



Manuel d'utilisation

PowerTrap® GP5C

Copyright © 2018 by TLV CO., LTD.
All rights reserved.

Table des matières

Introduction.....	2
Règles de sécurité.....	3
Description générale	5
Application.....	5
Fonctionnement.....	6
Caractéristiques techniques	7
Configuration	8
Installation	9
Conduites du système ouvert (exemple).....	9
Procédure d'installation	10
Dimensionnement du collecteur.....	13
Espace pour l'entretien et limite d'inclinaison	14
Fonctionnement et inspection périodique	15
Fonctionnement.....	15
Inspection périodique et diagnostic.....	16
Démontage/remontage	17
Pièces de rechange.....	18
Liste des outils recommandés pour le démontage/remontage	19
1. Avant de retirer/rattacher	20
2. Retirer/rattacher le corps du/au couvercle	20
3. Retirer/rattacher le mécanisme à action instantanée	21
4. Retirer/rattacher chaque composante.....	22
Détection des problèmes	23
Déterminer le problème à partir des symptômes.....	23
Types de défaillances et leurs causes	24
Causes et mesures correctives.....	25
Garantie.....	27

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le **TLV PowerTrap**.

Ce produit a été contrôlé minutieusement avant de quitter l'usine. Toutefois, 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.

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 au modèle indiqué 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. Nous vous recommandons de le garder dans un endroit sûr pour de futures consultations.

Règles de sécurité

- Lisez soigneusement cette section avant usage et veuillez suivre les instructions.
- Toute installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être pratiqué uniquement par une personne qualifiée.
- 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 incorrect, 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.

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.
	<p>Ne jamais exposer le flotteur à la chaleur directement. Il pourrait exploser du fait d'une pression interne accrue, causant ainsi des risques de blessures et des dommages aux équipements.</p>
	<p>Installer correctement et 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 accidents graves. Des règlements locaux peuvent limiter l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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 et autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.</p>
	<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 et autres dommages dus à l'écoulement des fluides.</p>

Suite des règles de sécurité à la page suivante



Utiliser uniquement les pièces recommandées lors des réparations du produit, et NE JAMAIS essayer de modifier le produit de quelque manière que ce soit.

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.

Ne pas utiliser de force excessive lors du raccordement du produit à la tuyauterie.

Un serrage trop fort peut provoquer la rupture du produit, entraîner l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures.

N'utiliser que dans les 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.

N'utiliser que dans les conditions où il n'y a aucun coup de bélier.

L'impact du coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou autres blessures.

Prendre des mesures pour assurer la manipulation correcte (récupération, dilution, etc.) des fluides dangereux expulsés aux orifices de sortie.

La sortie ou la fuite de fluides peut générer des situations dangereuses, comme des conditions inflammables ou de la corrosion, ce qui peut causer des blessures, des incendies, des dégâts ou d'autres accidents.

Description générale



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. Des règlements locaux peuvent limiter l'utilisation du produit en deçà des spécifications indiquées.

Application

Le **PowerTrap** GP5C est utilisé pour évacuer les liquides des zones à basse pression vers les zones à pression élevée, ou bien d'un point bas à un point haut.

Le **PowerTrap** GP5C permet d'évacuer le condensât en le pompant ; même lorsque celui-ci ne peut pas être expulsé quand la pression de vapeur du process est inférieure à la pression du réseau de retour des condensats. (Ce phénomène est appelé « blocage » dans ce document.)

Le GP5C peut également évacuer le condensât accumulé lorsque l'équipement utilisant la vapeur est mis à l'arrêt. De plus, il empêche les coups de bélier lorsque l'équipement est remis en route. Il existe deux types de distribution : les systèmes fermés et les systèmes ouverts. Le **PowerTrap** GP5C convient aux systèmes ouverts.

Vérifiez que votre modèle **PowerTrap** convient bien au type de système prévu pour l'installation.

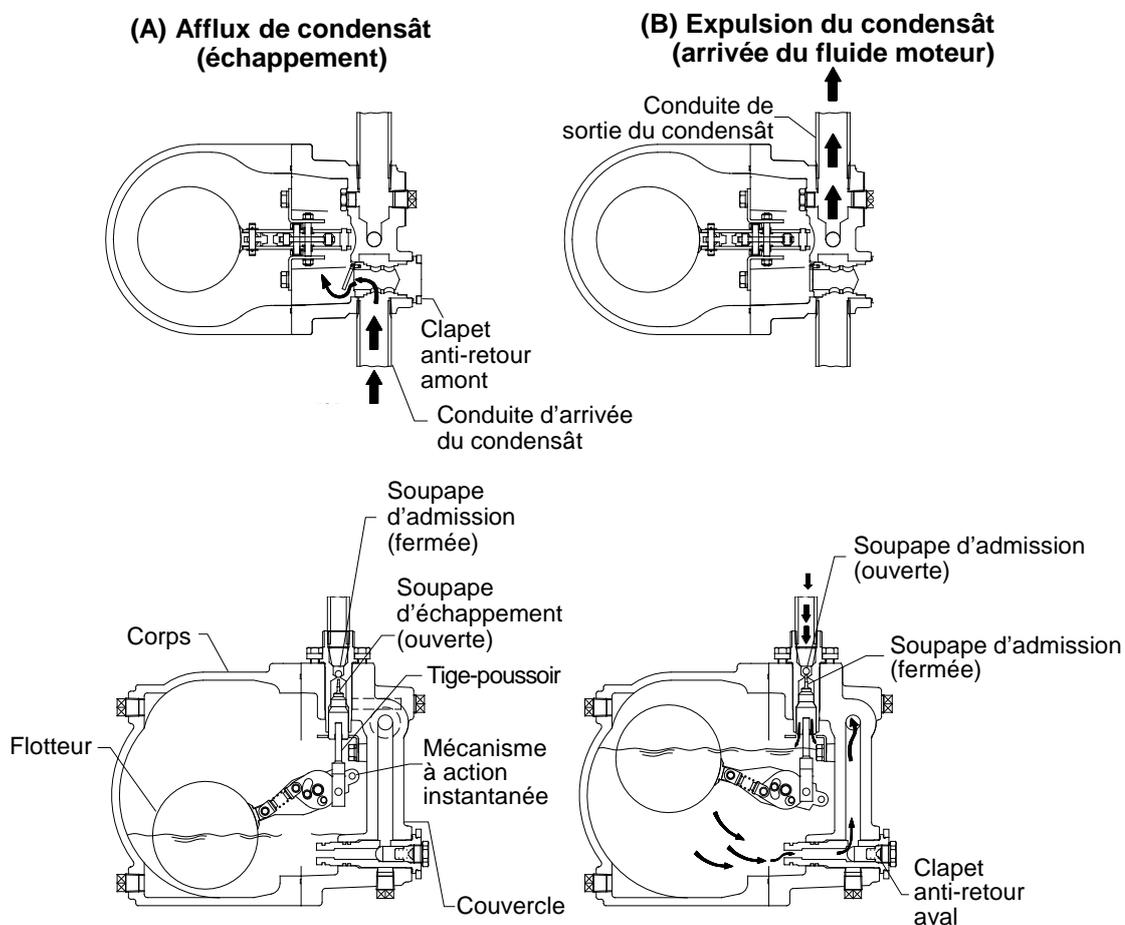
Type de système	Système fermé	Système ouvert
Aperçu du système		
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> · Le réseau vapeur n'est pas à pression atmosphérique. Le condensât peut être récupéré au-delà de 100 °C · Pas de revaporisation · Collecteur plus compact comparé au système ouvert · Possibilité d'utilisation avec une installation sous vide 	<ul style="list-style-type: none"> · Ouverture de la tuyauterie vers l'atmosphère. Le condensât à 100 °C ou moins peut être récupéré · Possibilité de collecter du condensât provenant plusieurs process vapeur · Peut être utilisé là où le purgeur est plus bas que le collecteur. ex : avec process situés près de la rampe (à condition que ΔP soit suffisamment grand)
Notes	<ul style="list-style-type: none"> · Un seul process vapeur possible par système · Le process requiert une hauteur minimale pour garantir que le condensât s'écoule naturellement, par gravité (GT5C : environ 0,3 m) 	<ul style="list-style-type: none"> · Un purgeur de vapeur est requis pour chaque process vapeur · Besoin d'un tuyau d'évent pour évacuer la vapeur de revaporisation dans l'atmosphère
Modèle	PowerTrap avec purgeur GT5C intégré	PowerTrap GP5C

Fonctionnement



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.

- (1) Lorsque le condensât pénètre la pompe après être passé par le clapet anti-retour à l'entrée, l'air présent dans le corps de celle-ci est évacué par la soupape d'échappement (égalisant la pression interne) et le flotteur s'élève, tel qu'illustré au schéma (A) ci-dessous.
- (2) Lorsque le flotteur atteint sa position haute, la tige-poussoir du mécanisme à action instantanée monte rapidement, fermant la soupape d'échappement et ouvrant simultanément la soupape d'admission du fluide moteur. L'injection du fluide moteur dans la pompe augmente sa pression interne. Ainsi elle devient supérieure à la contre-pression. Le clapet anti-retour à l'entrée se ferme et celui à la sortie s'ouvre, évacuant ainsi le condensât, tel qu'illustré au schéma (B) ci-dessous.
- (3) Suite à l'évacuation du condensât se trouvant dans la pompe, le niveau d'eau à l'intérieur de celle-ci diminue et le flotteur redescend. Quand le flotteur atteint sa position basse, la tige-poussoir du mécanisme à action instantanée descend rapidement, ouvrant la soupape d'échappement et fermant simultanément la soupape d'admission du fluide moteur. La situation revient à celle illustrée en (A) ci-dessous.



Caractéristiques techniques

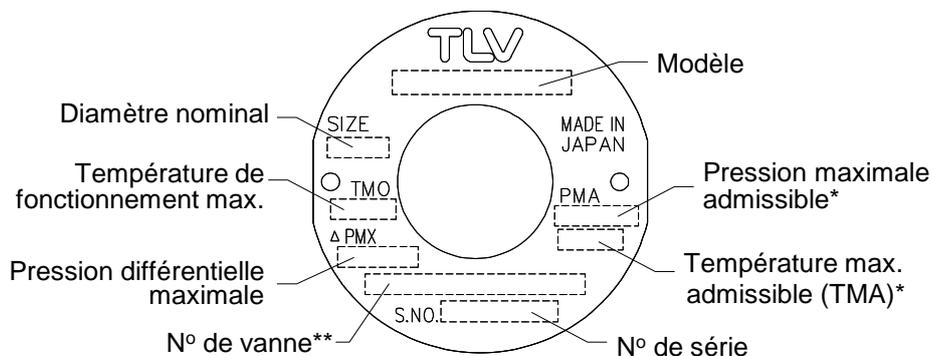


Installer le produit correctement et **NE PAS** l'utiliser en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut endommager le produit ou entraîner des dysfonctionnements, provoquant des brûlures ou autres blessures.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



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.

Référez-vous à la plaquette nominative sur le produit pour des spécifications détaillées.

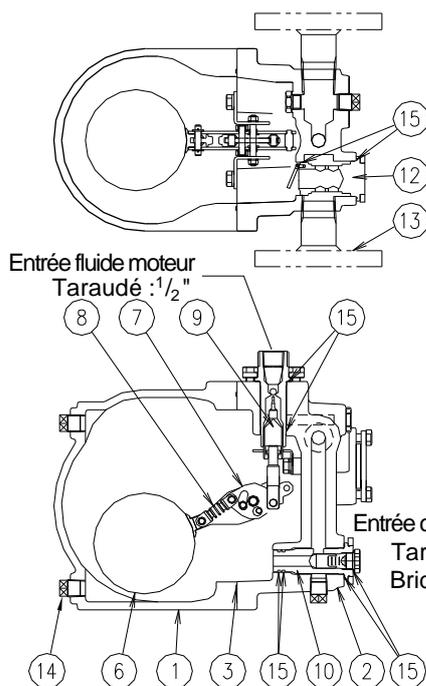


* La pression maximale admissible (PMA) et la température maximale admissible (TMA) sont des **CONDITIONS DE CONCEPTION DU CORPS, PAS DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.**

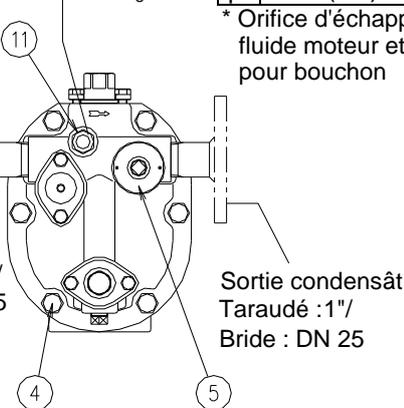
** Le n° de vanne est affiché sur les produits avec options. Il n'est pas repris sur la plaquette nominative lorsqu'il n'y a pas d'options.

Configuration

GP5C



Échappement
Taraudé : 3/8"



	Entrée/sortie de condensât	Raccordement taraudé*
	À bride	PN16
ASME 150		NPT
JPI 150		Rc(PT)
JIS 10K		Rc(PT)
Taraudé	BSP	BSP
	NPT	NPT
	Rc(PT)	Rc(PT)

* Orifice d'échappement, entrée du fluide moteur et tous trous taraudés pour bouchon

N°	Pièces	Jeu de pièces d'entretien	Jeu de pièces de réparation ^{*1}					Flotteur	Ressort hélicoïdal
			A	B	C	D	E		
1	Corps								
2	Couvercle								
3	Joint de couvercle	✓							
4	Boulon de couvercle								
5	Plaquette nominative								
6	Flotteur						✓		
7	Mécanisme à action instantanée			✓					
8	Ressort hélicoïdal							✓ ^{*2}	
9	Soupape d'admission/d'échap.		✓						
10	Clapet anti-retour en aval				✓				
11	Bouchon d'échappement			✓					
12	Clapet anti-retour en amont					✓			
13	(Bride)								
14	Bouchon (pour vidange)								
15	Joints d'étanchéité	✓							

Pour plus détails, veuillez vous référer à la liste des pièces de rechange page 18.

^{*1} Le jeu de pièces d'entretien doit être acquis avec un jeu de pièces de réparation ou d'autres pièces, car des joints peuvent être nécessaires.

^{*2} Un ressort hélicoïdal est également inclus dans le mécanisme à action instantanée.

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 endommager le produit ou entraîner des dysfonctionnements, provoquant 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 des contacts directs avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses.



Ne pas utiliser de force excessive lors du raccordement 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.

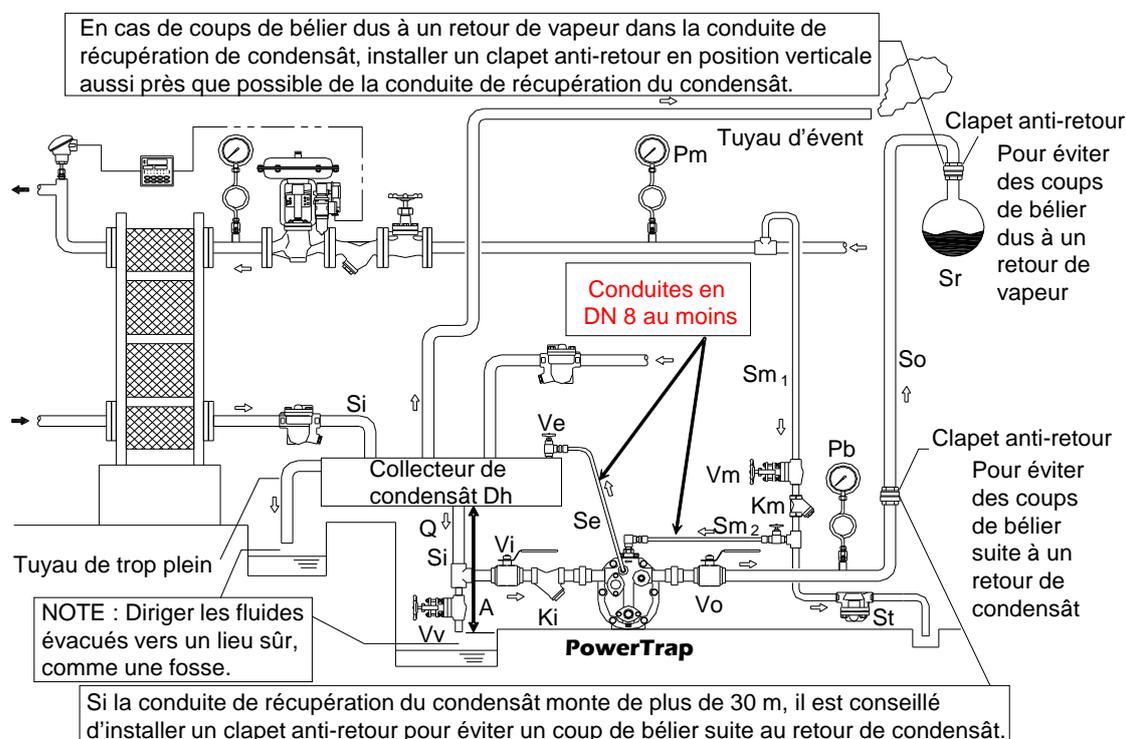


Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier. Cela peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou autres blessures graves.

Conduites du système ouvert (exemple)

Pour des options particulières, veuillez vous référer aux manuels d'utilisation supplémentaires fournis. Les 4 tuyaux suivants doivent être raccordés au GP5C : conduite d'entrée du condensât, conduite de sortie du condensât, tube d'alimentation en fluide moteur, tube d'échappement.

Consultez « Dimensionnement du collecteur », page 13 pour la dimension de la conduite d'entrée du condensât [Si] (longueur de Dh).



Q	Quantité de condensât	Sm ₁	Conduite d'alim. fluide moteur	Vi	Vanne sur conduite d'entrée condensât
A	Hauteur de charge	Sm ₂	Tube d'alim. fluide moteur	Vo	Vanne sur conduite sortie condensât
Pm	Pression du fluide moteur	Se	Tube d'échappement		
Pb	Contre-pression	Dh	Longueur de collecteur		
Si	Conduite d'entrée condensât	Ki	Crépine entrée du condensât	Vm	Vanne sur conduite d'alimentation fluide moteur
So	Conduite de sortie condensât	Km	Crépine fluide moteur	Ve	Vanne sur tube d'échapp.
Sr	Conduite de recup. condensât	St	Purgeur de vapeur	Vv	Vanne de vidange

Procédure d'installation

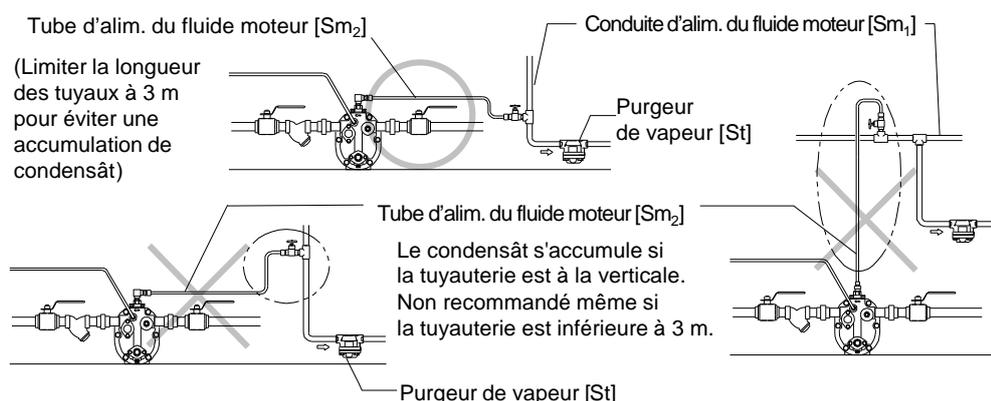
Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être pratiqué uniquement par une personne qualifiée.

(1) Fluide pompé :

- Seul un nombre limité de fluides peut être évacué par le **PowerTrap**. Il s'agit du condensât de vapeur et de l'eau. Les **PowerTrap** conçus pour d'autres fluides spécifiques ne sont pas concernés par cette restriction.

(2) Conduite d'alimentation en fluide moteur [Sm₁] et tube d'alimentation en fluide moteur [Sm₂] :

- La conduite d'alimentation en fluide moteur [Sm₁] et la vanne d'alimentation en fluide moteur [Vm] doivent être en DN 15 minimum. Si des conduites en cuivre ou en acier inoxydable sont utilisées pour le raccordement entre le tube d'alimentation en fluide moteur [Sm₂] et le **PowerTrap**, s'assurer qu'elles ont un diamètre interne de plus de 8 mm et d'une longueur de moins de 3 m. Les vannes et conduites raccordées au **PowerTrap** doivent avoir un diamètre interne de 8 mm minimum.
- Installer une crépine [Km] (au moins 15mm et 40 mesh ou plus fin) sur le tube d'alimentation en fluide moteur [Sm₂], le plus près possible du **PowerTrap**. Installer un raccord union pour l'entretien, tout en prévoyant suffisamment d'espace pour l'entretien de la crépine. Les crépines doivent être placées en position « 3 heures » ou « 9 heures » en cas d'installation horizontale.
- Utiliser seulement de la vapeur, de l'air comprimé ou de l'azote comme fluide moteur.
- La pression d'entrée maximum du fluide moteur est de 5 bar.
- Si de la vapeur est utilisée comme fluide moteur, le piquage de la conduite d'alimentation en fluide moteur [Sm₁] se fera par le haut de la conduite principale. Un purgeur de vapeur [St] devra être installé en point bas de la conduite [Sm₁]. Le débit souhaité peut ne pas être atteint si du condensât s'accumule dans la conduite d'alimentation en fluide moteur [Sm₁] ou du tube d'alimentation en fluide moteur [Sm₂]. De la rouille ou des dépôts peuvent entraîner des fuites de vapeur, et rendre le **PowerTrap** inutilisable.

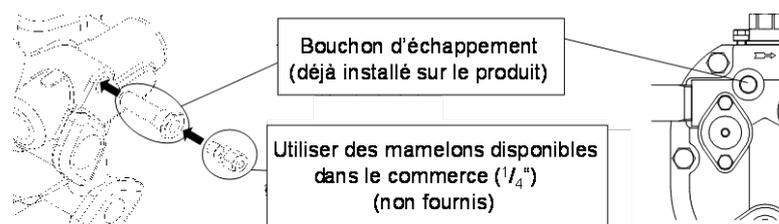


Détendeur-régulateur de pression sur la conduite d'alimentation en fluide moteur :

- Lorsque la pression du fluide moteur est supérieure à 5 bar, installer un détendeur-régulateur de pression TLV (comme le DR20) afin de réduire la pression motrice vers le **PowerTrap**. Pour éviter que la pression n'augmente en fin de ligne lors de la mise à l'arrêt, ne pas oublier d'installer une soupape de sécurité entre le détendeur-régulateur de pression et le **PowerTrap**.
- La pression de réglage du détendeur-régulateur de pression doit être supérieure de 0,5 bar à la contre-pression [Pb]. Si le débit du **PowerTrap** est insuffisant, augmenter la pression du fluide moteur. La pression détendue en aval du détendeur ne doit pas dépasser 5 bar.

(4) Tube d'échappement

- Le tube d'échappement [Se] doit être raccordé à la partie supérieure du collecteur de condensât [Dh]. Il doit être inférieur à 3 m et de diamètre interne de 8 mm ou plus.
- Ne retirer pas le bouchon d'échappement installé sur le produit. Il est nécessaire pour assurer un fonctionnement correct. S'il a été enlevé, envelopper la partie filetée avec 3 à 3,5 tours de bande d'étanchéité ou appliquer un produit d'étanchéité et serrer le bouchon d'échappement avec un couple de serrage de 30 N·m.
- Raccorder le tube d'échappement [Se] au bouchon d'échappement de 8 mm de diamètre au moyen d'un mamelon, d'un coude, d'un anneau, etc. disponibles dans le commerce.



(5) Conduites d'entrée et de sortie

- Installer le **PowerTrap** de manière à avoir un écoulement gravitaire. L'épaisseur de la conduite doit être égale ou inférieure à un Sch 40 pour un fonctionnement correct.
- Installer une crépine [Ki] (40 mesh ou plus fin) sur la conduite d'entrée du fluide pompé du **PowerTrap** et installer un raccord union pour l'entretien.
- La conduite de sortie du condensât [So] doit être en DN 25 minimum.
- En cycle de pompage, le **PowerTrap** utilise le fluide moteur pour évacuer le condensât. Il peut évacuer environ 1,5 litre par cycle. La durée requise pour un cycle d'expulsion est comprise entre 5 et 30 secondes, en fonction de la contre-pression et de la pression du fluide moteur. Cela signifie que le débit instantané lors d'un cycle est compris entre 170 kg/h et 1 t/h.

Il n'est pas nécessaire d'installer de débitmètre sur la conduite de sortie du condensât [So]. Installez-en un à l'entrée du process si nécessaire.

(6) Vannes sur les différentes conduites

- Afin de garantir le débit requis, utiliser des robinets à tournant sphérique à passage intégral ou des soupapes à tiroir sur les conduites d'entrée [Vi] et de sortie [Vo] du fluide pompé.
- Installer une vanne de vidange [Vv]. Une vanne à soufflet d'étanchéité est recommandée en raison des fuites minimales de la garniture et de par le contrôle facile du débit.
- Installer des raccords union ou à bride entre les vannes et le **PowerTrap** pour faciliter l'entretien.
- Prendre soin de laisser suffisamment d'espace pour le démontage et les réparations du **PowerTrap** (voir « Espace pour l'entretien et limite d'inclinaison », page **Error! Bookmark not defined.**).

(7) Collecteur de condensât [Dh] et Hauteur de charge [A]

- Pour le dimensionnement du collecteur, voir la section page 13. Les dimensions du collecteur et l'ouverture du tuyau d'évent sont déterminées par (a) la quantité de vapeur de revaporisation émanant du condensât entrant, et (b) la quantité de condensât en rétention pendant que le **PowerTrap** est en cycle de déversement. Si le collecteur est trop petit, le flux de vapeur de revaporisation

poussera le condensât hors du tuyau d'évent.

Si l'ouverture du tuyau d'évent est petite, la pression dans le collecteur augmentera, limitant l'entrée de condensât.

Veillez sélectionner un collecteur de condensât de taille adéquate.

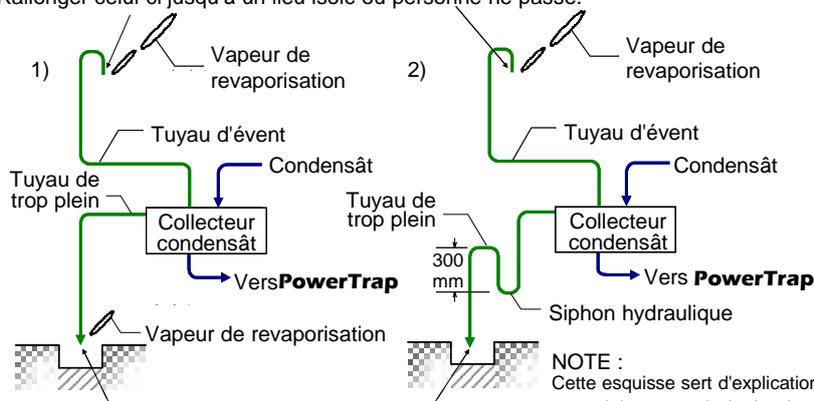
- La hauteur de charge représente la distance du bas du **PowerTrap** (niveau du sol) au bas du collecteur (voir longueur [A] dans le dessin « Conduites du système ouvert » page 9). Au moins 155 mm sont nécessaires.
- Lorsque de la vapeur de revaporisation est éventée vers une zone élevée, un tuyau de trop-plein doit être installé pour évacuer le condensât vers une zone sûre.
- Le tuyau de trop-plein doit être installé sur un flanc du collecteur.



- Installer un tuyau d'évent et un tuyau de trop-plein. Il est dangereux de ne pas avoir de tuyau de trop-plein, car du condensât pourrait jaillir du tuyau d'évent.
- Diriger le tuyau d'évent et le tuyau de trop-plein vers un lieu sûr, comme une fosse
- La dimension du tuyau de trop-plein doit être égale ou supérieur à celle de la conduite d'entrée du condensât.

Exemples d'un tuyau de trop-plein (pour le système ouvert)

Il est possible que de l'eau chaude condensée s'égoutte de l'orifice du tuyau d'évent. Rallonger celui-ci jusqu'à un lieu isolé où personne ne passe.



Diriger les fluides évacués vers un lieu sûr, comme une fosse.
De la vapeur ou de l'eau chaude pourrait éclabousser.

NOTE :
Cette esquisse sert d'explication uniquement,
et ne doit pas servir de dessin d'installation.

Explications d'un tuyau de trop-plein pour les systèmes ouverts

1) Si la vapeur de revaporisation est expulsée du tuyau de trop-plein

Installer séparément le tuyau de trop-plein et le tuyau d'évent.

2) Si la vapeur de revaporisation ne doit pas être expulsée du tuyau de trop-plein (empêcher la libération de vapeur de revaporisation)

Installer séparément le tuyau de trop-plein et le tuyau d'évent. Un siphon hydraulique (environ 300 mm) sur le tuyau de trop-plein est nécessaire. Il permet d'empêcher la libération de vapeur de revaporisation du tuyau de trop-plein par la rétention d'eau au niveau du siphon. Le diamètre du tuyau doit être au moins la même que celle de la conduite d'entrée du condensât.

Note : • Il se peut que le tuyau s'engorge ou que de la corrosion apparaisse, car de l'eau est toujours présente dans le siphon. Ce risque est plus important lorsque le diamètre de la conduite est trop petit (en général 25 mm ou moins).

- Éviter un siphon sur le tuyau d'évent.

Contactez TLV s'il n'est pas possible de procéder à l'installation 1) ou 2) ci-dessus.

Dimensionnement du collecteur

Déterminer les dimensions du collecteur pour le GP5C en suivant les étapes suivantes :

- (1) Calculer la quantité de vapeur de revaporisation (Si le condensât pompé est froid, il n'y a pratiquement pas de revaporisation) :

$$\text{Quantité de vapeur de revaporisation } F_s = Q \times (hd' - hh') / r$$

F_s : quantité de vapeur de revaporisation (kg/h)

Q : quantité de condensât (kg/h)

hd' : enthalpie spécifique (kJ/kg) du condensât saturé à la pression avant le purgeur (P_1)

hh' : enthalpie spécifique (kJ/kg) du condensât saturé à la pression de réglage dans le collecteur (P_2)

r : enthalpie spécifique (kJ/kg) de vaporisation (chaleur latente de la vapeur) à la pression dans le collecteur (P_2)

- (2) Déterminer le **diamètre du tuyau d'évent** en fonction de la quantité de vapeur de revaporisation selon le tableau dimension du collecteur avec tuyau d'évent - 1 (voir page suivante).
- (3) Déterminer le **diamètre du tuyau de trop-plein** (voir dessin ici-bas).
- (4) Choisir comme **diamètre du collecteur de condensât**, la plus grande valeur entre (a), (b), et (c).

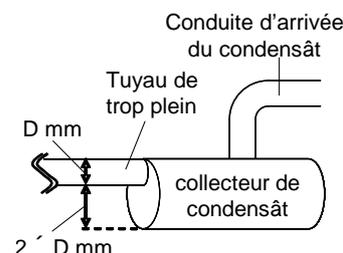
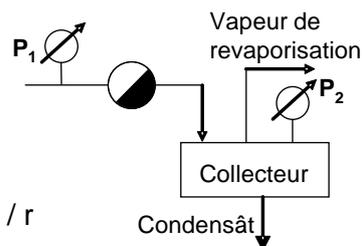
(a) est le diamètre du tuyau d'évent multiplié par 3.

Calculer (b) en fonction de la quantité de la vapeur de revaporisation selon le tableau pour collecteur avec tuyau d'évent – 1 (voir page suivante).

Calculer (c) en fonction de la quantité de condensât selon le tableau pour collecteur avec tuyau d'évent – 2 (voir page suivante).

NOTE : Le diamètre de la conduite d'entrée de condensât devrait être au moins 3 fois supérieur à celui du tuyau de trop-plein.

NOTE : La longueur du collecteur peut être réduite de 50% si la pression du fluide moteur (P_m) divisée par la contre-pression (P_b) est de 2 ou plus. ($P_m \div P_b \geq 2$)



Dimension du collecteur avec tuyau d'évent - 1

Vapeur de revaporisation jusqu'à ~ (kg/h)	Diamètre nominal (mm) (longueur : 1 m)	Diamètre du tuyau d'évent (mm)
25	80	25
50	100	50
75	125	50
100	150	80

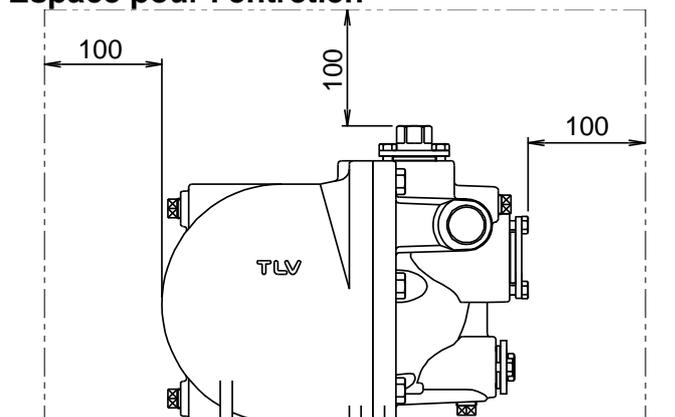
Dimension du collecteur avec tuyau d'évent -2

Quantité de condensât (kg/h)	Diamètre nominal (mm) (longueur : 1 m)
50 ou moins	40
100	40
200	40
300	50
400	65
500	80

NOTE : Lorsque la quantité de la vapeur de revaporisation ou de condensât se trouve entre deux valeurs, choisir la plus grande.

Espace pour l'entretien et limite d'inclinaison

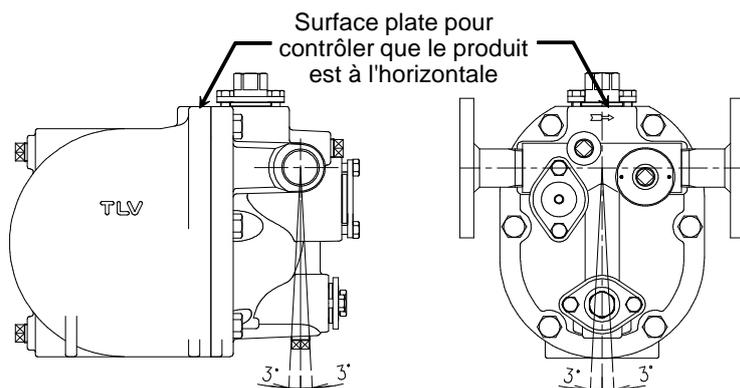
Espace pour l'entretien



Le schéma ci-dessous donne l'espace minimum requis autour du GP5C pour permettre son inspection, son démontage et des réparations éventuelles.

Unité : mm

Limite d'inclinaison



L'appareil ne doit pas être incliné de plus de 3°. S'assurer que le produit est bien installé horizontalement en contrôlant avec la surface plate en partie haute.

Fonctionnement et inspection périodique



- Une fois le PowerTrap installé conformément aux spécifications, vérifier que l'ensemble des raccords et des joints ont été serrés, et que toutes les pièces sont installées correctement.
- Lors de la mise en route de l'installation, une grande quantité de condensât est produite, causant une surcharge momentanée du PowerTrap. Ouvrir la vanne d'entrée progressivement afin que le débit ralentisse.



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 endommager le produit ou entraîner des dysfonctionnements, provoquant des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.



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.



En cas de réparation, utiliser uniquement les pièces recommandées pour le produit et NE JAMAIS ESSAYER de modifier le produit. 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.

Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être pratiqué uniquement par une personne qualifiée.

Fonctionnement

(1) Fonctionnement de la vanne

Lors de la première mise en route, ou après une longue période d'arrêt, ouvrir la vanne de vidange [Vv] (tout en vous assurant que la zone est dégagée) pour éliminer complètement la rouille et les dépôts. Référez-vous aux schémas « Conduites du système ouvert (exemple) » dans la section « Installation », page 9, afin de vous familiariser avec les symboles utilisés pour les différentes vannes.

Si un coup de bélier est survenu, arrêtez immédiatement l'appareil et fermez toute soupape en fonctionnement.

- Ouvrir lentement la vanne [Ve] du tube d'échappement.
- Ouvrir lentement la vanne [Vm] de la conduite d'alimentation en fluide moteur. Vérifier qu'il n'y ait aucun bruit de flux provenant du tube d'échappement [Se] ou de la conduite d'entrée du condensât [Si].
- Ouvrir lentement la vanne [Vo] de la conduite de sortie du condensât.
- Ouvrir lentement la vanne [Vi] de la conduite d'entrée du condensât.
- Le **PowerTrap** a un fonctionnement normal s'il opère de manière cyclique. D'abord le fluide moteur est évacué et la pompe se remplit de fluide pompé ; ensuite, le fluide moteur entre et force le condensât hors de la pompe.

L'intervalle de fonctionnement varie fortement, en fonction de la quantité de condensât pénétrant la pompe, de la température, et de la pression du fluide moteur. (L'intervalle de fonctionnement est la durée entre le début d'un cycle d'expulsion et le début du cycle d'expulsion suivant).

La relation entre l'intervalle de fonctionnement T_c (secondes) et la quantité de fluide pompé entrant Q (kg/h) peut être déterminée de façon approximative par le biais de la formule suivante :

$$T_c = 5350 / Q \quad Q = 5350 / T_c$$

- (2) Si un problème (comme une fuite ou un coup de bélier) survient après la mise en route du **PowerTrap**, fermer les vannes immédiatement dans l'ordre suivant : Vanne sur la conduite d'alimentation en fluide moteur [Vm] → Vanne sur conduite d'entrée du condensât [Vi] → Vanne sur la conduite de sortie du condensât [Vo] → Vanne sur le tube d'échappement [Ve].
- (3) Dès que vous soupçonnez un dysfonctionnement dans le **PowerTrap**, consultez la section « Détection des problèmes », page 23.

Inspection périodique et diagnostic

Il y a deux types d'inspections périodiques : l'inspection visuelle et l'inspection par démontage.

(1) Inspection visuelle

- En règle générale, cette inspection doit être effectuée au moins une fois tous les 3 mois.
- Vérifier les éléments suivants :
 - a) La présence éventuelle de fuites du **PowerTrap** ou de l'un des raccords.
 - b) Le **PowerTrap** doit fonctionner de manière cyclique sans bruit continu dans la conduite d'alimentation en fluide moteur ni dans le tube d'échappement en cours de pompage (pression côté équipement \leq contre-pression).
 - c) Une possible accumulation de condensats et une température anormalement basse.
 - d) Un bruit anormal (comme un coup de bélier) provenant de la conduite de sortie ou de récupération du condensât lorsque le **PowerTrap** est en marche.

(2) Inspection par démontage

- Voir la section « Démontage/remontage », page 17.
- En règle générale, cette inspection doit être effectuée au moins une fois tous les 2 ans.
- Lors de l'inspection de l'intérieur du produit, vérifier les éléments suivants :
 - a) Le mécanisme à action instantanée bouge sans à-coup de bas en haut en suivant l'élévation et la descente du flotteur.
 - b) Les soupapes d'alimentation et d'échappement bougent sans à-coup de bas en haut.
 - c) Le flotteur n'est pas endommagé et n'est pas rempli d'eau.
 - d) Tous les boulons et écrous sont correctement installés et serrés.
 - e) Il n'y ait aucun corps étranger collant aux arbres et roulettes de chacune des pièces, et vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale.
- Lors du remontage, remplacer les joints du corps et du couvercle par des joints neufs si les anciens sont endommagés.
- Remplacer toute pièce cassée ou fortement usée.
- Pour tout remplacement de pièce, référez-vous à la liste des pièces de rechange, page 18.

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.



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.



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.



Ne pas utiliser de force excessive lors du raccordement 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.

Suivre les procédures décrites aux pages suivantes pour retirer les pièces. Lors du remontage, suivre les mêmes procédures en ordre inverse. Tout entretien, installation, inspection, réparation, démontage et réglage doit être pratiqué uniquement par une personne qualifiée.

Dans les cas où assez d'espace a été prévu

(voir « Espace pour l'entretien », page 14), il est possible de procéder à l'entretien sans raccorder les conduites d'entrée et de sortie. Si l'espace disponible est insuffisant, raccorder d'abord les conduites d'entrée et de sortie, puis déplacer l'appareil vers un endroit plus spacieux, afin de pouvoir y réaliser l'entretien de façon sûre.

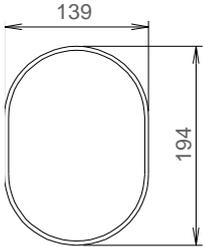
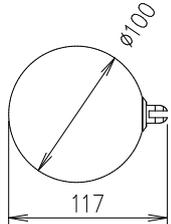
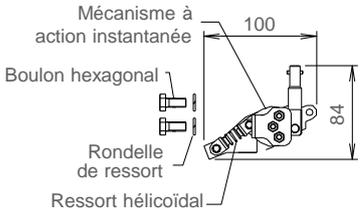
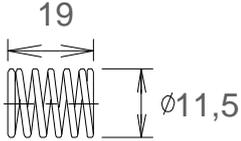
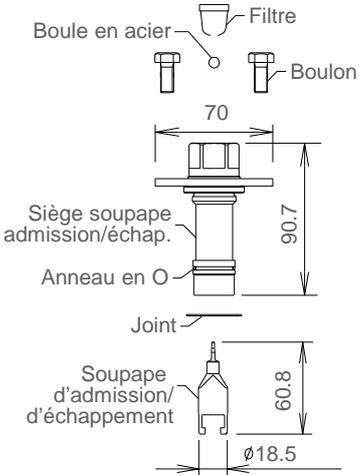
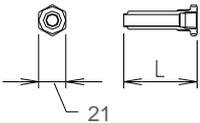
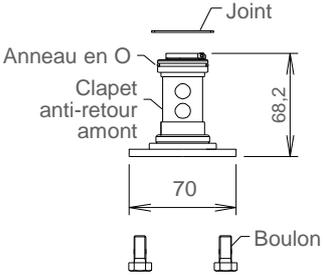
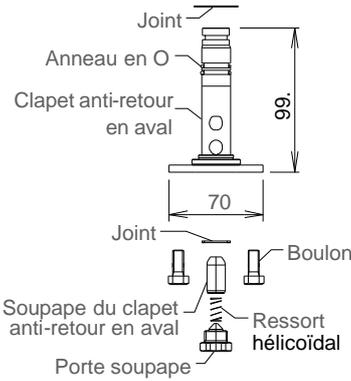
Lors du remontage :

- Remplacer également tous les joints et pièces endommagées ou présentant des traces d'usure importantes. Pour tout remplacement, référez-vous à la section « Pièces de rechange », page 18.
- Lors du remontage, enduire les pas de vis et les boulons d'anti-grippant. Serrer les boulons de corps et de couvercle de manière uniforme à droite et à gauche, en prenant soin d'éviter tout serrage inégal.
- 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 dans le manuel.

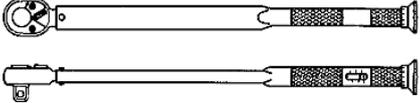
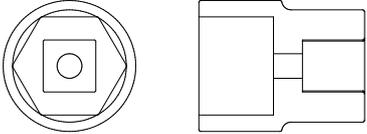
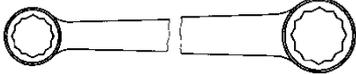
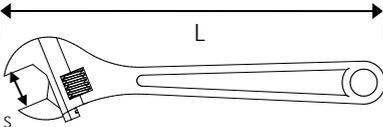
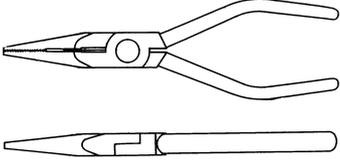
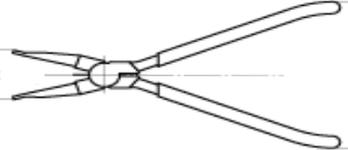
Pièces de rechange

Les pièces de rechanges suivantes sont disponibles auprès de TLV. Elles ne sont vendues que sous forme de jeu. (Voir page 8)

Dimensions : mm

1. Joint de couvercle	2. Jeu de joints d'étanchéité	3. Flotteur						
	 <p>Anneau en O : 4 pcs. Joints PTFE : 3 pcs. Joint métallique : 1 pc.</p>	 <p>Poids : 0,27 kg</p>						
<p>4. Mécanisme à action instantanée</p>	<p>5. Ressort hélicoïdal (à action instantanée)</p>	<p>6. Soupapes d'admission/d'échappement</p>						
 <p>Poids : 0,45 kg</p>		 <p>Poids : 0,33 kg</p>						
<p>7. Bouchon d'échappement</p>	<p>8. Clapet anti-retour amont</p>	<p>9. Clapet anti-retour aval</p>						
 <table border="1" data-bbox="252 1783 635 1977"> <thead> <tr> <th>Matériau du corps</th> <th>L (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FC250 (fonte)</td> <td>51,5</td> </tr> <tr> <td>CF8M (acier inox coulé)</td> <td>56,5</td> </tr> </tbody> </table>	Matériau du corps	L (mm)	FC250 (fonte)	51,5	CF8M (acier inox coulé)	56,5	 <p>Poids : 0,33 kg</p>	 <p>Poids : 0,38 kg</p>
Matériau du corps	L (mm)							
FC250 (fonte)	51,5							
CF8M (acier inox coulé)	56,5							

Liste des outils recommandés pour le démontage/remontage

N°	Nom de l'outil	Étape	Outil
1	Clé dynamométrique (rochet) 0 – 100 N·m	1, 2, 3 4, 5, 6	
2	Clés à douille 13 mm 19 mm 22 mm	3, 4, 6 2, 5, 4	
3	Barre de rallonge L = 150 mm	5	
4	Clé polygonale 13 mm 19 mm 22 mm	3, 4, 6 2, 4	
5	Clé à molette L = 200 – 300 mm	1, 6	
6	Pince à bec effilé	3	
7	Clé à 6 pans 2,5 mm	6	
8	Pince à circlips	4	

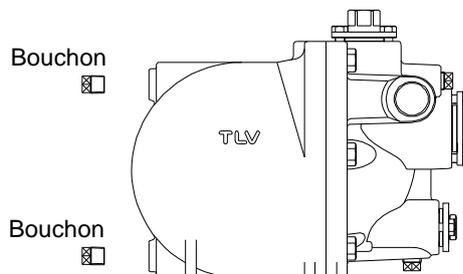
NOTE : Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données dans le manuel.

1. Avant de retirer/rattacher

Évacuer le condensât du corps avant de retirer des pièces.

Pièce	Démontage	Remontage
Bouchons (2 pcs)	<ul style="list-style-type: none"> Au moyen d'une clé à molette, desserrer lentement les bouchons pour lâcher de la pression et laisser du fluide s'échapper. Attention à ne pas se faire brûler par le fluide évacué. 	<ul style="list-style-type: none"> Enrouler le pas de vis de 3 à 3,5 tours de bande d'étanchéité ou appliquer un produit d'étanchéité. Appliquer un couple de serrage de 30 N·m.

NOTE : 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 dans le manuel.

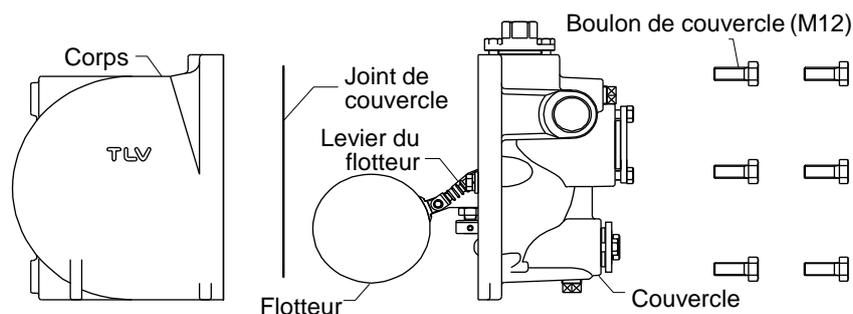


2. Retirer/rattacher le corps du/au couvercle

Avant de commencer cette étape, préparer un nouveau joint de couvercle.

Pièce	Démontage	Remontage
Boulons de couvercle (M12 × 6 pcs)	<ul style="list-style-type: none"> Au moyen d'une clé à douille de 19 mm, desserrer lentement chaque boulon de couvercle, dans un ordre croisé Une fois que tous les boulons ont été desserrés, vérifier qu'il n'y ait pas de pression interne avant de retirer complètement les boulons 	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les étapes de démontage dans l'ordre inverse Serrer avec un couple de serrage de 60 N·m
Corps	<ul style="list-style-type: none"> Lors du retrait du corps, soulever légèrement le flotteur et le levier du flotteur pour éviter tout contact avec le flotteur 	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les étapes de démontage dans l'ordre inverse tout en consultant le schéma ci-dessous
Joint de couvercle	<ul style="list-style-type: none"> Il est possible que le joint adhère aux surfaces du corps. S'il est abimé, racler soigneusement au moyen d'une spatule ne laissant pas de rayures 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le joint par un nouveau s'il est endommagé

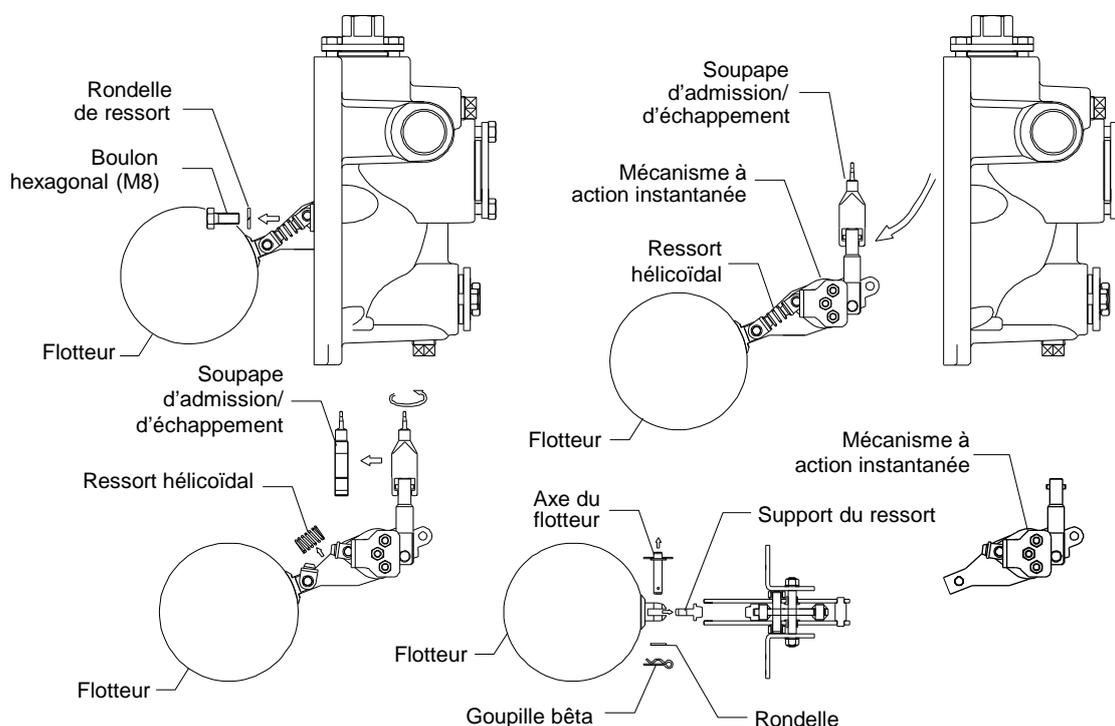
NOTE : Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données dans le manuel.



3. Retirer/rattacher le mécanisme à action instantanée

Pièce	Démontage	Remontage
Vis à tête hexagonaux (M8 × 2 pcs)/ Rondelles de ressort (2 pcs)	<ul style="list-style-type: none"> Au moyen d'une clé à douille de 13 mm, desserrer lentement les deux boulons qui attachent le mécanisme à action instantanée au couvercle 	<ul style="list-style-type: none"> Enduire le filet des boulons d'anti-grippant Ne pas oublier de réinsérer les rondelles de ressort Replacer les boulons et les rondelles de ressort, puis serrer à la main Serrer avec un couple de serrage de 35 N·m
Mécanisme à action instantanée	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir le mécanisme à action instantanée d'une main, tout en retirant les boulons et les rondelles de ressort desserrés du couvercle avec l'autre Retirer le mécanisme à action instantanée du couvercle Veiller à ce qu'aucune pièce ne tombe, y compris le ressort hélicoïdal et la soupape d'admission/d'échappement Ne pas basculer le mécanisme à action instantanée, car la soupape d'admission/d'échappement pourrait tomber Faire attention de ne pas se coincer les doigts en maniant le mécanisme à action instantanée 	<ul style="list-style-type: none"> Repositionner soigneusement le mécanisme à action instantanée, en insérant les embouts de soupape d'admission/d'échappement dans leurs sièges de soupape respectifs, puis en continuant de les insérer intégralement dans leur siège lors du rattachement du mécanisme à action instantanée Aligner les trous à boulons du mécanisme à action instantanée avec les trous à boulons du couvercle
Soupape d'admission/d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> Retirer la soupape d'admission/d'échappement en la tournant de 90° Retirer le ressort hélicoïdal 	<ul style="list-style-type: none"> Rattacher la soupape d'admission/d'échappement en la tournant de 90° Rattacher le ressort hélicoïdal
Flotteur/axe du flotteur/ rondelle/ goupille bêta	<ul style="list-style-type: none"> Retirer le flotteur et son support en enlevant l'axe et en retirant la goupille Faire attention de ne pas laisser tomber le flotteur. Ne pas le lâcher ni perdre les rondelles Remplacer le flotteur si celui-ci est rempli d'eau ou s'il est fissuré 	<ul style="list-style-type: none"> Rattacher le flotteur et le support de ressort en insérant l'axe ainsi que la goupille. Le ressort hélicoïdal sera inséré plus tard

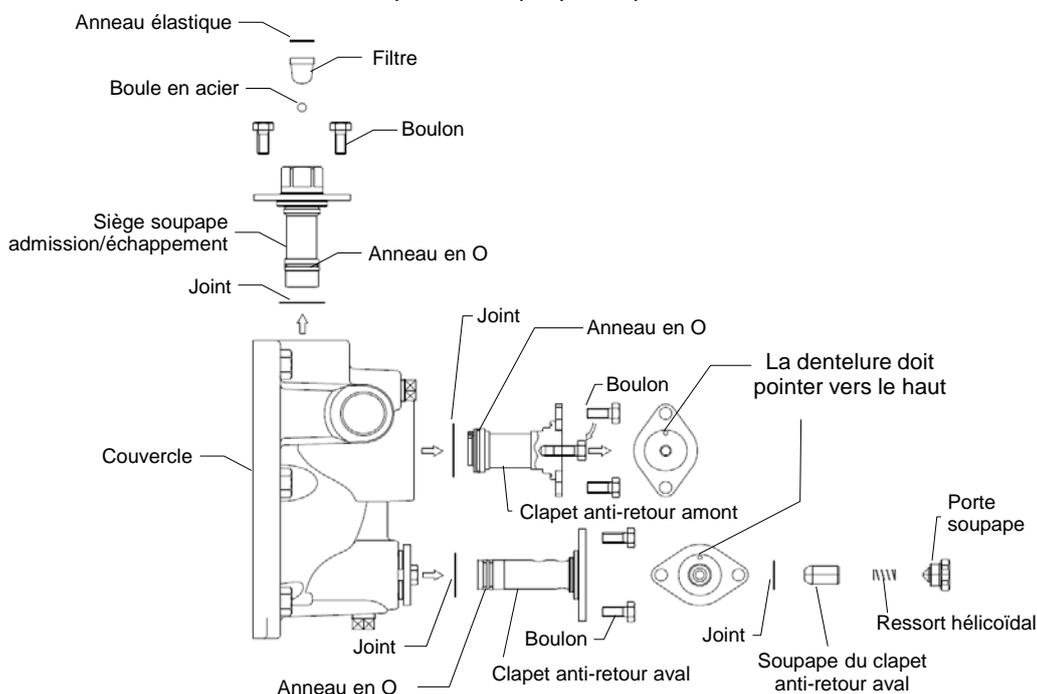
NOTE : Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données dans le manuel.



4. Retirer/rattacher chaque pièce

Pièce	Démontage	Remontage
Siège soupape admis./échap./ Boulon (M8 × 2 pcs)/ Anneau élastique/ Crépine/ Boule en acier/ Anneau en O/ Joint	<ul style="list-style-type: none"> Desserrer les boulons avec une clé à douille de 13 mm Retirer le siège soupape d'admission/échap. du couvercle Faire attention à ne pas laisser tomber la boule en acier et le filtre lors du retrait de l'anneau élastique Retirer l'anneau en O Nettoyer les surfaces de étanchéité 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'anneau en O par un nouveau Remplacer le joint s'il est endommagé Enduire l'anneau en O de graisse résistante à la chaleur et nettoyer la surface de montage dans le couvercle Serrer avec un couple de serrage de 10 N·m
Boulon (M8 × 2 pcs)/ Clapet anti-retour amont/ Anneau en O/ Joint	<ul style="list-style-type: none"> Desserrer les boulons avec une clé à douille de 13 mm Retirer le siège du clapet anti-retour en amont du couvercle. En cas de difficulté, visser le boulon dans le centre du clapet anti-retour et l'utiliser pour retirer le siège de soupape Retirer l'anneau en O Nettoyer les surfaces de étanchéité 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'anneau en O par un nouveau Remplacer le joint s'il est endommagé. Enduire l'anneau en O de graisse résistante à la chaleur et nettoyer la surface de montage dans le couvercle Afin d'orienter le pivot du clapet vers le haut, vérifier que la dentelure pointe bien vers le haut Serrer avec un couple de serrage de 10 N·m
Porte soupape/ Joint/ Ressort hélicoïdal/ Soupape du clapet anti-retour aval	<ul style="list-style-type: none"> Retirer le porte-soupape, le joint d'étanchéité, le ressort hélicoïdal et la vanne du clapet anti-retour avant de retirer le corps du clapet anti-retour Desserrer les boulons avec une clé à douille de 22 mm Attention de ne pas laisser tomber le ressort hélicoïdal et le joint 	<ul style="list-style-type: none"> Bien nettoyer l'intérieur du clapet anti-retour en aval Remplacer le joint s'il est endommagé Serrer avec un couple de serrage de 60 N·m
Boulon (M8 × 2 pcs)/ Clapet anti-retour aval/ Anneau en O (2 pcs)/ Joint	<ul style="list-style-type: none"> Desserrer les boulons avec une clé à douille de 13 mm Retirer le clapet anti-retour en aval du couvercle Retirer l'anneau O et le joint 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer l'anneau en O par un nouveau Remplacer le joint s'il est endommagé Enduire l'anneau en O de graisse résistante à la chaleur et nettoyer la surface de montage dans le couvercle Afin que le flux soit dans le bon sens, vérifier que la dentelure pointe bien vers le haut Serrer avec un couple de serrage de 10 N·m

NOTE : Si des dessins ou autres documents ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données dans le manuel.



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.



NE PAS FAIRE FONCTIONNER le PowerTrap lorsque les conduites ne sont pas raccordées. Si pour examiner si une défaillance, il est absolument nécessaire de le faire fonctionner sans une partie des conduites, ouvrir lentement les soupapes d'entrée du fluide moteur et du condensât, et se tenir à une distance raisonnable de la conduite ouverte.



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.



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

Lorsque le rendement escompté du système n'est pas atteint, la cause est probablement à rechercher dans les éléments suivants :

- (1) Présence de fragments de soudure ou d'éclats provenant de la coupe ou du taraudage des conduites ou d'un enduit étanche pris dans la soupape d'admission (fluide moteur) ou dans le clapet anti-retour, empêchant leur fonctionnement normal.
- (2) Fluctuations de la quantité de condensât entrant dans le **PowerTrap**, de la pression motrice ou de la contre-pression dépassant les spécifications de la pompe.

Le bon fonctionnement du **PowerTrap** dépendant de la conception et de l'installation correcte du système. Contrôler toute l'installation si des dysfonctionnements apparaissent. Si aucune cause n'est détectable, analyser le corps du **PowerTrap** et prendre toute mesure nécessaire.

Déterminer le problème à partir des symptômes

Utiliser le tableau « Types de défaillances et leurs causes » à la page suivante pour déterminer la cause à partir du type d'anomalie survenu. Appliquer ensuite les recommandations énoncées dans le tableau « Causes et mesures correctives », page 25.

Causes et mesures correctives

Catégories	Causes	Procédures
A. Une vanne sur la conduite est fermée	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vanne sur la conduite d'alimentation en fluide moteur est fermée 2. La vanne sur le tube d'échappement est fermée 3. La vanne sur la conduite d'entrée du condensât est fermée 4. La vanne sur la conduite de sortie du condensât est fermée 	<ul style="list-style-type: none"> • Ouvrir lentement chaque vanne, en suivant la procédure appropriée. Contrôler si les vannes autour du PowerTrap n'ont pas été fermées suite à une réparation ou à un entretien.
B. La crépine est encrassée	<ol style="list-style-type: none"> 1. La crépine sur la conduite d'alimentation en fluide moteur est encrassée 2. La crépine sur la conduite d'entrée du condensât est encrassée 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer la crépine. Veillez noter qu'une grande quantité de rouille et/ou de dépôts pourrait s'accumuler lors de la mise en route d'équipements utilisés de façon saisonnière.
C. Pression motrice, contre-pression ou pression à l'intérieur de l'équipement incorrecte	1. La pression du fluide moteur est inférieure à la contre-pression	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsque la pression du fluide moteur décroît, corriger le réglage du détendeur-régulateur de pression sur la conduite d'alimentation, ou bien raccorder à une conduite à plus haute pression. • Si la contre-pression a augmenté, vérifier si un purgeur de vapeur raccordé à la conduite de récupération du condensât [Sr] fuit (voir « Conduites du système ouvert (exemple) », page 9), et vérifier qu'il n'y a pas de vannes fermées le long de la conduite de récupération du condensât. • La pression du fluide moteur doit être supérieure d'environ 0,5 bar à la contre-pression.
	2. Quantité insuffisante de fluide moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Si la conduite d'alimentation en fluide moteur est trop petite, la remplacer par une plus grande. La conduite doit être de DN 15 minimum à proximité du PowerTrap. • Si un tuyau est utilisé pour raccorder la conduite du fluide moteur au PowerTrap, le diamètre interne du tuyau (y compris les vannes et fixations au milieu) doit être d'au moins 8 mm et la longueur inférieure à 3 m.
	3. La pression à l'intérieur de l'équipement ou la pression d'alimentation en fluide moteur excède la pression de fonctionnement maximale du PowerTrap	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsque la pression à l'intérieur de l'équipement ou d'alimentation en fluide moteur excède la pression de fonctionnement maximale du PowerTrap, la soupape d'admission/d'échappement ou la soupape du purgeur reste fermée. Ceci entraîne une impossibilité d'évacuer le condensât. Réduire la pression jusqu'à ce que celle-ci soit inférieure à la pression de fonctionnement maximale. • Vérifier pourquoi la pression à l'intérieur de l'équipement ou la pression d'alimentation en fluide moteur a augmenté, et prendre toute mesure nécessaire pour y remédier.

Catégories	Causes	Procédures
D. Problème de conduite	<ol style="list-style-type: none"> 1. Évacuation anormale 2. La conduite d'entrée du condensât est trop petite 3. Le flux de condensât pompé à travers la vanne d'entrée du condensât est insuffisant 	<ul style="list-style-type: none"> • Blocage d'air ou de vapeur. Le tube d'échappement est raccordé au collecteur, mais le condensât ne peut pas être remplacé par le fluide à l'intérieur du PowerTrap, pour les raisons suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Du condensât s'accumule en certains endroits, par exemple dans une conduite en U entre l'orifice d'échappement et le collecteur. 2. Le diamètre intérieur du tube d'échappement ou du tuyau est inférieur à 8 mm 3. Le bouchon d'échappement n'est pas correctement installé. Corriger la tuyauterie ou l'installation du bouchon d'échappement. Pour toute correction, se référer à la page « Procédure d'installation », page 10. • Il n'est pas possible d'obtenir un flux normal si la conduite d'entrée du condensât est trop petite ou si la vanne sur la conduite est du type pointeau avec une faible valeur Cv. • Les dimensions de la conduite et de la soupape d'arrêt doivent être accrues pour correspondre à celles retenues lors de la conception initiale. Utiliser un robinet à tournant sphérique avec passage intégral ou un robinet-vanne.
E. PowerTrap défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Des saletés ou des dépôts sont pris dans la soupape d'admission/échappement (du fluide moteur), ou bien la soupape est usée 2. Des saletés ou des dépôts sont pris dans le siège de la soupape d'admission/échappement, ou le siège de soupape est usé 3. Le mécanisme à action instantanée est entravé par des saletés ou des dépôts, ou son fonctionnement est défaillant 4. Le flotteur est cassé ou rempli d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Si malgré l'accumulation de condensât, le PowerTrap est inactif ; s'il n'y a aucun bruit indiquant un flux dans la conduite d'alimentation du fluide moteur ou du tube d'échappement, il se peut qu'il soit défaillant. Il est à noter, toutefois, que ce phénomène survient également lorsque la pression du fluide moteur est inférieure ou égale à la contre-pression. • S'il est inactif pendant une longue période et qu'un bruit de flux est audible de manière continue dans la conduite d'alimentation en fluide moteur, le PowerTrap est défectueux. <p>Démonter le GP5C et vérifier les éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lever et baisser le flotteur, et vérifier que le mécanisme à action instantanée fonctionne correctement. 2. Vérifier qu'il n'y ait pas de saletés, de dépôts ou d'autres anomalies dans la soupape d'admission/échappement du fluide moteur et dans le siège de soupape. 3. Vérifier tout autre facteur susceptible d'empêcher le bon fonctionnement de la pompe. <p>Après cette inspection, réparer les défauts éventuels ou bien remplacer le PowerTrap.</p>
F. Clapet anti-retour défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Des saletés ou des dépôts sont pris dans le clapet anti-retour en amont, ou bien la soupape est usée 2. Des saletés ou des dépôts sont pris dans le clapet anti-retour en aval, ou bien la soupape est usée ou coincée 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fluide moteur fuit par le clapet anti-retour à l'entrée, empêchant l'augmentation de la pression à l'intérieur du corps. Le condensât n'est donc pas évacué. Démonter et inspecter le clapet. • Le fluide pompé revient vers le PowerTrap, réduisant l'intervalle entre chaque cycle, ainsi que le débit de la pompe. Démonter et inspecter le clapet.
G. Dégradation ou dégâts au joint et à l'anneau en O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégâts causés lors du montage 2. Dégradation liée à l'usure 	<ul style="list-style-type: none"> • Si du condensât ou de la vapeur fuit du PowerTrap, serrer les boulons avec le couple de serrage adéquat ou remplacer le joint. • Si de la vapeur fuit dans l'équipement (vers le côté de l'entrée du fluide pompé) ou le tube d'échappement, vérifier l'anneau en O.

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 libre de tout matériau ou main d'œuvre défectueux. 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 cosmétiques ni aux produits dont l'extérieur a été endommagé ou mutilé ; elle ne s'applique pas non plus dans les cas suivants :
 - 1) Dysfonctionnements dus à toute installation, utilisation ou maniement impropre par un agent de services 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 inconvenant, ou à tout contrôle ou entretien inadéquat, par un agent autre que ceux agréés par TLV CO., LTD.
 - 4) Dysfonctionnements dus à toute catastrophe ou force 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 responsable des dégâts économiques ou immobiliers consécutifs.

* * * * *

Pour tout service ou assistance technique :

Contactez votre agent **TLV**® ou le bureau **TLV**®.

TLV® EURO ENGINEERING FRANCE SARL

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

Tél : [33]-(0)4-72-48-22-22 Fax: [33]-(0)4-72-48-22-20

Fabricant

TLV® CO., LTD.

881 Nagasuna, Noguchi
Kakogawa, Hyogo 675-8511 Japan
Tél : [81]-(0)79 - 422 - 1122