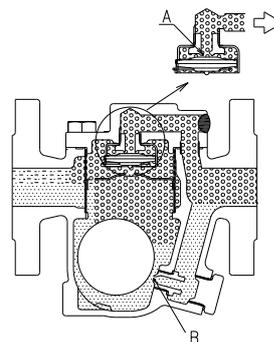
Condition requise	Correct	Incorrect
Installer un pot de purge d'un diamètre adéquat.		 Diamètre trop petit.
Vérifier que le flux de condensât n'est pas obstrué.		 Diamètre trop petit et l'entrée fait saillie dans la conduite.
Pour empêcher l'entrée de rouille et de résidus dans le purgeur, brancher le tuyau d'entrée 25-50 mm au-dessus de la base du tuyau en T.		 De la rouille et des résidus entrent dans le purgeur avec le condensât.
Lorsque le purgeur est installé en bout de conduite, vérifier que rien n'obstrue le flux de condensât		 Le condensât s'accumule dans la conduite.

## Fonctionnement

Principes d'évacuation de l'air et des condensats :

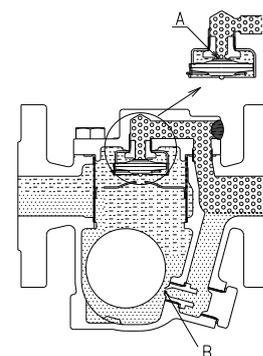
### 1. Évacuation des incondensables et des condensats froids

Au démarrage, avant l'arrivée de la vapeur, le purgeur est froid. L'élément X est donc contracté et le siège de la soupape de purge d'air (A) est ouvert. Cela permet l'évacuation rapide de l'air par la soupape de purge d'air (A) et du condensat froid par l'orifice (B), lorsque la vapeur arrive.



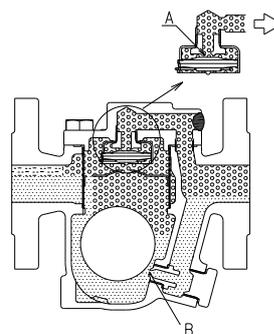
### 2. Évacuation du condensât

Après l'évacuation des incondensables et du condensat froid, la chaleur de la vapeur et du condensat entrant provoque la dilatation de l'élément X, ce qui ferme la soupape de purgeur d'air (A). Le condensat arrivant fait monter le flotteur en raison de la flottabilité, ce qui ouvre l'orifice (B) et permet la purge.



### 3. Évacuation de l'air chaud

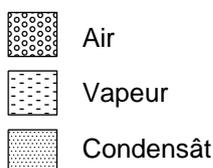
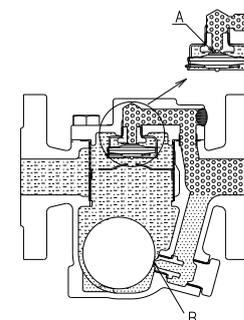
Si de l'air chaud s'écoule dans le purgeur avec la vapeur en fonctionnement normal, la température de l'élément X chute, ce qui entraîne sa contraction momentanée et l'ouverture de la soupape de purge d'air (A), et donc son évacuation. Une fois que l'air est évacué et que la vapeur entre en contact avec l'élément X, la température augmente, ce qui entraîne la fermeture de la soupape de purgeur d'air (A).



### 4. Position fermée

Lorsque le débit de condensat diminue, le flotteur descend au fur et à mesure que le condensat est évacué, ce qui ferme l'orifice (B). Un joint d'eau est maintenu en permanence au-dessus de l'orifice (B) pour éviter toute perte de vapeur.

Note : La température élevée de la vapeur provoque la dilatation de l'élément X, ce qui le maintient fermé.



## Caractéristiques 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.

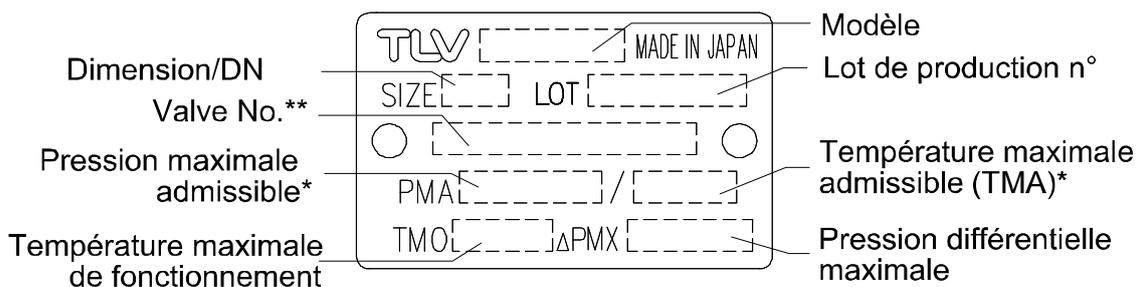


**NE PAS** utiliser le produit avec une pression différentielle de fonctionnement supérieure au maximum autorisé; l'évacuation serait impossible (blocage).



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

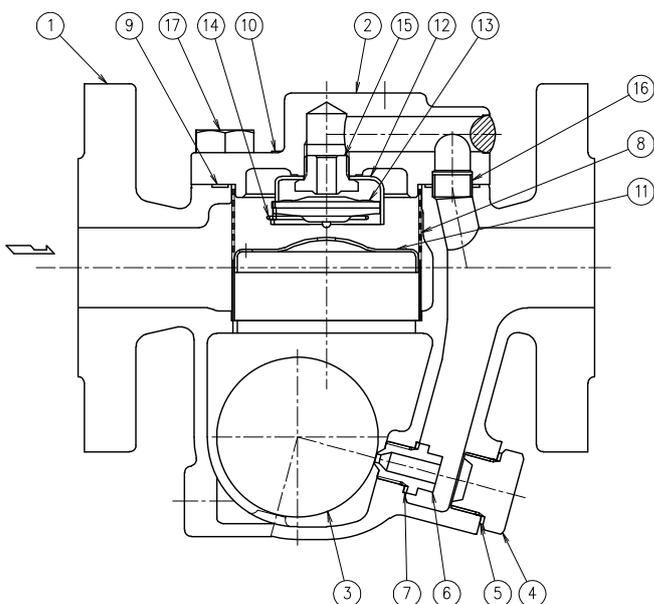
Les données techniques sont inscrites sur la plaquette nominative.



\* La pression maximale admissible (PMA) et la température maximale admissible (TMA) sont des CONDITIONS DE CONCEPTION DU CORPS, PAS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.

\*\* Le Valve No. est indiqué sur les modèles avec options. Ce numéro ne figure pas sur la plaquette nominative des modèles sans options.

## Configuration



N°	Désignation	E*	R*	F*
1	Corps			
2	Couvercle			
3	Flotteur			✓
4	Bouchon orifice			
5	Joint bouchon orifice	✓	✓	
6	Orifice		✓	
7	Joint orifice	✓	✓	
8	Crépine		✓	
9	Joint Couvercle	✓	✓	
10	Plaquette nominative			
11	Capot flotteur		✓	
12	Guide de l'élément X		✓	
13	Élément X		✓	
14	Menotte de ressort		✓	
15	Siège purge d'air		✓	
16	Tube guide			
17	Boulon de couvercle			

\*Les pièces de remplacement sont disponibles seulement sous la forme de jeux de pièces suivants :  
E = pièces d'entretien, R = pièces de réparation, F = flotteur

## Installation



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.

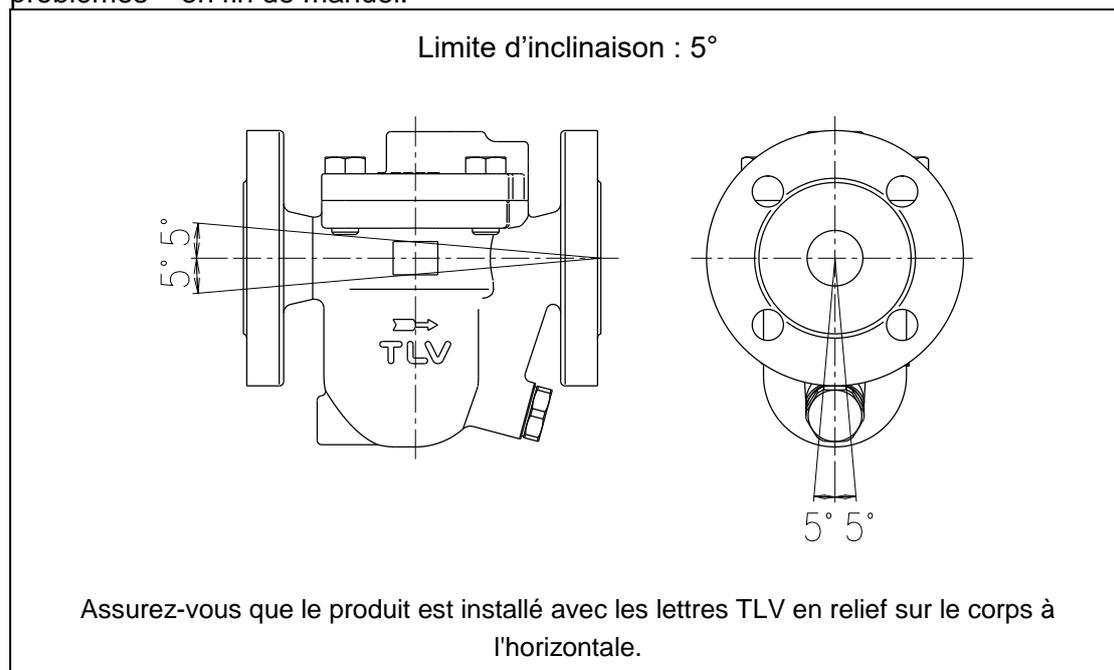


Prendre les mesures appropriées afin d'éviter des contacts directs avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.

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

1. Ne pas oublier d'ôter toutes les étiquettes protectrices avant l'installation.
2. Avant d'installer le produit, ouvrez la vanne en amont et soufflez la tuyauterie pour enlever les résidus, la saleté et l'huile. Fermer la vanne en amont après la vidange.
3. Installer le purgeur avec la flèche sur le corps pointant dans le sens du flux du condensât.
4. L'appareil ne doit pas être incliné de plus de 5°.
5. Installez une vanne de sortie des condensats et une tuyauterie de sortie.
6. Ouvrir les robinets d'isolement en amont et aval et vérifier que le produit fonctionne correctement.

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



## Entretien



Prendre les mesures appropriées afin d'éviter des contacts directs avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses.



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

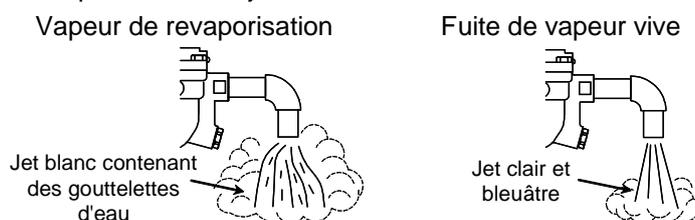
### Vérification de fonctionnement

Il est conseillé de contrôler les pièces suivantes quotidiennement afin de vérifier si le produit fonctionne correctement. Vérifier régulièrement (au moins deux fois par an) le fonctionnement général à l'aide de matériel de diagnostic, tel qu'un stéthoscope, un thermomètre ou le TLV Pocket TrapMan ou le TLV TrapMan.

Une défaillance du produit peut entraîner des dommages sur les conduites et l'équipement. Il y a un risque d'avoir une production de mauvaise qualité voir défectueuse et des fuites de vapeur.

Normal	Le condensât est évacué de façon continue avec de la vapeur de revaporisation, et le bruit du flux est audible. S'il n'y a que peu de condensât, le flux n'est pratiquement pas audible.
Bloqué (pas de purge de condensât)	Pas d'évacuation de condensât. Le purgeur ne fait pas de bruit et la température de sa surface est basse.
Fuite totale	De la vapeur vive s'écoule continuellement par la sortie tout en faisant un bruit métallique continu.
Fuite de vapeur	De la vapeur vive est évacuée du produit avec du condensât tout en émettant un bruit strident.

(Lors d'un contrôle visuel, la vapeur de revaporisation est parfois confondue avec une fuite de vapeur. Pour cette raison, l'utilisation d'un instrument de diagnostic des purgeurs de vapeur - tel que TLV TrapMan - en conjonction avec le contrôle visuel est fortement recommandée)



### Inspection des pièces

Si des pièces ont été retirées, utiliser le tableau suivant pour les inspecter et les remplacer si elles sont abimées.

Procédure
Joint : vérifier qu'ils ne soient ni déformés ni rayés
Crépine : vérifier s'il n'y a pas d'encrassement ou de corrosion
Élément X, siège de purge d'air : vérifier les rayures
Flotteur : vérifier les rayures ou les bosses
Intérieur du corps : vérifier l'accumulation
Après avoir nettoyé l'intérieur du corps : Joint : vérifier qu'ils ne soient ni déformés ni rayés Ouverture de l'orifice : Vérifier qu'il n'y ait pas de rouille, de résidu, de pellicule d'huile, d'usure ou de rayures

## Démontage/remontage



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.



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.

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

### Bouchon de vidange (option)

Pièce	Démontage	Remontage
Bouchon de vidange	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 bouchon de purge	Retirer le joint et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Remplacer par un nouveau joint

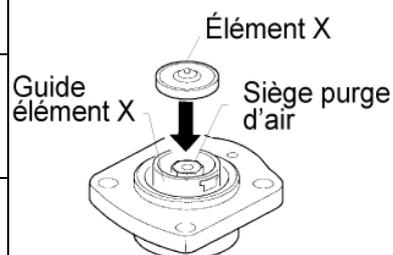
### Démontage/remontage du couvercle

Pièce	Démontage	Remontage
Boulon de couvercle	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Couvercle	Retirez-le en le soulevant et en l'enlevant	Assurez-vous qu'il ne reste pas de morceaux de l'ancien joint sur les surfaces d'étanchéité du corps et du couvercle, alignez le couvercle avec le corps et le connecteur et remettez-le en place
Tube guide	Retirer le tube guide	Réinsérer dans le trou du corps
Joint Couvercle	Retirer le joint et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Remplacer si déformé ou endommagé

### Démontage/remontage des pièces à l'intérieur du couvercle

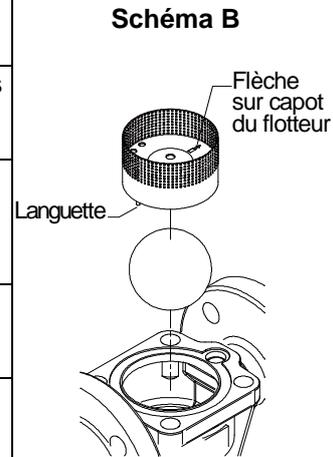
Pièce	Démontage	Remontage
Menotte de ressort	Pincez les intérieurs ensemble et retirez-les du guide de l'élément X	L'insérer dans la rainure du guide
Élément X	Retirer du guide de l'élément X	Insérer après s'être assuré de la bonne orientation (Schéma A)
Siège purge d'air	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Guide de l'élément X	Retirer sans plier	Vissez le siège de soupape pour fixer le guide. L'élément X devrait pouvoir être inséré sans forcer

Schéma A



### Démontage/remontage des pièces à l'intérieur du couvercle

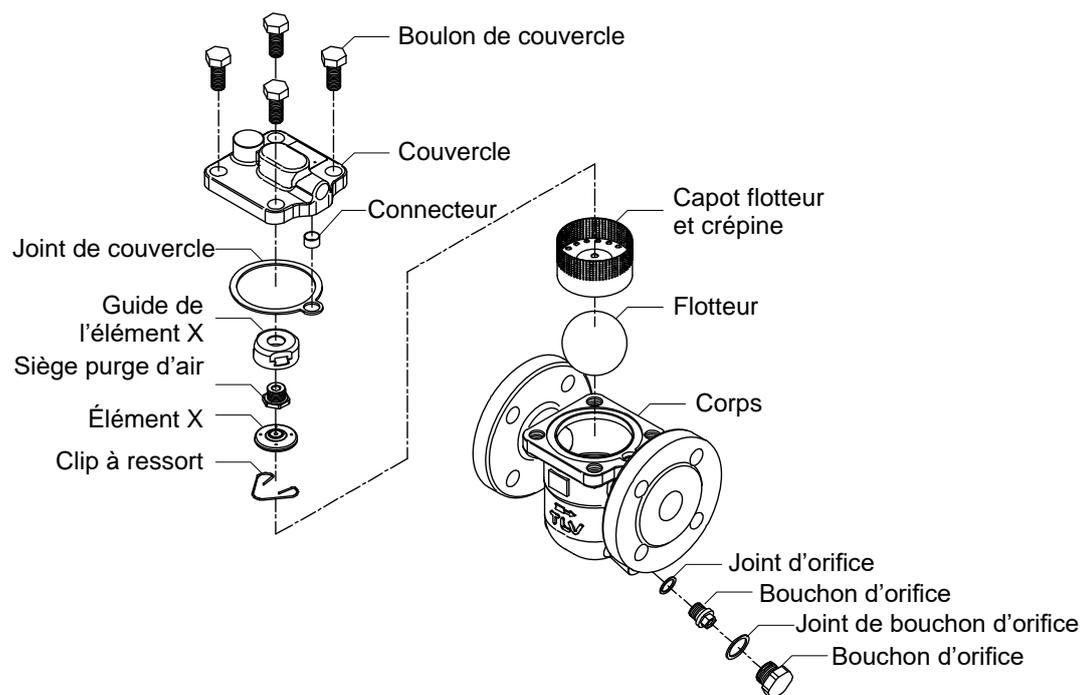
Pièce	Démontage	Remontage
Capot flotteur Crépine	Retirer tout droit en basculant la pièce doucement	Alignez les flèches sur le capot/crépine du flotteur et le corps, insérez-le avec la languette du bas dans la fente du corps ; assurez-vous que la crépine ne dépasse pas du corps (Schéma B)
Flotteur	Retirer, attention de ne pas rayer la surface polie	Insérer, attention de ne pas rayer la surface polie
Bouchon orifice	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Joint bouchon orifice	Retirer le joint et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Remplacer le joint, enduire surfaces d'anti-grippant
Orifice	Retirer au moyen d'une clé à douille	Consulter le tableau des couples de serrage et serrer avec le couple de serrage adéquat
Joint orifice	Retirer le joint et nettoyer les surfaces d'étanchéité	Remplacer le joint, enduire surfaces d'anti-grippant



### Tableau des couples de serrage et ouvertures de clé

Boulon de couvercle		Siège purge d'air		Bouchon orifice		Orifice	
Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm	Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm	Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm	Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm
50	17	35	19	80	24	30	10

- Note : - Enduire le filet des boulons d'anti-grippant.  
 - Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données ici.

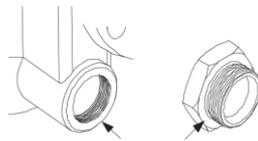
**Pièces détachées**

## Instructions pour le démontage/remontage du bouchon/support

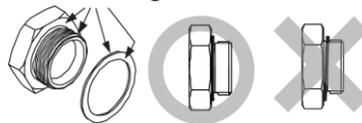
Le joint des bouchons/supports filetés des produits TLV est formé par un joint métallique plat. Il existe différentes orientations d'installation pour les joints, telles que l'horizontale, la diagonale et le bas, et le joint peut être pincé dans les évidements du filetage pendant l'assemblage.

### Instructions de démontage et de remontage

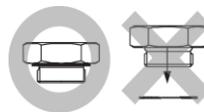
1. Retirer le bouchon/support au moyen d'un outil de taille adaptée (ouverture de clé).
2. Le joint ne doit pas être réutilisé. Veiller à le remplacer.
3. Nettoyer les surfaces du joint du bouchon/support et le corps du produit au moyen d'un chiffon et/ou de nettoyeurs, puis vérifier si les surfaces ne sont pas rayées ou déformées.



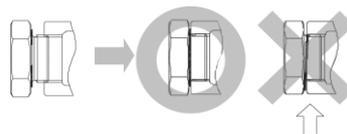
4. Enduire la surface du joint du bouchon/support et les filets du bouchon/support d'anti-grippant. Presser ensuite le joint contre le centre de la surface du joint, en veillant à ce que l'anti-grippant fixe le joint contre le bouchon/support. Veiller à ce que le joint ne soit pas pris dans la saignée du filet.



5. Tenir le bouchon/support à l'envers pour être sûr que l'anti-grippant fasse coller le joint au bouchon/support, même en tenant ce dernier à l'envers.



6. Vissez à la main le bouchon/support dans le corps du produit en veillant à ce que le joint reste bien fixé au centre de la surface. Assurez-vous que l'ensemble du joint est en contact avec la surface du joint du corps du produit. Il est important à ce stade de s'assurer que le joint n'est pas coincé dans la saignée du bouchon/support.



7. Serrer le bouchon/support avec le couple de serrage adéquat.
8. Ensuite, commencez l'alimentation en vapeur et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite au niveau de la partie qui vient d'être serrée. En cas de fuite, fermer immédiatement la vanne en amont. S'il y a une vanne en bypass, prendre les mesures nécessaires pour libérer toute pression résiduelle. Une fois que la surface du produit a refroidi à la température ambiante, répétez la procédure à partir de l'étape 1.

## Détection des problèmes



**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.



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.

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

Problèmes	Causes	Remèdes
Peu ou pas de purge de condensât (bloqué)	Le flotteur est endommagé ou rempli de condensât	Remplacer le flotteur
	Orifice ouvert, la crépine ou les conduites sont encrassées	Nettoyer
	L'élément X est rayé ou endommagé	Remplacer l'élément X
	La pression de fonctionnement du purgeur dépasse la pression maximale autorisée, ou bien la pression différentielle est insuffisante	Comparer les conditions de fonctionnement avec les spécifications
	Bouchons vapeur	Opérer une purge par la soupape en by-pass, ou bien fermer la vanne en amont du purgeur et laisser refroidir celui-ci
La vapeur est évacuée ou fuites de la sortie (soufflage) Fuite de vapeur :	Orifice bouché ou accumulation de rouille et de résidus sous le flotteur	Nettoyer
	Rayures sur l'orifice	Remplacer l'orifice
	Le flotteur est déformé ou présente une accumulation à sa surface	Nettoyer ou remplacer le flotteur
	Mauvaise position d'installation	Corriger l'installation
	Vibration du purgeur	Rallonger les tuyauteries d'entrée et les attacher fermement
	Le siège de la soupape de purge d'air de l'élément X et/ou le siège de la soupape de purge présentent une accumulation de surface ou sont rayés	Nettoyer ou remplacer le siège de soupape
De la vapeur fuit d'un endroit autre que sortie	Détérioration ou endommagement du joint	Remplacer les joints
	Couples de serrage incorrectes	Resserrer avec le couple de serrage adéquat
Le flotteur est fréquemment endommagé	Coups de bélier	Vérifier l'agencement des conduites

Note : Lors du remplacement des pièces, consulter la liste des pièces et remplacer-les par celles provenant du jeu de pièces d'entretien, de réparation, etc. Veuillez noter que les pièces de rechange ne sont disponibles uniquement sous forme de jeux de pièces.

## GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE TLV

Sous réserve des limitations mentionnées ci-dessous, TLV CO., LTD., une société japonaise (« **TLV** »), garantit que les produits vendus par elle-même, par TLV International Inc. (« **TII** ») ou par l'une des sociétés de son groupe, à l'exclusion de TLV Corporation (une société des États-Unis d'Amérique), (ci-après, les « **Produits** ») sont conçus et fabriqués par TLV, conformément aux spécifications publiées par TLV pour les numéros de pièces correspondants (les « **Spécifications** ») et qu'ils sont exempts de défauts de fabrication et des matériaux. La partie auprès de laquelle les Produits ont été achetés sera dénommée ci-après le « **Vendeur** ». Concernant les produits ou composants fabriqués par des parties tierces non liées (les « **Composants** »), TLV ne fournit aucune garantie autre que la garantie du(des) fabricant(s) tiers, le cas échéant.

### Exceptions à la garantie

La présente garantie ne couvre pas les défauts ou défaillances causés par :

1. une expédition, une installation, une utilisation, une manipulation, etc. inadaptée(s) par des personnes autres que TLV, TII ou une société du groupe TLV, ou des agents de service autorisés par TLV, ou
2. la souillure, les dépôts calcaires ou la rouille, etc., ou
3. un démontage et un remontage incorrects, ou une inspection et une maintenance inadéquates par des personnes autres que TLV, TII ou une société du groupe TLV, ou des agents de service autorisés par TLV, ou
4. des catastrophes ou des phénomènes naturels ou des actes de Dieu, ou
5. l'abus, l'utilisation anormale, les accidents ou toute autre cause échappant au contrôle de TLV, de TII ou des sociétés du groupe TLV, ou
6. un stockage, une maintenance ou une réparation inadéquats, ou
7. une utilisation des Produits non conforme aux instructions fournies avec les Produits ou aux pratiques admises dans le secteur, ou
8. une utilisation à une fin ou d'une manière auxquelles les Produits n'étaient pas destinés, ou
9. l'utilisation des Produits d'une manière non conforme aux Spécifications, ou
10. l'utilisation des Produits avec des Fluides Dangereux (fluides autres que la vapeur, l'air, l'eau, l'azote, la dioxyde de carbone et les gaz inertes [par exemple, hélium, néon, argon, krypton, xénon et radon, etc.]), ou
11. le non-respect des instructions contenues dans le Manuel d'Utilisation TLV pour le Produit.

### Durée de la garantie

Cette garantie est valide pour une durée d'un (1) an après livraison des Produits au premier utilisateur final. Nonobstant ce qui précède, toute réclamation au titre de cette garantie devra être faite dans les trois (3) ans à dater desuivant la date de livraison à l'acheteur initial si la vente n'estles Produits n'ont pas été vendus initialement faite au premier utilisateur final.

TOUTES GARANTIES TACITES NON REJETÉES PAR LES PRÉSENTES POUVANT SURVENIRRÉSULTER DE L'APPLICATION PAR EFFET DE LA LOI, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, ET TOUTES GARANTIES EXPRESSES NON REJETÉES PAR LES PRÉSENTES SONT DONNÉES UNIQUEMENT À L'ACHETEUR INITIAL ET SONT LIMLITÉES À UNE DURÉE D'UN (1) AN À COMPTER DE LA DATE D'EXPÉDITION PAR LE VENDEUR.

### Recours exclusif

LE RECOURS EXCLUSIF AU TITRE DE CETTE GARANTIE, AU TITRE DE TOUTE

GARANTIE EXPRESSE OU AU TITRE DE TOUTES GARANTIES TACITES NON REJETÉES PAR LES PRÉSENTES (Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER), EST LE **REMPLACEMENT**; À CONDITION QUE : (a) LE DÉFAUT INVOQUÉ SOIT SIGNALÉ AU VENDEUR PAR ÉCRIT AU COURS DE LA PÉRIODE DE GARANTIE, AVEC UNE DESCRIPTION ÉCRITE DÉTAILLÉE PRÉCISANT LE DÉFAUT INVOQUÉ ET COMMENT ET QUAND LE PRODUIT DÉFECTUEUX INVOQUÉ A ÉTÉ UTILISÉ; ET (b) LE PRODUIT DÉFECTUEUX INVOQUÉ ET UNE COPIE DE LA FACTURE D'ACHAT SOIENT RETOURNÉS AU VENDEUR, FRAIS DE PORT PRÉPAYÉS, AVEC UNE AUTORISATION DE RETOUR DE MATÉRIEL ET UN NUMÉRO DE SUIVI ÉMIS PAR LE VENDEUR. TOUS LES FRAIS DE MAIN D'ŒUVRE, D'EXPÉDITION ET DE PORT ASSOCIÉS AU RETOUR OU REMPLACEMENT DU PRODUIT DÉFECTUEUX INVOQUÉ SONT DE LA SEULE RESPONSABILITÉ DE L'ACHETEUR OU DU PREMIER UTILISATEUR FINAL. LE VENDEUR SE RÉSERVE LE DROIT D'INSPECTER SUR LE SITE DU PREMIER UTILISATEUR FINAL TOUT PRODUIT INVOQUÉ COMME ÉTANT DÉFECTUEUX AVANT D'ÉMETTRE UNE AUTORISATION DE RETOUR DE MATÉRIEL. SI CETTE INSPECTION DEVAIT RÉVÉLER, À L'APPRÉCIATION RAISONNABLE DU VENDEUR, QUE LE DÉFAUT INVOQUÉ N'EST PAS COUVERT PAR LA PRÉSENTE GARANTIE, LA PARTIE FAISANT VALOIR LE DROIT À GARANTIE DEVRA PAYER LE VENDEUR POUR LE TEMPS ET LES FRAIS LIÉS À LADITE INSPECTION SUR SITE.

#### **Exclusion des dommages indirects ou consécutifs**

IL EST EXPRESSÉMENT ADMIS QUE LA PRÉSENTE GARANTIE, TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES, ET TOUTE GARANTIE TACITE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, NE COUVRENT PAS, DE MÊME QUE NI TLV, NI TII, NI LES SOCIÉTÉS DU GROUPE TLV NE POURRONT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUES RESPONSABLES POUR, LES DOMMAGES CONSÉCUTIFS OU INDIRECTS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE PERTE DE BÉNÉFICES, LE COÛT DU DÉMONTAGE ET DE L'EXPÉDITION DU PRODUIT DÉFECTUEUX, LES DOMMAGES À D'AUTRES BIENS, LES DOMMAGES AU PRODUIT DE L'ACHETEUR OU DU PREMIER UTILISATEUR FINAL, LES DOMMAGES AUX PROCÉDÉS DE L'ACHETEUR OU DU PREMIER UTILISATEUR FINAL, LA PERTE D'USAGE, OU D'AUTRES PERTES COMMERCIALES. SI, PAR EFFET DE LA LOI, DES DOMMAGES INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS AU TITRE DE LA PRÉSENTE GARANTIE, AU TITRE DE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES OU AU TITRE DE TOUTE AUTRE GARANTIE TACITE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES (Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER) NE PEUVENT ÊTRE EXCLUS, LE MONTANT DES DOMMAGES-INTÉRÊTS QUI PEUVENT EN RÉSULTER EST EXPRESSÉMENT LIMITÉ AU PRIX D'ACHAT DU PRODUIT DÉFECTUEUX. CETTE EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉCUTIFS, ET LA DISPOSITION DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITANT LES VOIES DE RECOURS AU REMPLACEMENT, SONT DES DISPOSITIONS INDÉPENDANTES, ET S'IL ÉTAIT DÉTERMINÉ QUE LA LIMITATION DES RECOURS NE REMPLISSAIT PAS SA FONCTION ESSENTIELLE OU QUE L'UN OU L'AUTRE DES RECOURS SUSMENTIONNÉS ÉTAIT NON EXÉCUTOIRE, CETTE DÉTERMINATION NE DEVRA PAS ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME RENDANT LES AUTRES DISPOSITIONS NON EXÉCUTOIRES.

## Exclusion d'autres garanties

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, ET TOUTES LES AUTRES GARANTIES, Y COMPRIS MAIS SANS S'Y LIMITER LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT EXPRESSÉMENT EXCLUES.

## Divisibilité

Toute disposition de la présente garantie qui est invalide, interdite ou non exécutoire dans une juridiction quelconque devra, quant à cette juridiction, être considérée inopérante dans la mesure de cette invalidité ou interdiction ou de ce caractère non exécutoire, sans pour autant invalider les autres dispositions des présentes, et cette invalidité ou prohibition ou ce caractère non exécutoire dans une telle juridiction n'invalidera pas et ne rendra pas non exécutoire ladite disposition dans une autre juridiction.

## 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.**

Units 7 & 8, Furlong Business Park, Bishops Cleeve, Gloucestershire GL52 8TW,, **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]-3-8065-2928

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]-2-693-3799

Fax : [66]-2-693-3979

#### **TLV INC.**

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

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

Fax : [82]-(0)3-8051-0899

**Proche-Orient :**

**TLV ENGINEERING FZCO**

Building 2W, No. M002, PO Box 371684, Dubai Airport Free Zone, Dubai,  
**ÉAU**

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

**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.**

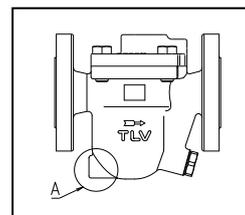
881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japon**

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

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

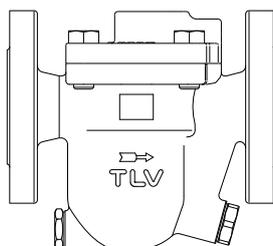
## Options

Les options indiquées ci-dessous sont disponibles sur demande. Veuillez comparer avec le produit que vous avez reçu.



### Options pour la zone A (Standard : sans bouchon de vidange)

Avec bouchon de vidange



Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm
35	21