



Manufacturer
TLV. CO., LTD.

Kakogawa, Japan

is approved by LRQA LTD. to ISO 9001/14001



Manuel d'utilisation

PowerTrap[®]

GP10L/GT10L
GP10M/GT10M
GP14M/GT14M

Table des matières

Introduction.....	2
Règles de sécurité.....	3
Description générale	5
Application.....	5
Fonctionnement.....	6
Données techniques.....	7
Configuration	7
Installation	9
Conduites du système ouvert (exemple).....	9
Conduites du système fermé (exemple)	10
Procédure d'installation	10
Dimensionnement du collecteur/réservoir de condensât.....	16
Installation de plusieurs PowerTrap en parallèle	19
Espace nécessaire à l'installation et à l'entretien	20
Ancrage du corps	20
Espace nécessaire à l'entretien	20
Fonctionnement et inspection périodique	21
Fonctionnement.....	21
Inspection périodique et diagnostique	22
Démontage / rassemblement	24
Pièces de rechange.....	25
Outils recommandés pour le démontage/rassemblement.....	26
1. Retirer/rattacher le corps du/au couvercle	27
2. Retirer / rattacher le flotteur	28
3. Séparer/rassembler la tige du purgeur et le purgeur (GT10L/GT10M/GT14M uniquement)	28
4. Retirer / rattacher le purgeur (GT10L/GT10M/GT14M uniquement)	29
5. Retirer / rattacher le mécanisme à action instantanée	30
6. Retirer/rattacher la soupape d'admission du fluide moteur et la soupape d'échappement.....	30
7. Retirer / rattacher les sièges des soupapes d'admission et d'échappement	31
Détection des problèmes.....	32
Déterminer le problème à partir des symptômes	32
Types de défaillances et leurs causes	33
Causes des défaillances et mesures correctives	34
Garantie.....	37
Service	38

Introduction

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

Ce produit a été inspecté minutieusement avant de quitter l'usine. Toutefois, lors de sa livraison et avant toute chose, nous vous conseillons de vérifier les spécifications et l'apparence externe de la pompe afin de contrôler que tout est normal. Veuillez également lire ce manuel attentivement avant d'utiliser la pompe, et suivre les instructions afin de l'utiliser correctement.

Si vous avez besoin d'instructions détaillées pour des options non contenues dans ce manuel ou pour des spécifications relatives à des commandes particulières, veuillez contacter **TLV** pour plus de détails.

Ce manuel est destiné aux modèles énumérés sur la page de couverture. Il est non seulement nécessaire pour l'installation, mais également pour tout entretien, démontage/rassemblage et détection de problèmes ultérieurs. Nous vous recommandons de le garder dans un endroit sûr pour de futures consultations.

Règles de sécurité

- Lire attentivement cette section avant d'utiliser la pompe et respecter les instructions données.
- Tout démontage, installation, inspection, entretien, réparation, ajustement et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par un membre du personnel formé à l'entretien.
- Les précautions reprises dans ce manuel ont pour but de garantir la sécurité et de prévenir tout dommage matériel et blessure humaine. Pour les situations potentiellement dangereuses qui pourraient survenir à la suite d'un maniement impropre, trois types de signaux sont utilisés pour indiquer le degré d'urgence et de dégât potentiel: DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.
- Les trois types de symboles énumérés ci-dessous sont très importants pour votre sécurité: n'oubliez pas de les respecter, car ils concernent aussi bien l'installation et l'utilisation que l'entretien et les réparations. D'autre part, TLV n'accepte aucune responsabilité pour tout accident ou dégât survenant à la suite d'un non-respect de ces précautions.

Symboles

	Indique un signal DANGER, AVERTISSEMENT ou 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 appliquer de chaleur directe au flotteur. Le flotteur pourrait exploser suite à une pression interne accrue et causer des accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses ou des dégâts matériels.</p>
	<p>Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser ce produit en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.</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 que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.</p>

Suite des mesures de sécurité à la page suivante.



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 composants spécifiques du 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.

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

Le non-respect de cette règle peut provoquer la rupture du produit, entraîner l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou blessures sérieuses.

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.

Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier.

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

Prendre des mesures (récupération ou dilution par ex.) pour garantir le bon maniement des fluides dangereux évacués par les ouvertures du produit.

L'écoulement de fluides ou des fuites peuvent donner lieu à des situations inflammables ou à de la corrosion, ce qui pourrait causer des blessures, un incendie, 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 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.

Application

Le **PowerTrap** est utilisé pour évacuer les liquides des zones sous vide ou à basse pression vers les zones à pression élevée, ou bien des élévations basses vers les élévations plus hautes.

Le modèle GT est identique au modèle GP, mais possède en plus les fonctions d'un purgeur de vapeur. Cela en fait un appareil approprié pour les cas où la pression amont est alternativement inférieure ou supérieure à la pression aval.

Il existe deux types de systèmes de livraison (méthodes de tuyautage): les systèmes fermés et les systèmes ouverts. Le type de système détermine si c'est un modèle GT ou un modèle GP qui doit être utilisé.

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

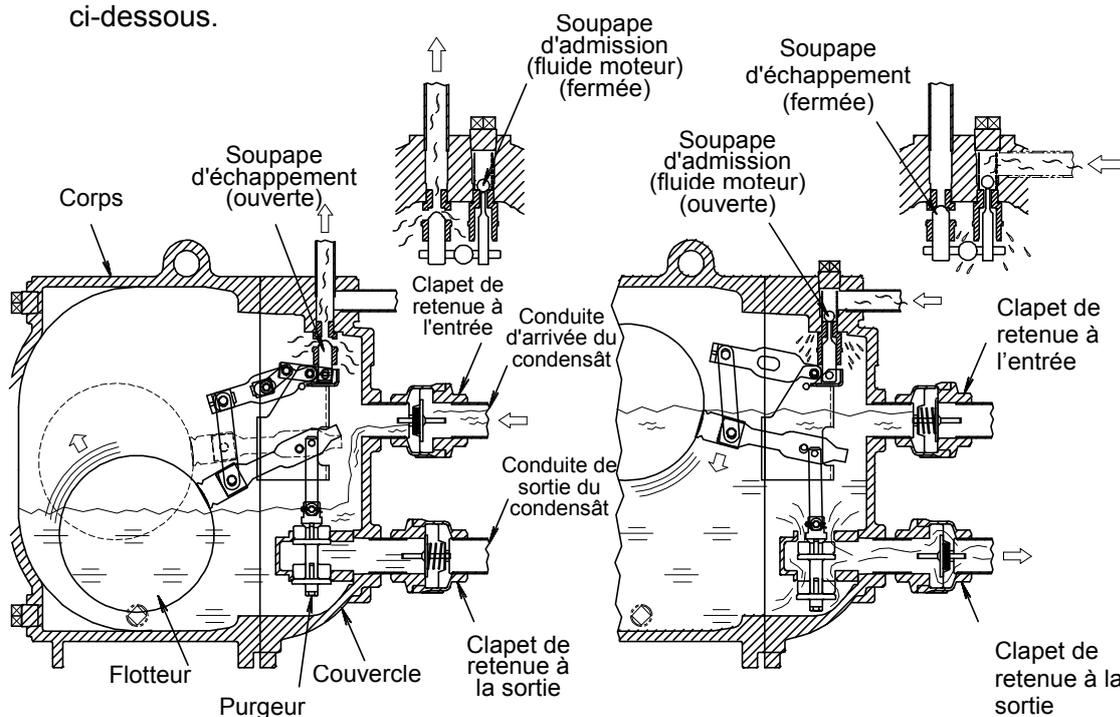
Type de système	Système fermé	Système ouvert
Aperçu du système		
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> · Pas besoin de purgeur de vapeur externe (le modèle GT a un purgeur incorporé) · Pas de décharge de vapeur de revaporisation · Petit réservoir · Possibilité d'utilisation avec une installation sous vide 	<ul style="list-style-type: none"> · Possibilité de collecter du condensât provenant de pièces d'équipement multiples · Peut être utilisé là où le purgeur est plus bas que le collecteur, par exemple avec des pièces d'équipement situées près de la rampe (à condition que la pression différentielle soit suffisamment grande)
Notes	<ul style="list-style-type: none"> · Une seule pièce d'équipement possible par système · La pièce d'équipement requiert une hauteur minimale pour garantir que le condensât s'écoule naturellement, par gravité : GT10M : environ 0,3 m GT10L : environ 0,3 m ou 0,5 m GT14M : environ 0,35 m 	<ul style="list-style-type: none"> · Un purgeur de vapeur est requis pour chaque pièce d'équipement · Besoin d'un tuyau d'évent pour évacuer la vapeur de revaporisation dans l'atmosphère
Modèle	Pompe mécanique avec purgeur incorporé GT10L/GT10M/GT14M Là où il y a TOUJOURS une pression différentielle négative (par ex. installation sous vide), le GP10L/GP10M/GT14M peut être utilisé.	Pompe mécanique GP10L/GP10M/GP14M

Fonctionnement



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

- (1) Lorsque le condensât pénètre la pompe après être passé par le clapet de retenue à l'entrée, l'air présent dans le corps de la pompe s'échappe par la soupape d'échappement (ce qui rend la pression à l'intérieur de la pompe égale à celle de la source de condensât) et le flotteur s'élève, tel qu'illustré en (1) ci-dessous.
 - Dans le cas du GT, la soupape principale du purgeur s'ouvre avec l'élévation du flotteur. Lorsque $P_1 > P_b$ (pression amont supérieure à la contre-pression), le condensât passe par le clapet de retenue à la sortie et est évacué par la conduite de sortie du condensât (fonction de purge normale).
 - Lorsque $P_1 \leq P_b$, dans le cas du GP comme du GT, le condensât n'est pas évacué et s'accumule dans le corps de la pompe.
- (2) Lorsque le flotteur atteint sa position élevée, 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. La pression fournie par le fluide moteur rend la pression à l'intérieur de la pompe plus grande que la contre-pression. Le clapet de retenue à l'entrée se ferme et le clapet de retenue à la sortie s'ouvre, évacuant ainsi le condensât par la conduite d'échappement, tel qu'illustré en (2) 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 (1) ci-dessous.



(1) Influx de condensât

(2) Décharge de condensât

Données techniques

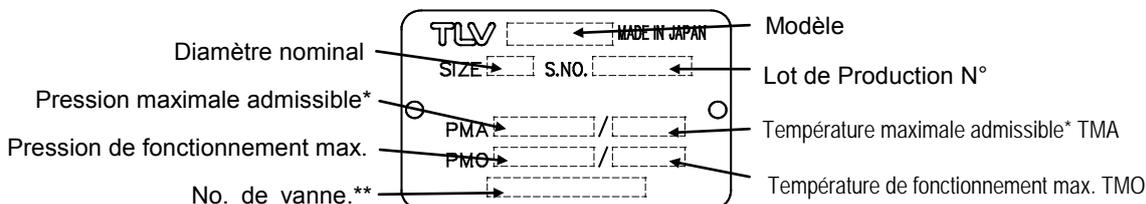


Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.



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, **PAS** DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.

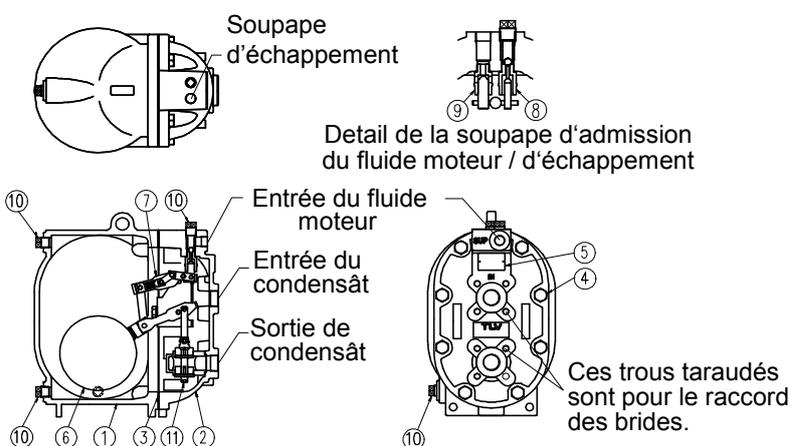
** Le « No. de vanne » est indiqué pour les produits avec option. Cet élément ne figure pas sur la plaquette nominative lorsqu'il n'y a pas d'option.

Gamme de pressions du fluide moteur	GP10L/GT10L	0,3 – 10,5 bar
	GP10M/GT10M	0,3 – 10,5 bar
	GP14M/GT14M (sauf fonte en Europe)	0,3 – 14 bar
	GP14M/GT14M (fonte en Europe)	0,3 – 13 bar
Contre-pression maximale admissible	0,5 bar en-dessous de la pression du fluide moteur appliquée	

Configuration

GP10L/GT10L

GP10L/GT10L

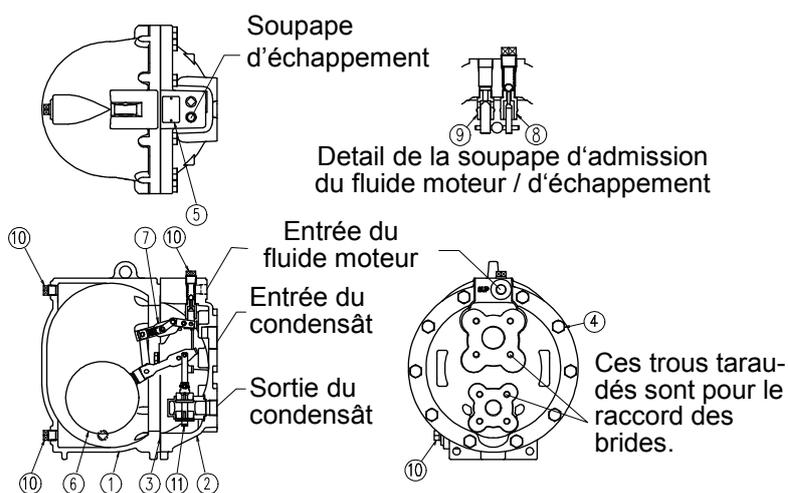


	Entrée/sortie du fluide pompé	Connexion taraudé*
À bride	JIS 10,16,20K	Rc(PT)
	JPI 150	Rc(PT)
	ASME 150	NPT
	PN10,16,25,40	BSP
Taraudé	Rc(PT)	Rc(PT)
	NPT	NPT
	BSP	BSP

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

No.	Nom des pièces	No.	Nom des pièces	No.	Nom des pièces
1	Corps	5	Plaquette nominative	9	Soupape d'échappement
2	Couvercle	6	Flotteur	10	Bouchon
3	Joint de couvercle	7	Mécanisme a action instantanée	11	Purgeur (GT10L uniquement)
4	Boulon de couvercle	8	Soupape d'admission		

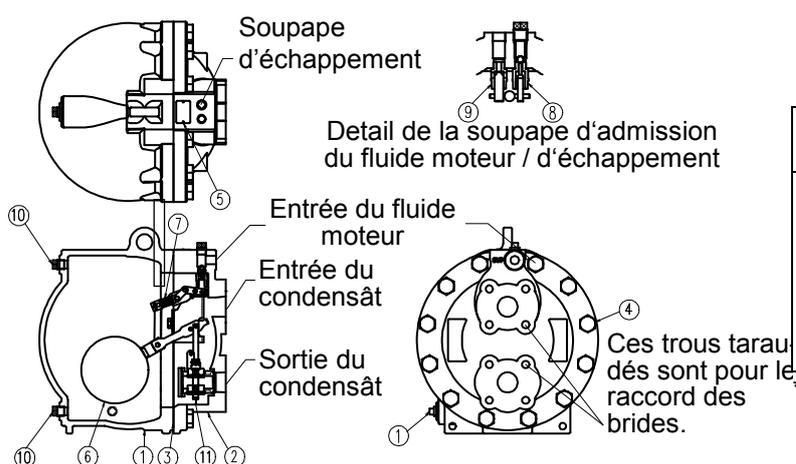
GP10M/GT10M



Entrée/sortie du fluide pompé		Connexion taraudé*
À bride	JIS 10,16,20K	Rc(PT)
	JPI 150	Rc(PT)
	JPI 300	Rc(PT)
	ASME 150	NPT
	ASME 300	NPT
	PN10,16,25,40	BSP

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

GP14M/GT14M



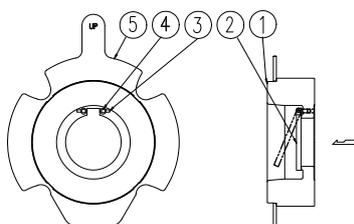
Entrée/sortie du fluide pompé		Connexion taraudé*
À bride	JIS 10, 16, 20K	Rc(PT)
	JPI 150	Rc(PT)
	JPI 300	Rc(PT)
	ASME 150	NPT
	ASME 300	NPT
	PN10,16,25,40	BSP

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

No.	Nom des pièces	No.	Nom des pièces	No.	Nom des pièces
1	Corps	5	Plaquette nominative	9	Jeu de soupape d'échappement
2	Couvercle	6	Flotteur	10	Bouchon
3	Joint de couvercle	7	Mécanisme à action instantanée	11	Purgeur (GT10M/GT14M uniquement)
4	Boulon de couvercle	8	Jeu de soupape d'admission		

CKF5M

Ce clapet de retenue CKF5M est uniquement conçu pour un usage avec le **PowerTrap**. Pour la structure de clapets de retenue autres que le CKF5M, veuillez consulter le manuel d'utilisation approprié.



No.	Nom des pièces
1	Corps
2	Disque de soupape
3	Axe de battant
4	Axe de support
5	Guide

Le CKF5M ne peut pas être démonté pour l'entretien.

(2) Conduites d'arrivée du fluide moteur:

- Le diamètre de la conduite d'approvisionnement du fluide moteur doit être de 15 mm minimum.
- Installer un filtre à 40 mesh ou à mailles plus fines sur la conduite d'approvisionnement du fluide moteur, le plus près possible du **PowerTrap**. Prévoir suffisamment d'espace pour l'entretien de la crépine. Toutes les crépines doivent être placées en position '3 heures' ou '9 heures' en cas d'installation horizontale.
- Voir le chapitre " Spécification" en page 7 pour la pression d'entrée maximum du fluide moteur.
- **Pour les systèmes ouverts:** Utiliser de la vapeur, de l'air comprimé ou de l'azote comme fluide moteur.
- **Pour les systèmes fermés:** Utiliser de la vapeur comme fluide moteur. Ne pas utiliser de gaz non condensables, comme de l'air ou de l'azote, sauf dans certaines circonstances particulières.
- Si de la vapeur est utilisée comme fluide moteur et que l'application nécessite une mise à l'arrêt de l'installation pendant deux mois ou plus, installer une conduite pour connecter le tuyau d'alimentation du fluide moteur au tuyau du réservoir/ collecteur. Ne pas oublier d'installer un tuyau d'égout sur la conduite d'alimentation du fluide moteur, ainsi qu'un purgeur de vapeur sur le tuyau d'égout (entre le point de ramification vers le **PowerTrap** et l'entrée dans le tuyau du réservoir/ collecteur). (Voir l'élément [St] sur le schéma aux pages 9 et 10). Cette mesure n'est pas nécessaire lorsque de l'air comprimé ou de l'azote est utilisé comme fluide moteur.

(3) Détendeur-régulateur de pression sur la conduite d'alimentation du fluide moteur:

- Lorsque la pression d'alimentation du fluide moteur est plus grande que la pression maximale d'opération du purgeur **PowerTrap**, installer un détendeur **COSPECT** TLV. Assurez-vous que la pression du fluide moteur est plus faible que la pression maximale d'opération du purgeur **PowerTrap**. Respecter les règles de l'art de tuyauterie lors de l'installation d'un détendeur **COSPECT**. Dans ce cas, assurez-vous d'installer une soupape de sécurité entre le détendeur et le purgeur **PowerTrap**.
- Lorsque la pression d'alimentation du fluide moteur est inférieure à la pression maximale d'opération du purgeur **PowerTrap** et qu'un détendeur est installé pour diminuer la vitesse de l'écoulement, l'installation d'une soupape de sécurité n'est pas nécessaire.
- Installer le détendeur-régulateur de pression le plus loin possible du **PowerTrap**: au moins à 3 mètres lorsque la pression du fluide moteur est inférieure à 5 bar, au moins à 3 mètres + 1 mètre pour chaque bar au-dessus de 5 bar lorsque la pression du fluide moteur est supérieure à 5 bar.
- La pression de réglage du détendeur-régulateur de pression doit être supérieure de 1 à 1,5 bar à la contre-pression. Lorsque la capacité de décharge du **PowerTrap** est insuffisante pour la pression motrice de réglage, augmenter encore la pression de réglage.

(4) Conduites d'évacuation:

- Le diamètre du tuyau d'échappement doit être au moins de 15 mm.
- Le tuyau d'échappement doit être connecté au haut du collecteur/réservoir de condensât.
- **Pour les systèmes ouverts:** Si la conduite d'évacuation mène à l'atmosphère, une intensité sonore d'environ 90 dB peut être émise par l'orifice d'échappement à des intervalles de deux ou trois secondes. Si des mesures d'insonorisation sont requises, installer un amortisseur de son. (Si la conduite d'évacuation mène à un collecteur de condensât, l'intensité sonore sera inférieure à 60 dB).

- Vérifier que la distance du sol au point le plus élevé de la conduite d'échappement (là où elle entre dans la conduite menant au réservoir/collecteur) n'excède pas les 3 m. Si cette distance est supérieure à 3 m, le condensât doit être évacué de la conduite d'évacuation afin de ne pas obstruer l'échappement. Mettre en œuvre l'une des contre-mesures suivantes: (Voir aussi les schémas ci-dessous).
 - (a) **Pour les systèmes ouverts uniquement:** Ajouter un purgeur à flotteur à la conduite d'évacuation juste au-dessus du point où la conduite d'échappement quitte le corps de la pompe. (Schéma 1)
 - (b) **Pour les systèmes ouverts et fermés:** Ajouter des tuyauteries raccordant la conduite d'évacuation à la conduite d'entrée du condensât, entre la crépine et la conduite menant au réservoir. Ne pas oublier d'installer un clapet de retenue sur ce tuyau pour éviter tout retour du condensât de la conduite d'entrée vers la conduite d'évacuation. (Schéma 2)

Lorsque l'élévation de la conduite d'échappement dépasse 3 m

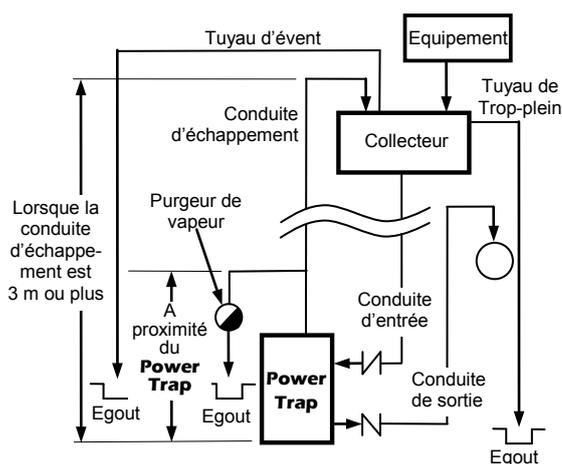


Schéma 1: Systèmes ouverts

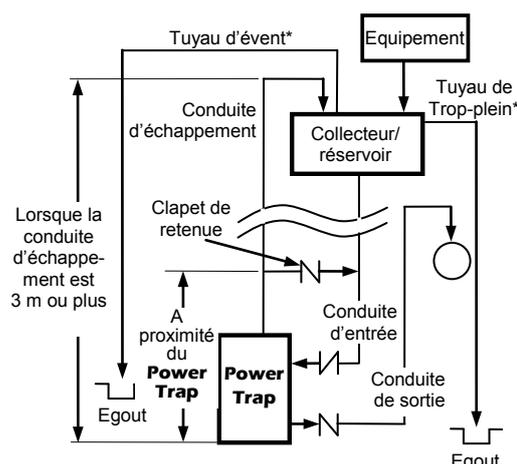
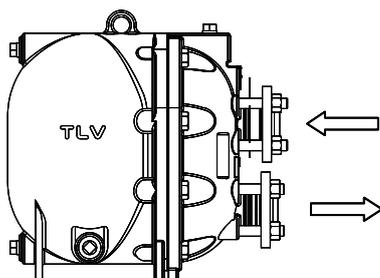


Schéma 2: Systèmes ouverts et fermés
*pour systèmes ouverts uniquement

(5) Conduites d'entrée et de sortie:

- Installer une crépine à 40 mailles (ou plus fine) sur la conduite d'alimentation du condensât au **PowerTrap**. Lors de l'installation du **PowerTrap**, prévoir suffisamment d'espace pour l'entretien de la crépine.
- Vérifier que les soupapes de retenue à l'entrée et à la sortie sont installées dans le bon sens. La soupape de retenue sur la conduite d'entrée, en particulier, doit être placée juste à côté du **PowerTrap**.



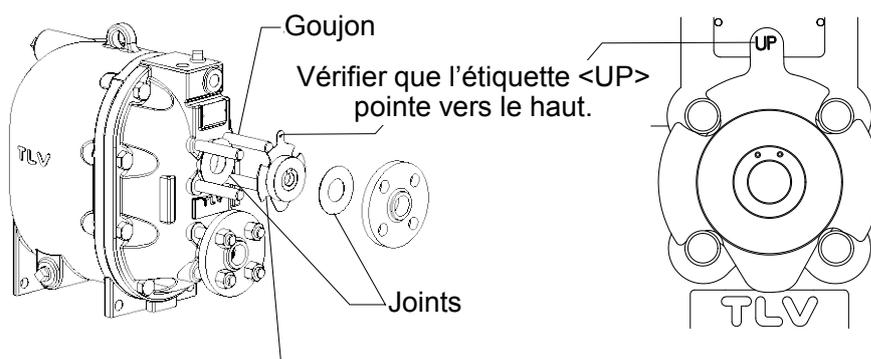
Assurez-vous que la flèche sur le clapet de retenue correspond à la direction du flux.

- Le goujon, la contrebride et les joints nécessaires pour raccorder un clapet de retenue ne sont pas inclus avec le modèle à brides. Veuillez les préparer en vous référant au tableau ci-dessous.

Dimensions du goujon pour la connection à brides.

Modèle	Normes de bride	Connexion et Diamètre Nominal		Type de clapet de retenue	Dimension du goujon
			DN		
GP10L GT10L	PN 10, 16, 25, 40 ASME Class 125, 150	Entrée	25	CKF5M	M12 × 90 mm
		Sortie	25	CKF3M	
GP10M GT10M	PN 10, 16, 25, 40	Entrée	40	CKF5M	M16 × 100 mm
		Sortie	25	CKF3M	M12 × 80 mm
	ASME Class 125, 150	Entrée	40	CKF5M	1/2 in-13 UNC × 4 in
		Sortie	25	CKF3M	1/2 in-13 UNC × 3 1/8 in
	ASME Class 250, 300	Entrée	40	CKF5M	3/4 in-10 UNC × 4 in
		Sortie	25	CKF3M	5/8 in-11 UNC × 3 1/8 in
GP14M GT14M	PN 10, 16, 25, 40	Entrée	40	CKF5M	M16 × 100 mm
		Sortie	40	CKF3M	
	ASME Class 125, 150	Entrée	40	CKF5M	1/2 in-13 UNC × 4 in
		Sortie	40	CKF3M	1/2 in-13 UNC × 4 in
	ASME Class 250, 300	Entrée	40	CKF5M	3/4 in-10 UNC × 4 in
		Sortie	40	CKF3M	3/4 in-10 UNC × 4 in

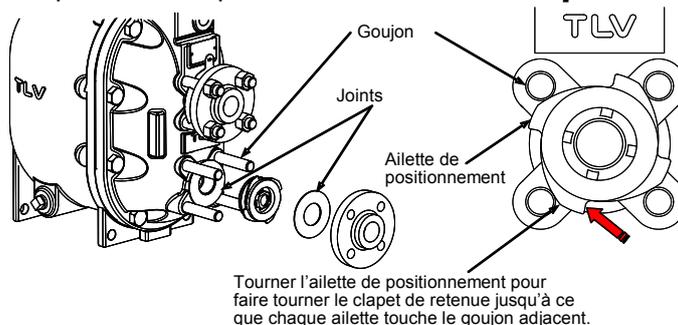
- Utilisez uniquement les clapets de retenue TLV fournis avec le **PowerTrap**. Un débit approprié ne peut être garanti avec d'autres clapets de retenue.
- Installation d'un clapet de retenue CKF5M (pour modèle à brides).
Le CKF5M est un clapet de retenue à battant pour une entrée de condensât équipée d'un raccord à brides. Le CKF5M doit être installé avec un angle d'orientation correct. Placer le guide sur les goujons et faire en sorte que la marque 'UP' pointe vers le haut.



Placer le guide sur les goujons.

- Installation d'un clapet de retenue CKF3M (pour modèle à brides).
Le CKF3M est un clapet de retenue à disque pour une sortie de condensât équipée d'un raccord à brides. Le CKF3M peut être installé dans n'importe quel sens. Installer le corps du clapet de retenue en tournant l'ailette de positionnement sur le corps et en veillant à ce que le centre du clapet de retenue soit aligné avec le centre de la bride (centre de la conduite).

Si le centre du clapet de retenue est décentré, le flux entrant de fluide pompé sera affecté, ce qui réduira la performance du **PowerTrap**.



(6) Vannes sur les différentes conduites:

- Afin de garantir une capacité de décharge appropriée pour les vannes situées sur les conduites d'entrée et de sortie du condensât, ainsi que sur les tuyaux d'alimentation et d'échappement du fluide moteur, utiliser des robinets-vanne ou des robinets à tournant sphérique (passage standard).

S'il faut réduire la vélocité de l'alimentation en fluide moteur, un robinet à pointeau peut être utilisé. La capacité de condensât sera cependant réduite. (Voyez la section "Fonctionnement" 1.e aux pages 21 et 22).

- Installer des raccords ou des joints à collerette entre les vannes et le **PowerTrap** pour faciliter l'entretien.
- Prendre soin de laisser suffisamment d'espace pour l'entretien, le démontage et les réparations du **PowerTrap** (voir "Espace nécessaire à l'installation et l'entretien" à la page 20).

(7) Réservoir/collecteur de condensât et hauteur de charge:

- Pour le dimensionnement du réservoir/collecteur, voir la section "Dimensionnement du collecteur/réservoir" aux pages 16 à 18. La taille du collecteur et l'ouverture du tuyau d'évent sont déterminés par (a) la quantité de vapeur de revaporisation dans le condensât entrant, et (b) la quantité de condensât retenue pendant que le **PowerTrap** expulse du condensât. Si le collecteur est 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. Prendre soin de sélectionner un réservoir/collecteur de condensât d'une taille appropriée.
- La hauteur de charge représente la distance du bas du **PowerTrap** (niveau du sol) au bas du réservoir/collecteur de condensât. La hauteur de charge standard est de 630 mm. Lorsqu'une installation nécessite une hauteur de charge inférieure, il est possible d'utiliser une hauteur de charge inférieure à 630 mm. Toutefois, il ne faut pas utiliser de hauteurs de charge inférieures aux hauteurs de charge minimales indiquées ci-dessous:

Clapet de retenue à l'entrée	Hauteur de charge minimale
TLV CK3MG	GP/GT10L: 450 mm
TLV CKF5M	GP/GT10L: 300 mm
	GP/GT10M: 300 mm
	GP/GT14M: 350 mm

- **Pour les systèmes ouverts:**

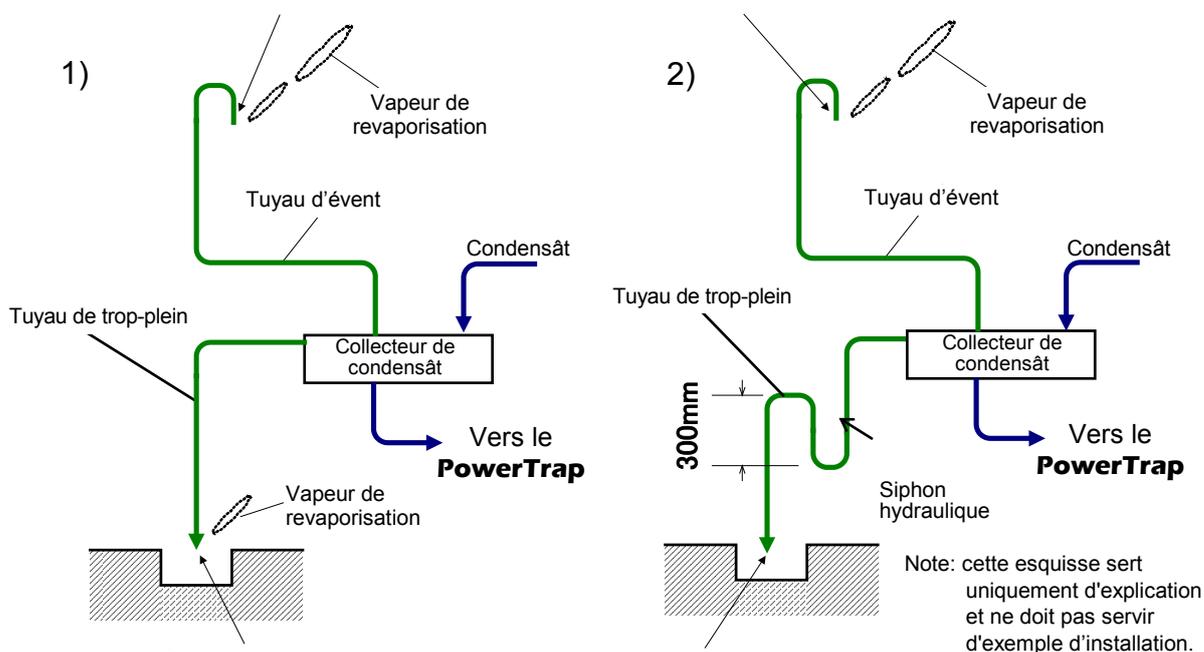
- Lorsque de la vapeur de revaporisation est éventée vers une zone élevée, un tuyau de trop-plein doit être installé pour évacuer le condensât vers une zone sûre.
- Le tuyau de trop-plein doit être installé à côté du réservoir.

**AVERTISSEMENT**

- Installer un tuyau d'évent et un tuyau de trop-plein. Il est dangereux de ne pas installer 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 supérieure 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 endroit où personne ne passe.



Diriger les fluides évacués vers un lieu sûr, par exemple une fosse. Il est possible qu'il y ait des éclaboussures de vapeur à température élevée ou d'eau chaude.

1) Si la vapeur de revaporisation peut être 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. Installer un siphon hydraulique (environ 300 mm) sur le tuyau de trop-plein. Il est possible d'empêcher la libération de vapeur de revaporisation du tuyau de trop-plein car l'eau s'accumule toujours au niveau de la boucle. La dimension du tuyau doit être au moins la même que celle de la conduite d'entrée du condensât.

NOTE: • Il se peut que de la rouille s'engorge ou que de la corrosion apparaisse car de l'eau est toujours présente dans le dispositif d'étanchéité de la boucle. Ce risque est plus important lorsque le diamètre de la conduite est trop petit (en général 25 mm ou moins).

- Si le dispositif d'étanchéité de la boucle s'engorge, de l'eau de trop-plein chaude sera expulsée du tuyau d'évent. Veiller à ce que le tuyau d'évent mène vers un endroit sûr.
- Ne pas installer un siphon hydraulique sur le tuyau d'évent.

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

- **Pour les systèmes fermés:** Un purgeur d'air pour de la vapeur [La] est requis pour expulser l'air initialement présent dans l'installation vapeur et le réservoir de condensât, ainsi que tout gaz généré à l'intérieur du système. Dans ce cas, l'installation d'un clapet anti retour comme purge d'air, empêche l'air d'être aspiré depuis la sortie du conduit d'air [Sv]. Ce clapet doit être installé lorsque la pression dans la tuyauterie devient négative. La vanne de purge d'air peut être installée à la place de la prise d'air (pour la vapeur) [La] et le clapet pour la prise d'air [Ca]. Lors de la libération de l'air initial au moyen d'une vanne manuelle, laisser la vanne [Va] légèrement ouverte jusqu'à ce que le **PowerTrap** ait fait 2 ou 3 cycles. Fermer la vanne pour l'opération normale.

(8) Vitesse à la conduite de sortie:

Le **PowerTrap** utilise la pression du fluide moteur pour pousser le condensât en-dehors de la pompe.

- Volume de condensât déchargé à chaque cycle de déversement :

GP10L/GT10L : environ 6 litres

GP10M/GT10M : environ 7,5 litres

GP14M/GT14M : environ 12,5 litres

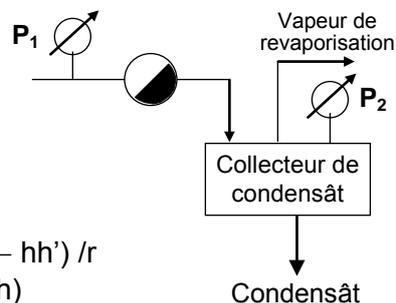
- La durée requise pour chaque cycle d'expulsion est comprise entre 3 et 30 secondes, en fonction de la contre-pression et de la pression du fluide moteur. Cela signifie que le flux instantané dans la conduite d'évacuation du condensât, pendant le cycle d'expulsion, varie entre 0.7 et 23 tonnes par heure.
- Lorsqu'un débitmètre de condensât doit être installé sur la conduite d'évacuation du condensât, il doit être choisi en tenant compte du fonctionnement intermittent du **PowerTrap**, et sa taille doit être choisie de façon à pouvoir s'adapter au flux instantané maximal et minimal. Pour plus de détails, contacter TLV.

Dimensionnement du collecteur/réservoir de condensât

Lors de la sélection du réservoir/collecteur pour le **PowerTrap**,

choisissez l'une des trois conditions suivantes:

- (1) En présence de grands débits de vapeur de revaporisation (pour systèmes ouverts)



- a) Déterminer la quantité de vapeur de revaporisation:

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

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

Q : quantité de condensât (kg/h)

hd' : enthalpie spécifique (kJ/kg) du condensât saturé à la pression de réglage au point d'entrée du condensât (P_1)

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

r : enthalpie spécifique (kJ/kg) de vaporisation (chaleur latente de la vapeur) à la pression de réglage au collecteur de condensât (P_2)

- b) Déterminer le diamètre du collecteur de condensât en fonction de la quantité de vapeur de revaporisation selon le tableau pour collecteur avec tuyau d'évent - 1.
- c) Trouver le diamètre du collecteur en fonction de la quantité de la vapeur de revaporisation selon le tableau pour collecteur avec tuyau d'évent - 1.
- d) Trouver le diamètre du collecteur en fonction de la quantité de condensât selon le tableau pour collecteur avec tuyau d'évent - 2.
- e) Déterminer le diamètre du tuyau de trop-plein (se référer au figure ci-dessous). AVIS : Le diamètre du tuyau de trop-plein devrait être supérieur à celui de la conduite d'entrée de condensât.
- f) Choisir comme diamètre du collecteur de condensât la plus grande des valeurs de c), d) et e). Le diamètre du collecteur doit être au moins trois fois plus grand que celui du tuyau de trop-plein.

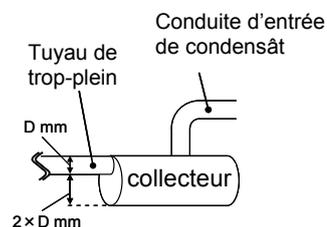


Table pour collecteur avec tuyau d'évent - 1
(Pour installations atmosphériques, systèmes ouverts, s'applique au GP10L/GP10M/GP14M)

Vapeur de revaporisation jusqu'à (kg/h)	Diamètre du collecteur (mm) (Longueur : 1 m)	Diamètre du tuyau d'évent (DN)
25	80	25
50	100	50
75	125	50
100	150	80
150	200	80
200	200	100
300	250	125
400	300	125
500	350	150
700	400	200
800	450	200
1000	500	200
1100	500	250
1400	550	250
1500	600	250

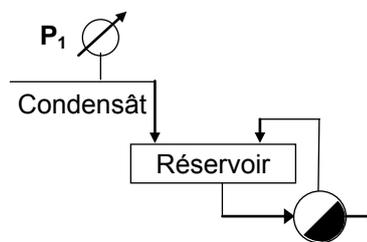
Table pour collecteur avec tuyau d'évent - 2
(Pour installations atmosphériques, systèmes ouverts, s'applique au GP10L/GP10M/GP14M)

Quantité de condensât kg/h	Diamètre du collecteur mm (Longueur : 1 m)
1000 ou moins	80
1500	100
2000	125
3000	150
6000	200
10000	250

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

(2) Absence de vapeur de revaporisation
(Pour systèmes fermés)

Référez-vous à la table suivante pour déterminer le diamètre et la longueur du réservoir en fonction de la quantité de condensât



PowerTrap

**Table pour collecteur de condensât
(Pour installations compensées, systèmes fermés)**

Qté de Condensât (kg/h)	Diamètre (DN) & Longueur (m) du réservoir						
	40	50	80	100	150	200	250
300 ou moins	1,2 m	0,7					
400	1,5	1,0					
500	2,0	1,2	0,5				
600		1,5	0,6				
800		2,0	0,8	0,5			
1000			1,0	0,7			
1500			1,5	1,0			
2000			2,0	1,3	0,6		
3000				2,0	0,9	0,5	
4000					1,2	0,7	
5000					1,4	0,8	0,5
6000					1,7	1,0	0,6
7000					2,0	1,2	0,7
8000						1,3	0,8
9000						1,5	0,9
10000						1,7	1,0

NOTE: Lorsque la pression du fluide moteur (P_m) divisée par la contre-pression (P_2) est supérieure ou égale à 2, la longueur du réservoir de condensât peut être diminuée de moitié (lorsque $P_m \div P_b \geq 2$)

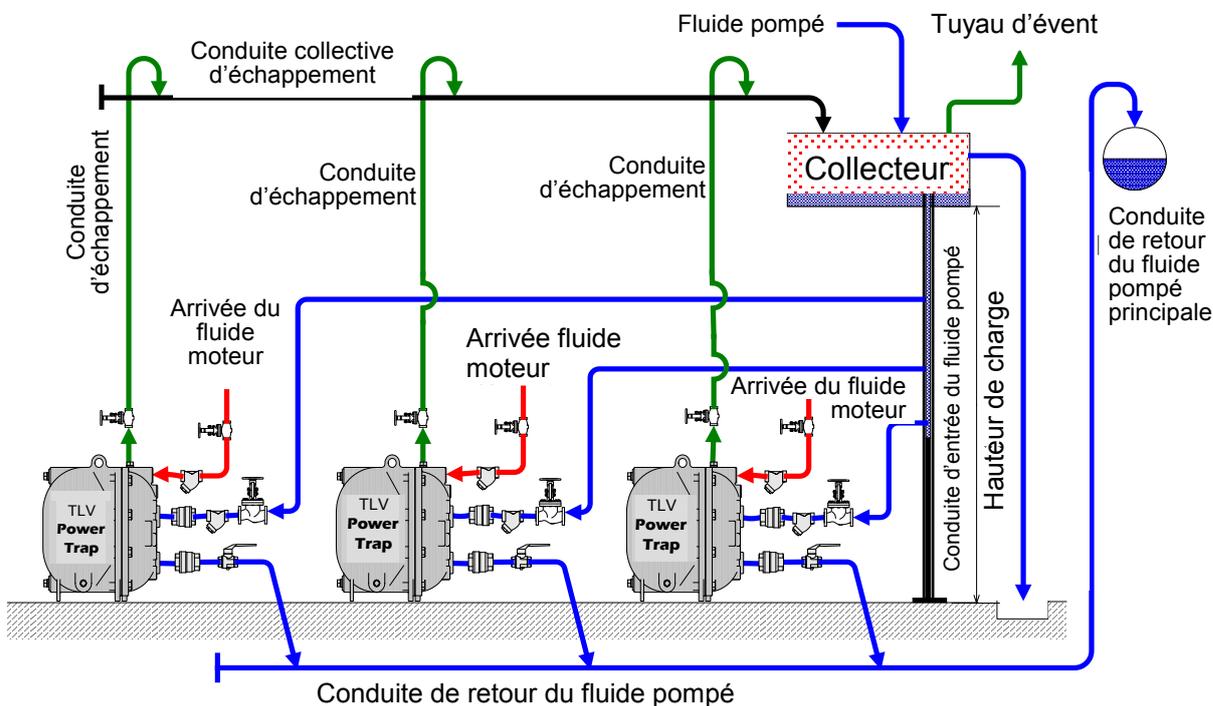
- (3) Lorsqu'il n'y a que très peu de vapeur de revaporisation et une grande quantité de condensât (par ex., des systèmes ouverts pompant de grandes quantités de condensât sur-refroidi), consultez les tables de dimensionnement aux sections (1) et (2).
- Choisissez comme dimension du collecteur de condensât la plus grande des valeurs (1) ou (2).
 - Choisissez le diamètre du tuyau d'évent et du tuyau de trop-plein sur base de (1).

Installation de plusieurs PowerTrap en parallèle

Se référer au schéma ci-dessous comme guide général lorsque plusieurs **PowerTrap** sont à installer suite à la même conduite d'entrée du fluide pompé.

Déterminer la taille de la conduite d'entrée du fluide pompé, la conduite de retour du fluide pompé et la conduite collective de ventilation en fonction du nombre de **PowerTrap** installés.

Lorsque des spécifications existent autre que dans de ce manuel d'utilisation, se référer à ces spécifications.

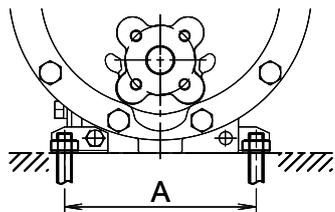


NOTE : Cette esquisse sert d'explication uniquement et ne doit pas servir de dessin d'installation.

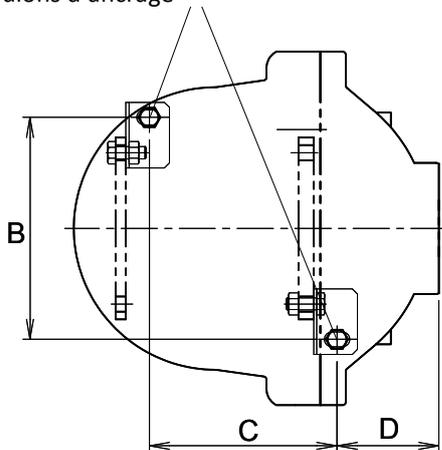
Nombre de PowerTrap installés	Dimension de la conduite d'entrée du fluide pompé (DN)	Dimension de la conduite de retour du fluide pompé (DN)		Dimension de la conduite collective d'échappement (DN)	Dimension du tuyau de trop-plein (DN)	Dimension du tuyau d'évent
		GP/GT10L GP/GT10M	GP14M GT14M			
Toutes modèles	Toutes modèles	GP/GT10L GP/GT10M	GP14M GT14M	Toutes modèles	Toutes modèles	Toutes modèles
2	40	32	50	25	Pour déterminer les dimensions du tuyau de trop-plein se référer à « Dimensionnement du collecteur/réservoir de condensât » à la page 16	Se référer à la colonne « diamètre du tuyau d'évent » du tableau 1 à la page 17
3	50	32	50	32		
4	65	32	50	32		
5	65	40	65	40		
6	80	40	65	40		

Espace nécessaire à l'installation et à l'entretien

Ancrage du corps



Position de montage pour les boulons d'ancrage



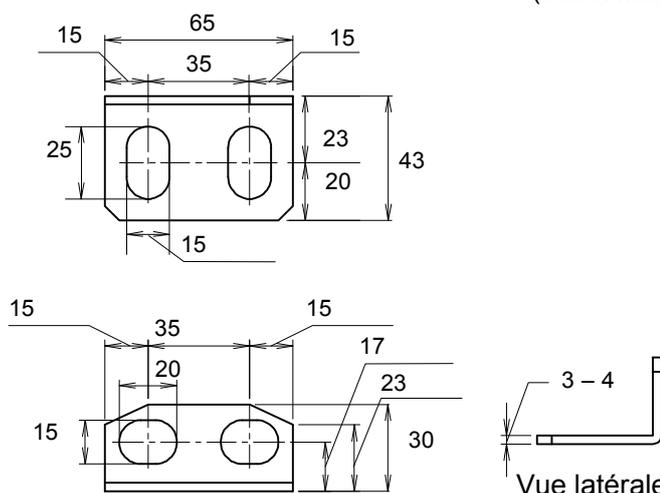
Position de montage pour les boulons d'ancrage

Modèle	GP10L/GT10L GP10M/GT10M	GP14M/GT14M
A	220	316
B	220	316
C	185	217
D	100	102

(Unité: mm)

Illustration détaillée du jeu de fixation d'ancrage

(Unité: mm)



Les fixations sont conçues de façon à ce que le corps puisse être dégagé (dans la direction opposée à celle du couvercle). Une utilisation inappropriée ou l'utilisation d'autre fixations que celles fournies peut nuire à la mobilité du corps et aux opérations de maintenance.

Le jeu de fixation d'ancrage consiste en deux consoles d'ancrage, deux vis à tête hexagonaux et écrous.

Des boulons d'ancrage et écrous (M12) doivent être fournis par le client.

(Trous de boulon dans les consoles d'ancrage: Ø15mm.)

Jeu de fixation d'ancrage:

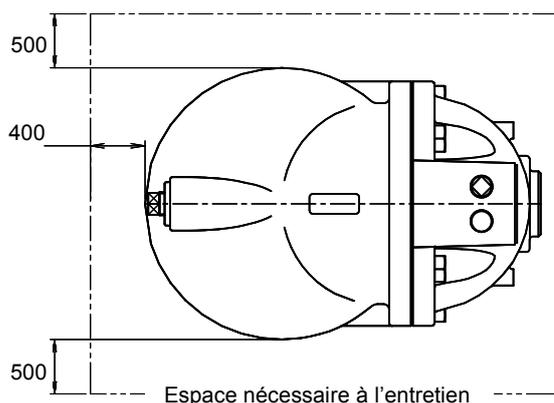
Consoles d'ancrage × 2

Vis à tête hexagonaux (M12) × 2

Écrous hexagonaux (M12) × 2

Rondelles (diamètre 12 mm) × 2

Espace nécessaire à l'entretien



Ce schéma donne l'espace minimum requis autour du **PowerTrap** pour permettre son inspection, son démontage et des réparations éventuelles.

L'entretien ne peut pas être effectué s'il l'espace ne suffit pas pour le démontage/rassemblage.

Unité : mm

Fonctionnement et inspection périodique



- Lorsque le tuyautage a été complété sur base du système de tuyautage spécifique conçu au moment de la décision d'utiliser le PowerTrap, vérifier une fois encore que toutes les connexions sont bien serrées, que des joints ont été placés là où nécessaire et que toutes les pièces sont installées de manière sûre.
- Lors de la mise en route, l'opérateur doit se tenir bien à l'écart de la zone d'expulsion des tuyaux d'évent et de trop-plein. Lors du démarrage, il se peut que de grandes quantités de condensat créent une surcharge temporaire dans le PowerTrap. Si cela se produit dans un système ouvert, il se peut que du condensat chaud s'échappe des tuyaux d'évent et de trop-plein, ce qui pourrait causer des brûlures, des blessures ou des dégâts aux installations.



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



En cas de démontage ou de manipulation de 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 composants spécifiques du 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, ajustement et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.

Fonctionnement

(1) Ouverture des vannes

Consultez les schémas de la section 'Installation' aux pages 9 et 10 pour vous familiariser avec les symboles utilisés pour les différentes vannes.

En cas de coups de bélier, arrêtez immédiatement le système et fermez les vannes en fonctionnement.

- Ouvrir lentement la vanne [Ve] du tuyau d'échappement.
- Ouvrir lentement la vanne [Vm] du tuyau d'alimentation du fluide moteur. Vérifier qu'il n'y ait aucun bruit de flux provenant de la conduite d'échappement [Se] ou de la conduite d'entrée du condensât [Si].
- Ouvrir lentement la vanne [Vo] de la conduite d'évacuation du condensât.
- Ouvrir lentement la vanne [Vi] de la conduite d'entrée du condensât. Si vous utilisez une vanne de décharge pour l'air/gaz [Va] pour évacuer l'air dans un système fermé, gardez la vanne [Va] légèrement ouverte jusqu'à ce que le **PowerTrap** ait accompli 2 ou 3 cycles, et ce pour relâcher l'air qui se trouve à l'intérieur du système. Fermer ensuite la vanne [Va].
- Le **PowerTrap** est normal s'il fonctionne par intermittence; d'abord le fluide moteur est évacué et la pompe se remplit de condensât; ensuite, le fluide moteur entre et force le condensât hors de la pompe.
 - L'intervalle de fonctionnement varie beaucoup, en fonction de la quantité de condensât pénétrant la pompe, de la température, du fluide moteur (vapeur ou gaz) et de la pression motrice (l'intervalle de fonctionnement est la longueur de

temps entre le début d'un cycle d'expulsion et le début du cycle d'expulsion suivant).

L'intervalle de fonctionnement T_c (s) peut être calculé de façon approximative en utilisant la formule suivante:

$$T_c = 21.600 / Q$$

$$T_c = 27.000 / Q$$

$$T_c = 45.000 / Q$$

Q: quantité de condensât entrant dans la pompe (kg/h)

- La pompe GP10L/GT10L expulse environ 6 litres de condensât à chaque cycle d'expulsion, le GP10M/GT10M environ 7,5 l, et le GP14M/GT14M environ 12,5 l. Chaque cycle d'expulsion dure de 3 à 30 secondes, en fonction de la contre-pression et de la pression motrice.

- (2) Si une erreur se produit (comme une fuite ou un coup de bélier) après la mise en route du **PowerTrap**, fermer les vannes immédiatement dans l'ordre suivant: vanne [Vm] du tuyau d'alimentation du fluide moteur → vanne [Vi] de la conduite d'entrée du condensât → vanne [Vo] de la conduite d'évacuation du condensât → vanne [Ve] du tuyau d'échappement
- (3) Dès que vous soupçonnez qu'il y a un dysfonctionnement dans le **PowerTrap**, référez-vous à la section 'Détection des problèmes' aux pages 32 - 36.

Inspection périodique et diagnostique

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 faite au moins une fois tous les 3 mois.
- Vérifier les éléments suivants:
 - a) Il ne faut pas qu'il y ait de fuites du **PowerTrap** ou de l'un des raccords.
 - b) Le **PowerTrap** doit fonctionner de manière cyclique (le bruit mécanique aigu du mécanisme à action instantanée lors du passage de la phase de remplissage à la phase d'expulsion constitue une indication). Un bruit de flux provenant de la conduite d'échappement devrait être audible juste après la phase d'expulsion, ainsi que pendant la phase de remplissage. Pendant la phase de pompage (expulsion), un bruit de flux provenant de la conduite d'alimentation du fluide moteur devrait être audible.
 - c) Le condensât ne devrait pas s'accumuler dans les installations vapeur, et la température des installations ne devrait pas être anormalement basse.
 - d) Dans le cas d'un système ouvert, est-ce qu'un tuyau de trop-plein provenant du réservoir/collecteur de condensât a été installé ?
 - e) Dans le cas d'un système ouvert, de la vapeur ne devrait pas s'échapper par le tuyau d'évent.
 - f) Il ne devrait pas y avoir de bruit anormal provenant de la conduite d'évacuation du condensât ni de la conduite de récupération du condensât lorsque le PowerTrap est en marche.

(2) Inspection par démontage

- Voir la section 'Démontage/Rassemblement' aux pages 24 - 31.
- En règle générale, cette inspection doit être mise en œuvre au moins une fois tous les 2 ans.
- Lors de l'inspection de l'intérieur du produit, vérifier les éléments suivants:
 - a) Vérifier que la tige poussoir n'entraîne rien pendant l'action instantanée (mouvement vers le haut et le bas de la tige poussoir), et bouge doucement avec l'élévation et la descente du flotteur.
 - b) Dans le cas du modèle GT, vérifier que la soupape à l'intérieur du purgeur bouge doucement vers le haut et le bas lors de son ouverture et de sa fermeture.
 - c) Vérifier que les arbres des tiroirs à l'intérieur des soupapes d'admission (du fluide moteur) et d'échappement bougent doucement vers le haut et le bas.
 - d) Vérifier si le flotteur n'est pas endommagé et s'il n'est pas rempli d'eau.
 - e) Vérifier que tous les boulons et écrous soient correctement installés et serrés.
 - f) Vérifier qu'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 rassemblement, remplacer les joints du corps et du couvercle par des joints neufs.
- Egalement remplacer toute pièce cassée ou fortement usée.
- Pour tout remplacement de pièce, référez-vous à la liste des pièces de rechange à la page 25.

Démontage / rassembleage



AVERTISSEMENT

NE JAMAIS appliquer de chaleur directe au flotteur. Le flotteur pourrait exploser suite à une pression interne accrue et causer des accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses ou des dégâts matériels.



ATTENTION

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.



ATTENTION

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.



ATTENTION

Ne pas utiliser de force excessive lors de la connexion du produit à la tuyauterie. Le non-respect de cette règle peut provoquer la rupture du produit, entraîner l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou blessures sérieuses.

Suivre les procédures décrites aux pages suivantes pour retirer les pièces. Lors du rassembleage, suivre les mêmes procédures en ordre inverse. (Tout démontage, installation, inspection, entretien, réparation, ajustement et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par un membre du personnel formé à l'entretien).

Dans les cas où suffisamment d'espace a été prévu pour l'entretien (voir page 20, 'Espace nécessaire à l'installation et à l'entretien'), il est possible de procéder à l'entretien sans déconnecter les conduites d'entrée et de sortie. Si l'espace disponible pour l'entretien est insuffisant, déconnecter d'abord les conduites d'entrée et de sortie, puis déplacer l'appareil vers un endroit où il y a plus d'espace, afin de pouvoir y réaliser l'entretien de façon sûre.

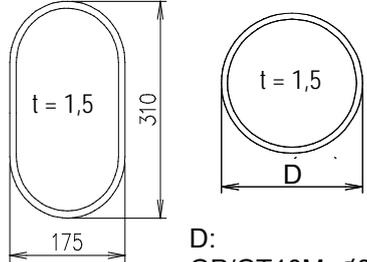
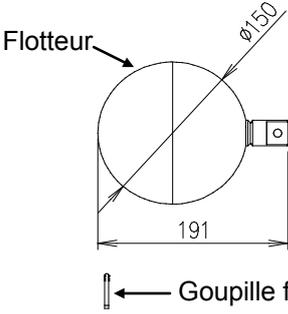
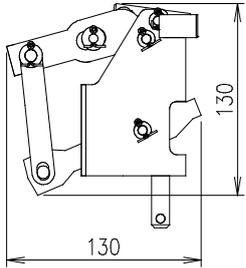
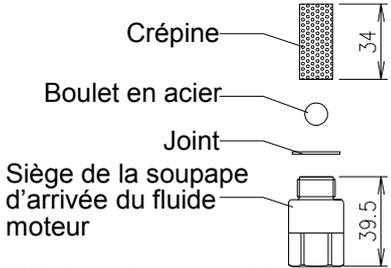
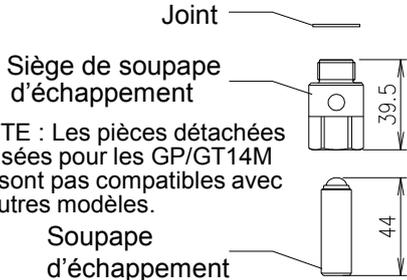
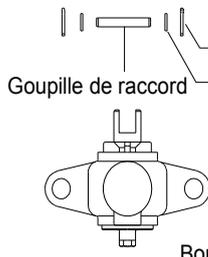
Lors du rassembleage:

- Remplacer les joints de corps et de couvercle par des joints neufs. Egalement remplacer toute pièce endommagée ou sérieusement usée. Pour tout remplacement de pièce, référez-vous à la liste des pièces de rechange à la page 25.
- Lors du rassembleage, 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 évitant tout serrage inégal.
- Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les moments de torsion donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données ici.

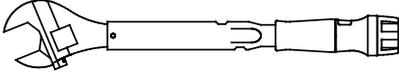
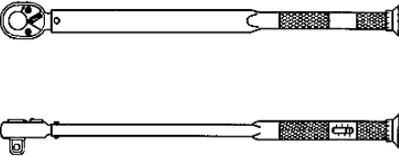
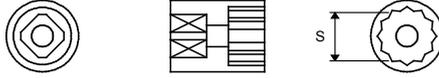
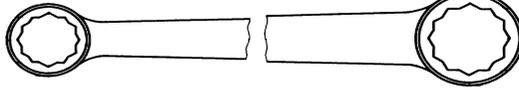
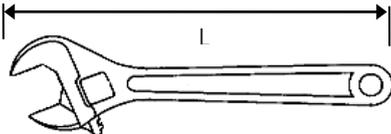
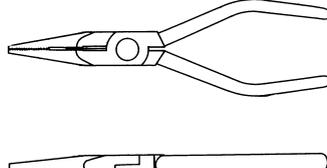
Pièces de rechange

Les pièces de rechange sont uniquement disponibles sous forme de kits. TLV propose les kits suivants.

(Dimensions en mm)

<p>1. Joint de corps/de couvercle</p> <p>GP10L/GT10L GP10M/GT10M/ GP14M/GT14M</p>  <p>t = 1,5 310</p> <p>175</p> <p>t = 1,5</p> <p>D</p> <p>D:</p> <p>GP/GT10M: \varnothing300</p> <p>GP/GT14M: \varnothing345</p>	<p>2. Flotteur</p>  <p>Flotteur</p> <p>\varnothing150</p> <p>191</p> <p>← Goupille fendue (x2)</p> <p>L:</p> <p>GP/GT10M et GP/GT10L :191</p> <p>GP/GT14M:196</p>
<p>3. Mécanisme à action instantanée</p>  <p>130</p> <p>130</p> <p>Goupille fendue (x2)</p> <p>Boulon (x2)</p> <p>Rondelle de ressort (x2)</p>	<p>4. Jeu de soupape d'admission du fluide moteur</p>  <p>Crépine</p> <p>34</p> <p>Boulet en acier</p> <p>Joint</p> <p>Siège de la soupape d'arrivée du fluide moteur</p> <p>39.5</p> <p>NOTE : Les pièces détachées utilisées pour les GP/GT14M ne sont pas compatibles avec d'autres modèles.</p> <p>Soupape d'arrivée du fluide moteur</p> <p>57.5</p>
<p>5. Jeu de soupape d'échappement</p>  <p>Joint</p> <p>Siège de soupape d'échappement</p> <p>39.5</p> <p>NOTE : Les pièces détachées utilisées pour les GP/GT14M ne sont pas compatibles avec d'autres modèles.</p> <p>Soupape d'échappement</p> <p>44</p>	<p>6. Purgeur pour GT10L/GT10M</p>  <p>Goupille fendue (x2)</p> <p>Goupille de raccord</p> <p>Rondelle de ressort (x2)</p> <p>NOTE : Les pièces détachées utilisées pour les GP/GT14M ne sont pas compatibles avec d'autres modèles.</p> <p>Boulon (x2)</p> <p>Rondelle de ressort (x2)</p>

Outils recommandés pour le démontage/rassemblage

No.	Nom de l'outil	Etape		Outil
		GP	GT	
1	Clé de serrage à moment de torsion (type ajustable) 30 N·m	1 7	1 7	
2	Clés de serrage à moment de torsion (rochet) 60 – 200 N·m	1 5 7	1 4 5 7	
3	Clés à douille Ouverture de clé = S 19 mm 22 mm 24 mm 30 mm	5 7 1 1	4, 5 7 1 1	
4	Barre de rallonge L = 150 mm	7	4 7	
5	Clé à anneau 19 mm 22 mm 24 mm	5 7 1	4, 5 7 1	
6	Clé réglable L = 300 mm	1 7	1 7	
7	Tenailles à nez pointu	2	2 3	

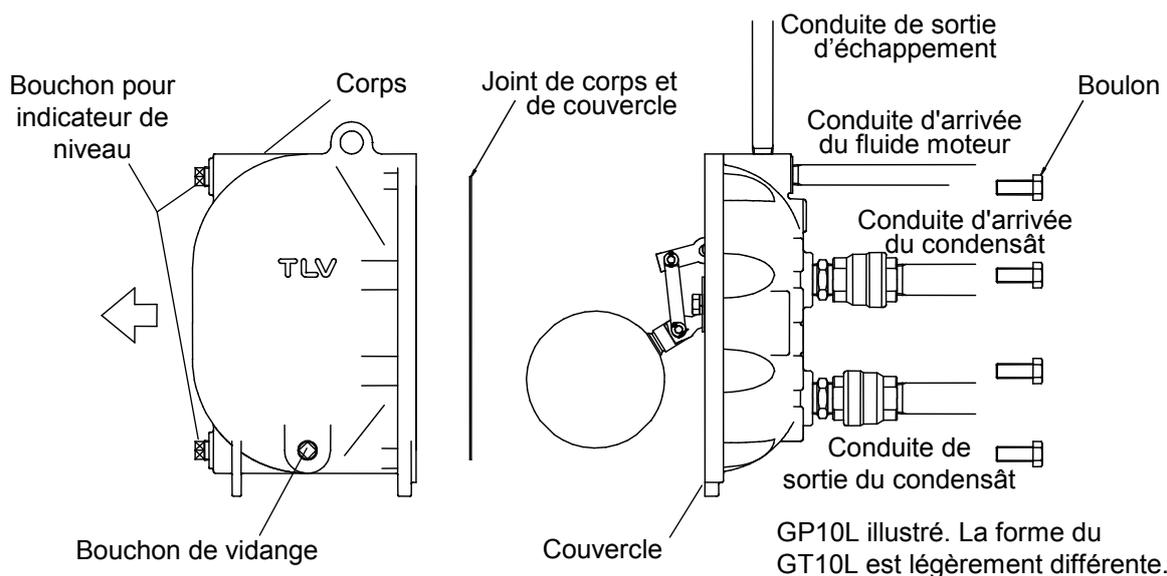
Note: Si des dessins ont été fournis pour le produit, les moments de torsion donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données ici.

Le démontage et le rassemblement sont expliqués ici en prenant la connexion taraudée GT10L comme exemple.

1. Retirer/rattacher le corps du/au couvercle

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

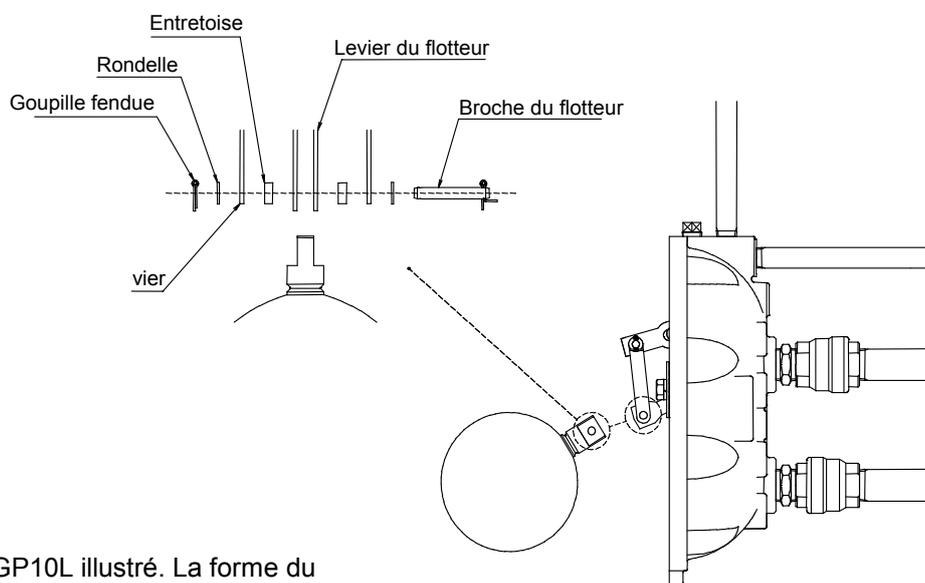
Pièce	Démontage	Rassemblage								
Bouchon de vidange	<ul style="list-style-type: none"> L'expulsion du condensât se fait alors que les conduites d'admission (du fluide moteur), d'échappement, d'entrée et de sortie sont toujours raccordées à la pompe. Au moyen d'une clé réglable de 300 mm, desserrer lentement le bouchon pour lâcher de la pression et laisser du fluide s'échapper. Prendre soin de ne pas se faire brûler par le fluide expulsé. 	<ul style="list-style-type: none"> Enrouler le pas de vis de 3 à 3,5 tours de ruban de scellement ou appliquer un composé de scellement. Au moyen d'une clé de serrage à bout ouvert de 14 mm, utiliser un moment de torsion de 30 N·m. 								
Boulons M16 : 8 pcs (GP/GT10L) M16: 10 pcs (GP/GT10M) M20: 12 pcs (GP/GT14M)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser une clé à douille pour le serrage appropriée des brides, inscrit dans le tableau ci-dessous, desserrer chaque boulon lentement dans une diagonale d'alternance. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>GP/GT10L, GP/GT10M</td> <td>GP/GT14M</td> </tr> <tr> <td>24 mm</td> <td>30 mm</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Une fois que tous les boulons ont été desserrés, vérifier qu'il n'y ait pas de pression interne avant de complètement retirer les boulons. 	GP/GT10L, GP/GT10M	GP/GT14M	24 mm	30 mm	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les étapes de démontage dans l'ordre inverse. Reportez-vous au tableau ci-dessous et serrer au couple approprié. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>GP/GT10L, GP/GT10M:</td> <td>110 N·m</td> </tr> <tr> <td>GP/GT14M:</td> <td>200 N·m</td> </tr> </table>	GP/GT10L, GP/GT10M:	110 N·m	GP/GT14M:	200 N·m
GP/GT10L, GP/GT10M	GP/GT14M									
24 mm	30 mm									
GP/GT10L, GP/GT10M:	110 N·m									
GP/GT14M:	200 N·m									
Ancres	<ul style="list-style-type: none"> Retirer les boulons attachant les consoles de l'ancre au corps, et tourner les consoles sur leurs boulons de base afin qu'ils n'interfèrent pas avec le retrait du corps hors du couvercle. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les étapes de démontage dans l'ordre inverse. 								
Corps / couvercle	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous de laisser suffisamment de place autour du corps de la pompe pour pouvoir la démonter. Etant donné que le corps pèse 28 kg (GP/GT10L), 31 kg (GP/GT10M) ou 85 kg (GP/GT14M), il est conseillé d'attacher un élévateur au crochet du corps et de l'utiliser pour faciliter le retrait. Lors du retrait du corps hors du couvercle, ne soulever le corps que de 1 cm pour éviter tout contact avec le flotteur et d'autres pièces internes. De plus, pour éviter tout contact avec le flotteur lors du retrait du corps, soulevez légèrement le flotteur et le levier du flotteur. Ne pas incliner le corps de plus de 15°. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les étapes de démontage dans l'ordre inverse. 								
Joint de couvercle	<ul style="list-style-type: none"> Le joint sera détruit lors du démontage, et adhérer aux surfaces du corps et du couvercle. Soigneusement racler le joint des surfaces du corps et du couvercle, au moyen d'un racloir ne laissant pas de rayures. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que tous les résidus des vieux joints aient été enlevés, puis installer un nouveau joint. 								



2. Retirer / rattacher le flotteur

Il n'est pas nécessaire de retirer le flotteur si seules les soupapes d'admission (fluide moteur) et d'échappement sont à entretenir ou à remplacer. Il n'est pas toujours nécessaire de remplacer le flotteur lorsque vous remplacez le mécanisme à action instantanée. Le flotteur doit uniquement être remplacé en cas d'irrégularité, par exemple si sa surface externe est endommagée ou s'il y a du condensât à l'intérieur du flotteur.

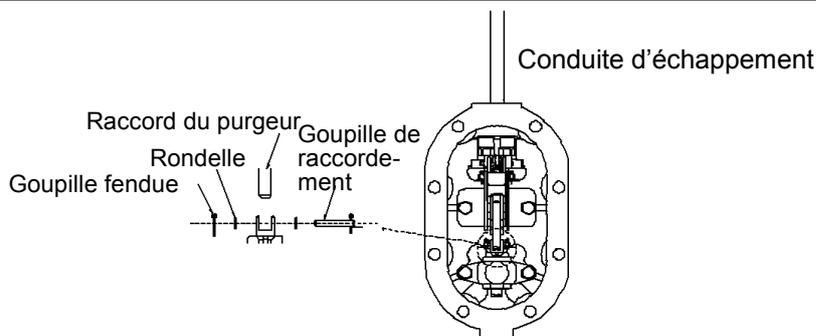
Pièce	Démontage	Rassemblement
Goupille fendue	<ul style="list-style-type: none"> Retirer une goupille fendue au moyen de tenailles à nez pointu. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparer avec le diagramme pour vérifier si toutes les pièces ont été replacées dans le bon ordre. Il est très important que les rondelles et entretoises soient placées dans le bon ordre, pour éviter tout relâchement du flotteur suite aux vibrations en cours de fonctionnement. Remplacer par une nouvelle goupille fendue, sans oublier de plier les bouts pour qu'elle tienne bien en place.
Broche du flotteur / rondelles / entretoises / flotteur	<ul style="list-style-type: none"> Retirer la broche du flotteur en tenant une main en-dessous pour rattraper les rondelles et entretoises, et prendre soin de ne pas laisser tomber le flotteur. 	<ul style="list-style-type: none"> Placer une rondelle sur la broche du flotteur, puis insérer celle-ci lentement dans le trou sur l'un des bras du flotteur. Rassembler toutes les pièces, y compris le flotteur, en faisant attention que les pièces soient remises dans le bon ordre et que les trous soient alignés.



GP10L illustré. La forme du GT10L est légèrement différente.

3. Séparer/rassembler la tige du purgeur et le purgeur (GT10L/10M/14M uniquement)

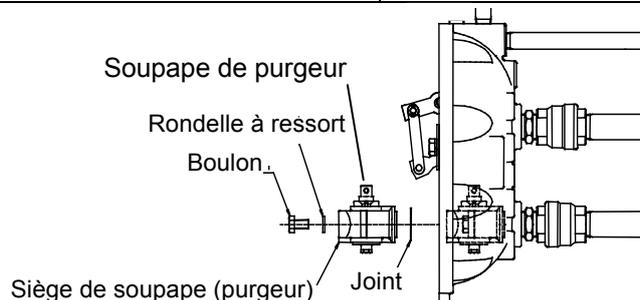
Pièce	Démontage	Rassemblement
Goupilles fendues / rondelles / goupilles de raccordement	<ul style="list-style-type: none"> Tirer le bout du bras levier vers le haut jusqu'à ce que le mécanisme à action instantanée s'enclenche pour rendre la goupille de raccordement accessible. Au moyen de tenailles à nez pointu, ouvrir l'une des goupilles fendues et la retirer de la goupille de raccordement avec les rondelles. Retirer la goupille de raccordement et la garder dans un endroit sûr avec les rondelles. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier si le bras du levier est relevé. Aligner l'axe avec le raccord du purgeur, puis aligner les trous. Placer l'une des rondelles sur la goupille de raccordement, et réinsérer dans les trous. Placer la seconde rondelle sur le côté opposé de la goupille de raccordement, et insérer une nouvelle goupille fendue en acier inoxydable. Plier les bouts de la goupille fendue avec des tenailles à nez pointu pour les remettre en place.



4. Retirer / rattacher le purgeur (GT10L/GT10M/GT14M uniquement)

Il n'est pas nécessaire de retirer l'entité du purgeur si seules les soupapes d'admission (fluide moteur) et d'échappement, ou bien le mécanisme à action instantanée, sont à entretenir ou à remplacer. Il est possible de retirer le mécanisme à action instantanée sans d'abord retirer le flotteur (voir étape 5). Vérifier que la goupille de raccordement ait bien été retirée (étape 3) avant de continuer.

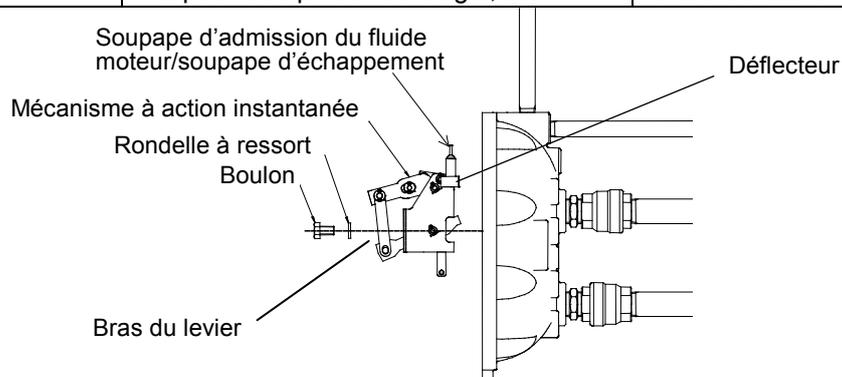
Pièce	Démontage	Rassemblement
Boulons / ressorts	<ul style="list-style-type: none"> Au moyen d'une clé à tube de 19 mm avec une barre de rallonge, desserrer les boulons retenant l'entité du purgeur au couvercle. 	<ul style="list-style-type: none"> Enduire le pas de vis des boulons d'anti-grippant (les boulons du purgeur sont plus longs que ceux du mécanisme à action instantanée). Insérer les boulons et rondelles, puis les serrer à la main. Serrer avec un moment de torsion de 60 N·m.
Entité du purgeur	<ul style="list-style-type: none"> Terminer le retrait des boulons à la main, puis retirer l'entité du purgeur, tout en faisant attention de ne pas laisser tomber la soupape du purgeur. 	<ul style="list-style-type: none"> Aligner avec la bosse dans l'orifice de sortie. N'oubliez pas de ré-insérer les rondelles à ressort.
Joint	<ul style="list-style-type: none"> Le joint doit rester sur l'entité du purgeur. Si le joint colle au couvercle, le décoller soigneusement. 	<ul style="list-style-type: none"> Si le joint est resté attaché au purgeur, vérifier s'il n'est pas endommagé avant de le ré-utiliser; s'il est resté attaché au couvercle (et est sorti de sa rainure), le remplacer par un nouveau joint.



5. Retirer / rattacher le mécanisme à action instantanée

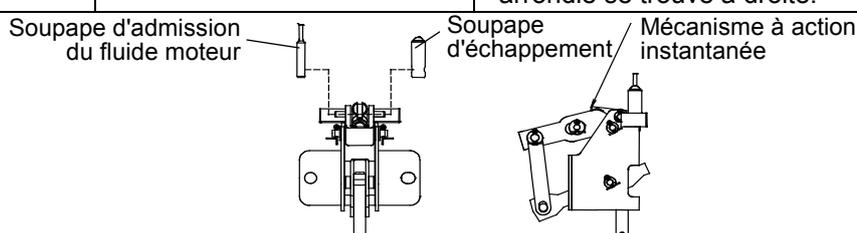
Il est possible de retirer le mécanisme à action instantanée sans d'abord retirer le flotteur.

Pièce	Démontage	Rassemblement
Bras du levier	<ul style="list-style-type: none"> Tirer le bout du bras levier vers le bas jusqu'à ce que le mécanisme à action instantanée s'enclenche et que le bout avec le flotteur se trouve à sa position la plus basse. 	<ul style="list-style-type: none"> Voir démontage.
Boulons	<ul style="list-style-type: none"> Relâcher les boulons rattachant le mécanisme à action instantanée et le levier au couvercle avec une clé à tube de 19 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> Enduire le pas de vis des boulons d'anti-grippant. Ne pas oublier de remplacer les rondelles. Assembler les boulons et rondelles à ressort, puis serrer à la main. Serrer les boulons avec un moment de torsion de 60 N·m.
Mécanisme à action instantanée	<ul style="list-style-type: none"> Soutenir le mécanisme à action instantanée avec une main, et retirer les boulons du couvercle avec l'autre main. Ne laisser tomber aucune pièce, en particulier les rondelles et le déflecteur. Ne pas basculer le mécanisme à action instantanée, car les soupapes d'admission (fluide moteur) et d'échappement pourraient tomber. Lorsque vous manipulez le mécanisme à action instantanée, faites attention de ne pas vous pincer les doigts, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer soigneusement le mécanisme à action instantanée, en insérant le bout des soupapes d'admission et d'échappement dans le bas de leurs sièges respectifs, puis en les poussant jusqu'au bout de leurs sièges au fur et à mesure que vous remplacez le mécanisme à action instantanée. Aligner les trous de boulons du mécanisme à action instantanée avec les trous de boulons dans le couvercle.



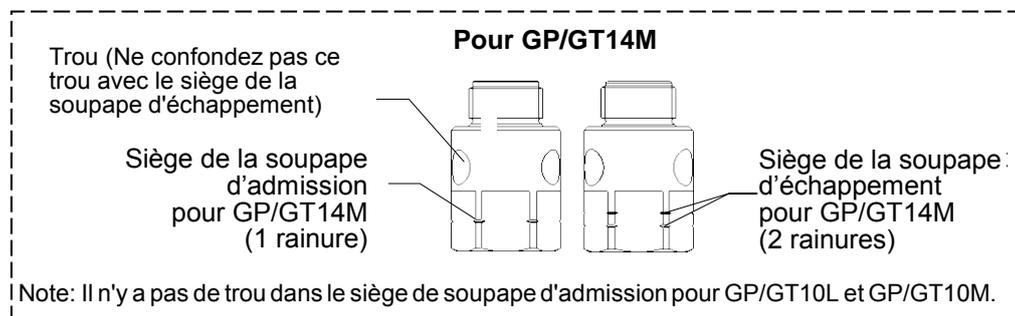
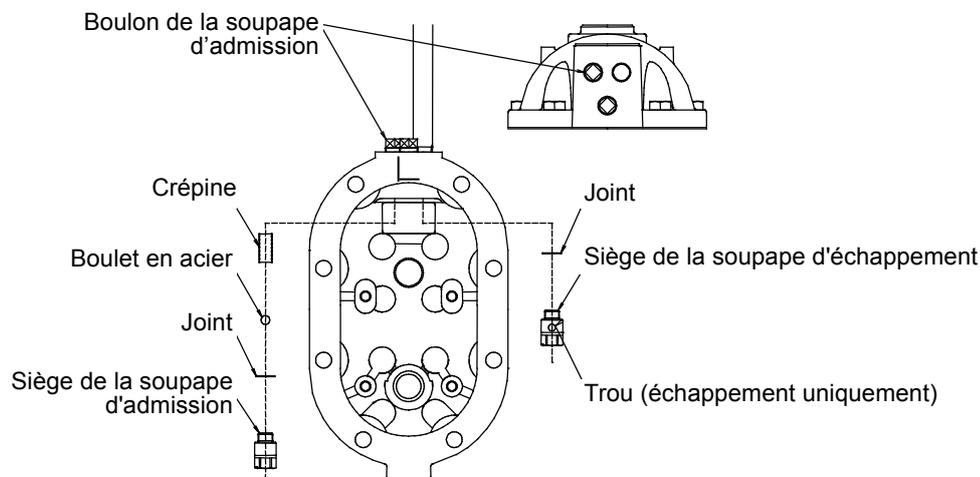
6. Retirer/rattacher la soupape d'admission du fluide moteur et la soupape d'échappement

Pièce	Démontage	Rassemblement
Soupape d'admission du fluide moteur / soupape d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> Retirer chaque soupape en la glissant de côté, en l'éloignant du centre jusqu'à ce qu'elle se détache de sa goupille. 	<ul style="list-style-type: none"> Aligner chaque soupape avec sa goupille, et la glisser jusqu'au centre. Vérifier que la soupape d'admission (fluide moteur) pointue se trouve bien du côté gauche, et que la soupape d'échappement arrondie se trouve à droite.



7. Retirer / rattacher les sièges des soupapes d'admission et d'échappement

Pièce	Démontage	Rassemblement
Siège de la soupape d'admission / boulet en acier / crépine / joint	<ul style="list-style-type: none"> Retirer avec une clé à tube de 22 mm avec barre d'extension, en prenant soin de ne pas lâcher le boulet en acier et la crépine appuyés sur le siège de soupape. Faire attention de ne pas perdre le joint. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que c'est bien le siège de la soupape d'admission que vous remplacez, i.e. celui sans trous (le siège avec les trous est celui de la soupape d'échappement). Faire attention de bien replacer le siège de la soupape d'admission dans le trou gauche en-haut du corps (c'est à dire le trou avec le bouchon dans la partie supérieure). Insérer le siège de soupape, avec son joint, par le bas du trou, puis serrer à la main. Retirer le bouchon de la partie supérieure au moyen d'une clé réglable de longueur 300 mm. Lâcher la crépine directement dans le trou, puis y lâcher le boulet. Enrouler le pas de vis du bouchon de 3 à 3,5 tours de ruban de scellement, ou appliquer un composé de scellement. Vérifier que la crépine soit assise droit, puis ré-insérer le bouchon. Serrer le bouchon avec un moment de torsion de 30 N·m. Serrer le siège de soupape avec un moment de torsion de 80 N·m.
Siège de la soupape d'échappement / joint	<ul style="list-style-type: none"> Retirer avec une clé à tube de 22 mm avec barre d'extension. Faire attention de ne pas perdre le joint 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que c'est bien le siège de la soupape d'échappement que vous remplacez, i.e. celui avec des trous (le siège sans trous est celui de la soupape d'admission). Faire attention de bien replacer le siège de la soupape d'échappement dans le trou droit en-haut du corps (c'est à dire le trou sans bouchon dans la partie supérieure). Insérer le siège de soupape, avec son joint, par le bas du trou, serrer à la main, puis serrer avec un moment de torsion de 80 N·m.



Détection des problèmes



NE JAMAIS appliquer de chaleur directe au flotteur. Le flotteur pourrait exploser suite à une pression interne accrue et causer des accidents pouvant entraîner des blessures sérieuses ou des dégâts matériels.



NE PAS FONCTIONNER le PowerTrap lorsque les conduites sont déconnectées. S'il est absolument nécessaire de le faire fonctionner sans une partie des conduites, afin d'examiner une défaillance, ouvrier lentement les soupapes d'entrée du fluide moteur et du condensat, en vous tenant à une distance sûre de la conduite ouverte jusqu'à ce que tout danger soit écarté.



En cas de démontage ou de manipulation de 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 démontage, installation, inspection, entretien, réparation, ajustement et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par un membre du personnel formé à l'entretien.

Lorsque les performances escomptées du système ne sont pas atteintes, les faits suivants sont probablement à mettre en cause:

- (1) Présence de fragments de soudure ou d'éclats provenant de la coupe ou du taraudage des conduites ou d'un enduit étanche, et qui sont pris dans la vanne d'alimentation (fluide moteur) ou dans le clapet de retenue, empêchant le fonctionnement normal de ces derniers.
- (2) Fluctuation de la quantité de condensât arrivant dans le **PowerTrap**, pression motrice ou contre-pression excédentaires par rapport aux spécifications de la pompe.

Etant donné que le bon fonctionnement du **PowerTrap** dépend de la conception et de l'installation correctes du système, analyser le système entier lorsque des dysfonctionnements apparaissent. Lorsqu'aucune cause du problème n'est détectable dans le système, analyser le **PowerTrap** même et prendre toute mesure corrective 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 du problème à partir du type d'anormalité qui apparaît. Appliquer ensuite les mesures correctives énoncées dans le tableau 'Causes des défaillances et mesures correctives' aux pages 34 - 36.

Types de défaillances et leurs causes

L'explication détaillée de la signification des numéros dans la colonne 'Types de défaillances' est reprise dans le tableau 'Causes des défaillances et mesures correctives' aux pages 34 à 36.

	Le PowerTrap a-t-il fonctionné au moins une fois?	Y a-t-il accumulation de condensat dans le PowerTrap ?	Y a-t-il un bruit de flux continu dans la conduite d'alimentation du fluide moteur?	Y a-t-il un bruit de flux continu dans la conduite d'échappement?	Types de défaillance (A ~ G) et mesures correctives (1 - 5)									
					A	B	C	D	E	F	G			
Le PowerTrap ne fonctionne pas	NON	NON	NON	NON	1,2,3			1			3			
		OUI	OUI	OUI	OUI					1				
	NON	OUI	NON	NON	NON	1,4		1,2		5				
			OUI	OUI	OUI							1		
	OUI	NON	NON	NON	NON				1					
			OUI	OUI	OUI					2	1			
	OUI	NON	NON	OUI	NON						3			
			OUI	OUI	OUI							1		
	OUI	OUI	NON	NON	NON				1	3,4,5				
			OUI	OUI	OUI							1		
Le PowerTrap fonctionne	Y a-t-il accumulation de condensat dans le réservoir/collecteur et dans les installations vapeur?	NON	NON	OUI							2	1,2,3,4	2,4	1
			OUI	OUI	OUI									
			Le clapet de retenue fait-il un bruit anormal?											
			Y a-t-il un bruit anormal dans la conduite d'échappement?											
			De la vapeur fuit-elle de la conduite d'échappement ou du collecteur de condensat?											1

Causes des défaillances et mesures correctives

Catégorie	Cause	Procédure
A. La vanne sur la conduite est fermée	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vanne sur la conduite d'alimentation du fluide moteur est fermée. 2. La vanne sur la conduite d'échappement est fermée. 3. La vanne sur la conduite d'arrivée du condensât est fermée. 4. La vanne sur la conduite d'évacuation du condensât est fermée. 	- Ouvrir lentement la vanne, en suivant la procédure correcte.
B. La crépine est encrassée	<ol style="list-style-type: none"> 1. La crépine sur la conduite d'alimentation du fluide moteur est encrassée. 2. La crépine sur la conduite d'arrivée du condensât est encrassée. 	- Nettoyer la crépine.
C. Pression motrice, contre-pression ou pression amont inappropriée	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pression d'alimentation du fluide moteur est inférieure à la contre-pression. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque la pression du fluide moteur décroît, ajuster le détendeur-régulateur de pression sur la conduite d'alimentation, ou bien raccorder à une conduite séparée de haute pression. - Si la contre-pression a augmenté, vérifier si un purgeur de vapeur connecté à la conduite de récupération du condensât [Sr] fuit (voir schémas aux pages 9 et 10), et vérifier s'il y a des vannes qui n'ont pas été fermées le long de la conduite de récupération du condensât. - La pression du fluide moteur doit être supérieure d'environ 1 bar à la contre-pression (voir pages 9 et 10).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Quantité insuffisante de fluide moteur. 	- Si la conduite d'alimentation du fluide moteur est trop petite, la remplacer par une plus grande. Le diamètre de la conduite doit être de 15 mm au moins.
(Section C suite à la page suivante)	<ol style="list-style-type: none"> 3. Lors de l'utilisation du GP10L/GP10M/GP14M: la pression amont du condensât est supérieure à la contre-pression. (voir G-1 à la page 36) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque la pression amont du condensât est supérieure à la contre-pression, de la vapeur pénètre la conduite d'évacuation du condensât. Dans certains cas, il peut y avoir des claquements ou des coups de bélier au niveau du clapet de retenue situé à la sortie. - La même chose survient lorsque la contre-pression diminue dans un système fermé. - Analyser pourquoi la pression amont du condensât a augmenté et/ou la contre-pression a diminué, et procéder à toute réparation nécessaire.

Catégorie	Cause	Procédure
C. Pression motrice, contre-pression ou pression amont inappropriée	4. Lors de l'utilisation du GP10L/GP10M/GP14M: la pression d'alimentation du fluide moteur est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> - Si la pression du fluide moteur est au moins deux fois plus grande que la contre-pression, la pression résiduelle au bout du système d'alimentation du fluide moteur est transférée vers la conduite d'échappement. Lorsque la température du condensât dans la conduite de récupération est basse, des coups de bélier peuvent également survenir. - La pression d'alimentation du fluide moteur doit être réduite à un niveau auquel le flux de liquide évacué ne descend pas sous le niveau requis
D. Problème de conduite	1. Echappement anormal.	<ul style="list-style-type: none"> - Blocage d'air ou de vapeur. Dans le cas d'un système fermé, la conduite d'échappement est connectée au collecteur de condensât, mais le condensât ne peut être remplacé par le fluide à l'intérieur du PowerTrap, pour les raisons suivantes: <ul style="list-style-type: none"> (1) Présence d'une conduite en U entre l'orifice d'échappement et le tuyau-réservoir de condensât (2) La conduite d'échappement a un diamètre inférieur à 15 mm (3) Il n'y a pas d'évent d'air au-dessus du collecteur de condensât ou de l'équipement vapeur En cas de (1), (2) ou (3), changer de conduite ou installer un évent d'air. La distance du sol au point le plus élevé de la conduite d'échappement est trop grande (supérieure à environ 3 m). Dans le cas du GP10L/GP10M/GT14M: <ul style="list-style-type: none"> doter la conduite d'échappement d'un purgeur de vapeur juste au-dessus de l'endroit où la conduite d'échappement quitte le corps de la pompe. Dans le cas du GT10L/GT10M/GT14M: <ul style="list-style-type: none"> ajouter une conduite raccordant la conduite d'échappement à la conduite d'arrivée du condensât, quelque part entre le tuyau-réservoir et la crépine. Ne pas oublier d'installer un clapet de retenue sur ce tuyau, pour éviter tout retour du condensât de la conduite d'entrée du condensât vers la conduite d'échappement.
	2. Hauteur de charge insuffisante. 3. La conduite d'arrivée du condensât est trop petite. 4. Le flux de condensât par la vanne d'entrée du condensât est insuffisant.	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'est pas possible d'obtenir un flux de condensât normal si la hauteur de charge est inférieure à celle retenue lors de la conception initiale du système; La hauteur de charge conseillée est de 630 mm. - Il n'est pas possible d'obtenir un flux de condensât normal si la conduite d'arrivée du condensât est trop petite, ou si la vanne sur cette conduite est une vanne à pointeau, ou encore si cette vanne a une petite 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.

Catégorie	Cause	Procédure
E. PowerTrap défectueux	<ol style="list-style-type: none"> Des saletés ou de l'écaille sont pris dans la vanne d'alimentation du fluide moteur, ou bien la vanne est usée. Des saletés ou de l'écaille sont pris dans la vanne d'échappement, ou bien la vanne est usée. Le mécanisme à action instantanée est obstrué par des saletés ou de l'écaille, ou son fonctionnement est défaillant. Le flotteur est cassé. Des saletés ou de l'écaille sont pris dans la soupape principale du GT10L/GT10M/GT14M (purgeur de vapeur), avec pour résultat une mauvaise ouverture/fermeture de la soupape. 	<p>- Le PowerTrap ne fonctionne pas pendant de longues périodes, malgré le fait que du condensât s'accumule dans le réservoir / collecteur de condensât; s'il n'y a aucun bruit indiquant un flux au niveau des points d'entrée et de sortie du fluide moteur, il se peut que le PowerTrap soit défaillant.</p> <p>Il est à noter, toutefois, que ce phénomène survient également lorsque la pression du fluide moteur est inférieure à la contre-pression.</p> <p>- Si le PowerTrap ne fonctionne pas pendant de longues périodes et qu'un bruit de flux est audible de manière continue dans la conduite d'alimentation du fluide moteur, le PowerTrap est défectueux.</p> <p>Démonter le PowerTrap et vérifier les éléments suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lever et baisser le flotteur et vérifier que le mécanisme à action instantanée fonctionne correctement. Vérifier qu'il n'y ait pas de saletés, d'écaille ou d'autres anomalies dans les vannes du fluide moteur et de la conduite d'échappement. Vérifier tout autre facteur susceptible d'empêcher le bon fonctionnement de la pompe. <p>Après cette inspection, réparer toute défectuosité ou bien remplacer le PowerTrap.</p>
F. Clapet de retenue défectueux	<ol style="list-style-type: none"> Des saletés ou de l'écaille sont pris dans le clapet de retenue à l'entrée, ou bien le clapet est usé. Des saletés ou de l'écaille sont pris dans le clapet de retenue à la sortie, ou bien le clapet est usé. Le clapet de retenue à l'entrée ou à la sortie a été installé dans le mauvais sens. Le clapet de retenue à l'entrée ou à la sortie est trop petit. 	<p>- Le fluide moteur fuit par le clapet de retenue à l'entrée, empêchant l'augmentation de la pression à l'intérieur du purgeur; le condensât n'est donc pas évacué.</p> <p>Démonter et inspecter le clapet.</p> <p>- Le condensât évacué revient vers le PowerTrap, réduisant l'intervalle entre chaque cycle, ainsi que la capacité de décharge de la pompe.</p> <p>Démonter et inspecter le clapet.</p> <p>- Installer le clapet de retenue dans le bon sens afin d'obtenir le flux de condensât requis.</p> <p>- Le clapet ne permet pas un débit de condensât suffisant.</p> <p>Passer à une dimension plus grande.</p>
G. Problèmes avec d'autres pièces d'équipement	<ol style="list-style-type: none"> Une grande quantité de vapeur pénètre dans le collecteur de condensât. 	<p>- Lorsqu'une grande quantité de vapeur est évacuée par la conduite d'échappement ou le tuyau d'évent, il se peut que cette vapeur provienne d'un purgeur défaillant ou d'une vanne ouverte, et ait pénétré le tuyau d'arrivée du condensât dans le collecteur.</p> <p>Inspecter ces purgeurs et vannes dans le système d'arrivée du condensât.</p>

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'oeuvre 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'oeuvre.
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 dûs 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 dûs à un démontage et/ou à un rassemblement inconvenant, ou à tout contrôle ou entretien inadéquat, par un agent autre que ceux agréés par TLV CO., LTD.
 - 4) Dysfonctionnements dûs à toute catastrophe ou force naturelle.
 - 5) Accidents ou dysfonctionnements dûs 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.

Service

Pour tout service ou assistance technique:

Contactez votre agent **TLV** ou le bureau **TLV** le plus proche.

En Europe:

TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL

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

Tél: [33]-(0)4-72482222 Fax: [33]-(0)4-72482220

TLV EURO ENGINEERING GmbH

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

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

TLV EURO ENGINEERING UK LTD.

Star Lodge, Montpellier Drive, Cheltenham, Gloucestershire, GL50 1TY, **Royaume-Uni**

Tél: [44]-(0)1242-227223 Fax: [44]-(0)1242-223077

En Amérique du Nord:

TLV CORPORATION

13901 South Lakes Drive, Charlotte, NC 28273-6790, **Etats-Unis**

Tél: [1]-704-597-9070 Fax: [1]-704-583-1610

En Mexique:

TLV ENGINEERING S. A. DE C. V.

San Andrés Atoto No. 12, Col. San Andrés Atoto 53500,

Naucalpan, Edo. de México, **Mexique**

Tél: [52]-55-5359-7949 Fax: [52]-55-5359-7585

En Argentine:

TLV ENGINEERING S.A.

Adolfo Alsina 3276, B1603CQH Villa Martelli, Pcia. Buenos Aires, **Argentine**

Tél: [54]-(0)11-4760-8401

En Océanie:

TLV PTY LIMITED

Unit 22, 137-145 Rooks Road, Nunawading, Victoria 3131, **Australie**

Tél: [61]-(0)3-9873 5610 Fax: [61]-(0) 3-9873 5010

En Asie de l'Est:

TLV PTE LTD

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

Tél: [65]-6747 4600 Fax: [65]-6742 0345

TLV SHANGHAI CO., LTD.

Room 1306, No. 103 Cao Bao Road, Shanghai, **Chine** 200233

Tél: [86]-(0)21-6482-1669 Fax: [86]-(0)21-6482-8623

TLV ENGINEERING SDN. BHD.

No. 16, Jalan MJ14, Taman Industri Meranti Jaya,

47120 Puchong, Selangor, **Malaisie**

Tél: [60]-3-8065-2928 Fax: [60]-3-8065-2923

TLV INC.

#302-1 Bundang Technopark B

Yatap, Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 463-760 **Corée**

Tél: [82]-(0)31-726-2105 Fax: [82]-(0)31-726-2195

Ou:

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