

Le préchauffeur CTM à circulation forcée **comprend** une pompe, des éléments chauffants et un système de contrôle de température. Il a été conçu pour **préchauffer** le liquide de refroidissement moteur composé d'un mélange à 50/50 de glycol et d'eau. Le préchauffeur est conçu pour chauffer les moteurs jusqu'à 20 l de cylindrée. La circulation forcée du liquide de refroidissement fournit un **préchauffage** uniforme dans l'ensemble du moteur. Le préchauffeur sert à **préchauffer** les moteurs diesel ou à essence pour l'équipement de production d'énergie fixe à terre, en mer, les **engins de travaux publics**. Le préchauffeur est conçu pour une alimentation en 240 V **avec des tensions** de 1000 W, 1500 W et 2500 W. L'indice de protection minimal est IP44. Le préchauffeur est conçu pour les conditions décrites dans la norme EN 601010-1:2010 1.4.1. Des configurations spéciales adaptées à l'application de l'utilisateur sont aussi applicables.

### NOTICE

**Veillez lire attentivement :** La sécurité de tout système intégrant ce préchauffeur incombe à l'**installateur**. L'utilisation sûre et correcte de ce préchauffeur dépend du respect par l'installateur des pratiques techniques sûres suivantes. Si l'équipement est utilisé de manière non spécifiée par le fabricant, la protection offerte par l'équipement peut s'en trouver altérée. Tous les travaux doivent être effectués par du personnel qualifié. Le préchauffeur doit être connecté à un conducteur de terre convenable. L'alimentation électrique doit être protégée par un dispositif limiteur de surintensité adapté. Un moyen de déconnexion de l'alimentation électrique est indispensable. Pour plus de sécurité et de facilité d'utilisation, HOTSTART recommande d'installer le commutateur ou le coupe-circuit près du préchauffeur. Se référer aux marquages du réchauffeur pour les valeurs spécifiques.

### ATTENTION

**Blessures corporelles :** Un dispositif de libération de la pression conforme PED (97/23/CE) est nécessaire dans l'UE. Ce produit génère de la chaleur pendant son fonctionnement. Il est destiné à être intégré dans un système contenant un liquide. Il incombe à l'assembleur de vérifier qu'aucune situation dangereuse ne peut résulter de la génération de pression.

### ATTENTION

**Blessures corporelles :** Les surfaces chaudes présentent un risque de blessure. Il incombe à l'**installateur** de s'assurer que les surface chaudes ne soient pas facilement accessible au personnel non formé pendant le fonctionnement.

### ATTENTION

**Dégâts au préchauffeur :** Ne pas brancher l'appareil à l'alimentation électrique tant que les étapes suivantes n'ont pas été réalisées. Ne jamais utiliser le préchauffeur à l'air libre. Vérifier que le préchauffeur est rempli de liquide de refroidissement et correctement scellé.

### NOTICE

**Commande du préchauffeur :** Si le préchauffeur est configuré pour un fonctionnement continu de la pompe ; la déconnexion automatique est nécessaire pendant le fonctionnement du moteur. Voir la figure 6. Dispositif de déconnexion fourni par le client non représenté.

### RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'INSTALLATION

1. Vidanger et bien rincer le système de refroidissement.
2. Fixer le préchauffeur comme le montre la figure 1 avec la pompe en bas et le branchement du cordon d'alimentation en haut. Fixer le préchauffeur aussi bas que possible sur le châssis du matériel ou un autre endroit convenable. Le préchauffeur doit se trouver sous le niveau le plus bas de la chemise d'eau du moteur. Le préchauffeur doit se trouver sous le point où le liquide de refroidissement sort du moteur.

### NOTICE

Le préchauffeur ne fonctionne correctement que s'il est fixé à la verticale, comme le montre la figure 1.

### NOTICE

**Dommages dus aux vibrations :** Le préchauffeur doit être isolé des vibrations du moteur. Ne pas monter le préchauffeur directement sur le moteur ou sur un composant directement fixé au moteur.

3. Installer une durite de préchauffeur de 15 ou 16 mm (5/8 po.) entre l'entrée du préchauffeur (aspiration) et le moteur.

### NOTICE

Cette durite d'entrée doit être dirigée constamment vers le bas depuis le moteur jusqu'au préchauffeur, sans creux ni bosse susceptible d'emprisonner l'air. L'aspiration du liquide de refroidissement doit se trouver aussi près que possible de la partie supérieure du préchauffeur. Voir la figure 1. Ceci permet d'améliorer l'évacuation de l'air du préchauffeur au démarrage et de garantir que le préchauffeur contient en permanence du liquide de refroidissement.

4. Installer une durite de préchauffeur de 15 ou 16 mm (5/8 po.) entre la sortie du préchauffeur (évacuation) et le bloc moteur. Repérer la **pastille de sortie** la plus éloignée possible de la **pastille d'entrée** pour améliorer la répartition de la chaleur dans tout le moteur.
5. Fixer le cordon d'alimentation à intervalles avec du ruban adhésif ou des attaches pour éviter tout contact avec toutes pièces chaudes ou mobiles.
6. Remplir le circuit de liquide de refroidissement en respectant les recommandations du fabricant du moteur.

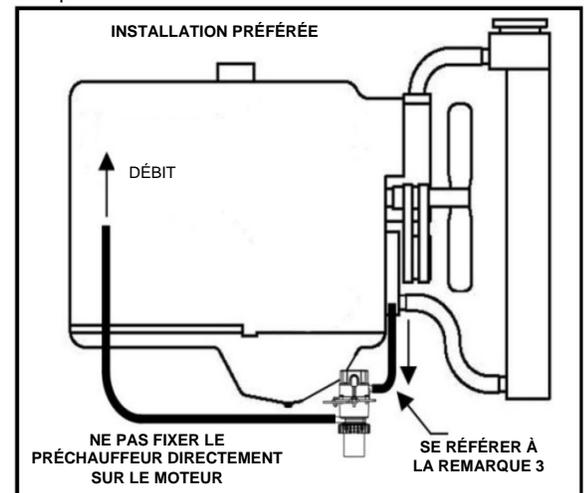


Figure 1

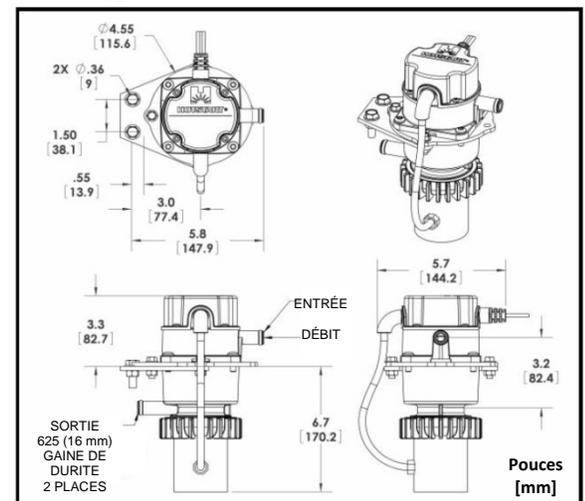


Figure 2

## AVERTISSEMENT

Ce produit a été essayé en utilisant un mélange d'eau et du glycol à toutes les concentrations de glycol jusqu'à 60 %. Consultez les recommandations du fabricant du moteur pour le liquide de

refroidissement à utiliser. Il incombe à l'utilisateur de veiller à l'adaptation de ce produit à l'utilisation d'autres liquides.

- Démarrer et faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement. Arrêter le moteur. Rechercher des fuites. Resserrer les colliers de serrage des durites si nécessaire. Laisser le moteur refroidir. Vérifier le niveau de liquide de refroidissement, en ajouter si nécessaire.
- Brancher le réchauffeur à l'alimentation électrique.
- Vérifier le bon fonctionnement du préchauffeur à intervalles réguliers (toutes les heures au maximum) en touchant les durites. La température du moteur doit augmenter uniformément, avec quelques degrés de différence entre l'entrée et la sortie du préchauffeur. Si l'une des durites devient chaude avant l'ensemble du circuit, il est possible que le liquide de refroidissement ne circule pas correctement.

### ENTRETIEN DU PRÉCHAUFFEUR :

## AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique – Débrancher l'alimentation électrique avant de retirer le capot – l'entretien doit être effectué par du personnel qualifié.

- En cas de remplacement/réorientation d'un élément chauffant ou du remplacement de la pompe – vidanger le circuit de refroidissement ou fermer les vannes d'isolement. Les étapes 2 et 3 sont inutiles en cas de réorientation des orifices.
- Retirer les quatre vis qui maintiennent le capot électrique en place comme le montre la figure 5.
- Tout en maintenant les deux serre-câbles en place, retirer le capot électrique supérieur.
- Remplacement des composants :
  - Remplacement du thermostat : Retirer les raccords rapides du thermostat existant.
  - Retirer la vis de la retenue de thermostat. Voir les figures 3 et 4. Installer un nouveau thermostat en procédant à l'inverse.
  - Remettre en place l'élément chauffant \* ou réorienter les orifices \*\*.
    - \* Retirer les raccords rapides et les bornes de terre du thermostat existant, de l'élément chauffant et des terres existantes. Retirer les cordons électriques des fentes du dispositif de base.
    - Retirer les quatre vis qui maintiennent le corps de chauffe.
    - \* Remplacer l'élément chauffant par un nouveau dispositif.
    - \*\* Desserrer l'écrou de pompe. Orienter les orifices d'entrée et de sortie dans la direction voulue (par incréments de 90 °. Serrer à la main l'écrou de pompe.
    - Réinstaller le joint torique du corps de chauffe dans son sillon.

## AVERTISSEMENT

**Dégât au niveau du joint torique** : Vérifier que le joint torique est bien inséré dans son sillon pour prévenir toute fuite du réchauffeur. Voir la figure 5.

- Resserrer les vis au couple de 75 in-lbs (8,5 N-m), en suivant un schéma de serra en croix. Voir la figure 3

Remarque : Le dispositif d'élément chauffant de remplacement inclut un nouvel élément chauffant et un nouveau thermostat installés sur une nouvelle base. Il comprend aussi un nouveau joint torique et une nouvelle garniture de boîtier.

- Rebrancher les connexions et les cordons électrique dans l'ordre inverse. Serrer les écrous de connexion à la terre à 23 in-lbs (2,6 N-m).

- Remplacement de la pompe : Débrancher les connecteurs du cordon d'alimentation de la pompe et le soulever hors de l'emplacement dans le corps de chauffe. Dévisser l'écrou de pompe et installer la nouvelle pompe avec le joint torique et la garniture inclus. Serrer à la main l'écrou de pompe. Réinstaller le cordon et les connecteurs dans l'ordre inverse. Serrer l'écrou de connexion à la terre à 23 in-lbs (2,6 N-m).

- Remettre en place le capot ; serrer les vis au couple de 25 in-lbs (2,8 N-m), en suivant un schéma de serrage en croix.

## AVERTISSEMENT

**Dégât au niveau du boîtier** : Veiller à ce que la garniture soit correctement alignée sur la base avant de réinstaller le capot. Voir la figure 3.

- Refaire le plein de liquide de refroidissement et purger l'air du système en respectant l'étape 7 des **RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION**.
- Rebrancher le réchauffeur à l'alimentation électrique. Vérifier le bon fonctionnement du préchauffeur en respectant l'étape 9 des **RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION**.

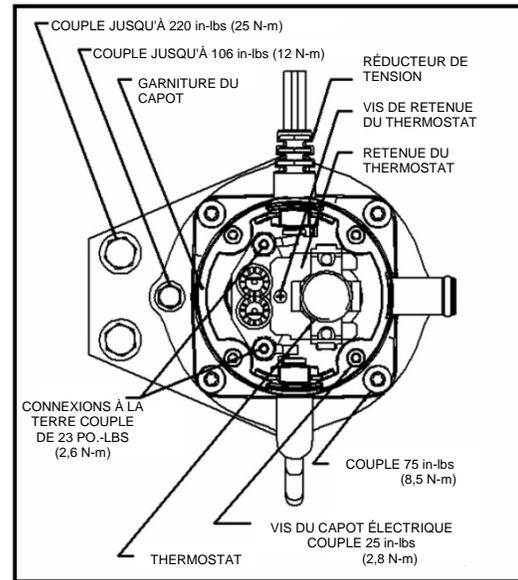
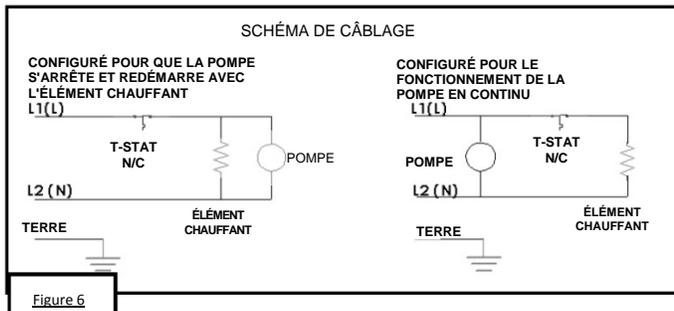


Figure 3

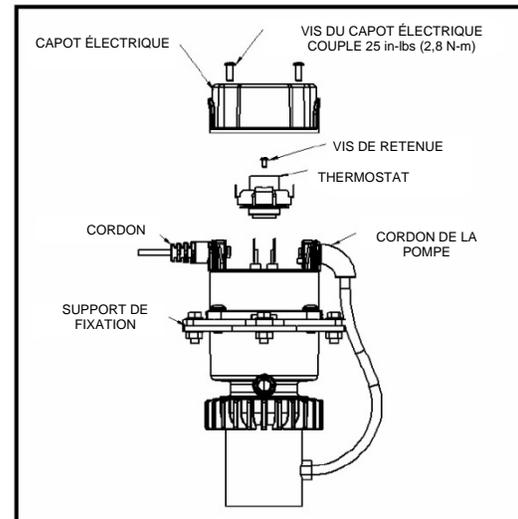


Figure 4

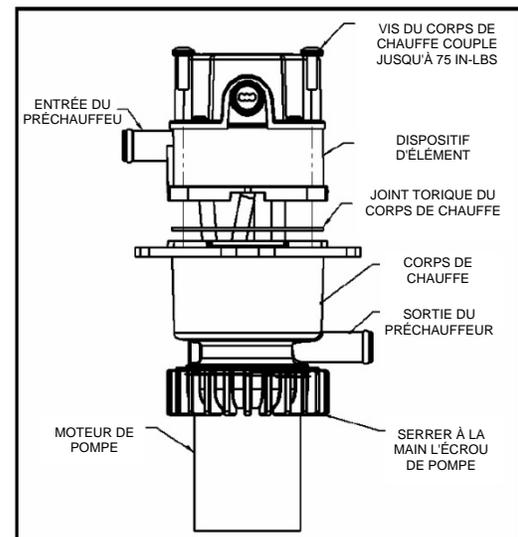


Figure 5