



THERMO KING

Manuel de l'utilisateur

**SLXi-100, 200, 300, 400, SLXi-300 Whisper Pro,
SLXi Spectrum et SLXi Spectrum Whisper Pro**

Révision B

Juin 2020

TK 61452-2-OP-FR

TRANE
TECHNOLOGIES

Introduction

Ce manuel est publié dans un but strictement informatif et les informations ainsi proposées ne sauraient être considérées comme exhaustives ou couvrant tous les cas de figure. Pour toute information complémentaire, veuillez consulter l'annuaire du service après-vente Thermo King dans lequel figurent l'adresse et le numéro de téléphone du concessionnaire le plus proche de chez vous.

La garantie de Thermo King ne s'applique pas sur un équipement qui, "de l'avis du fabricant, a été installé, entretenu, réparé ou modifié de manière à affecter son intégrité."

Le fabricant n'a de responsabilité envers aucune personne physique ou morale pour quelque blessure personnelle, dégât sur la propriété ou tout autre dégât direct, indirect, spécial ou consécutif dû à l'utilisation de ce manuel ou de toute autre information, recommandation ou description contenue dans ce manuel. Les procédures décrites dans le présent document doivent être confiées exclusivement à du personnel qualifié. Le non-respect de ces procédures peut endommager le groupe frigorifique Thermo King ou d'autres biens, ou entraîner des blessures.

Bien que l'utilisation et l'entretien de votre groupe frigorifique Thermo King ne présentent aucune difficulté, quelques minutes passées à étudier ce manuel ne seront pas une perte de temps.

Des vérifications avant-trajet régulières, ainsi que des inspections en cours de trajet permettent de limiter les problèmes de fonctionnement. Un programme d'entretien régulier contribuera également à maintenir votre groupe en excellent état de marche. En respectant ainsi les procédures recommandées par le fabricant, vous réaliserez que vous avez acheté le système de contrôle de la température le plus efficace et le plus fiable qui soit.

Tous les besoins relatifs au service après-vente, qu'ils soient majeurs ou mineurs, doivent être traités par un concessionnaire Thermo King pour quatre raisons essentielles :

- Il est équipé des outils recommandés par l'usine pour effectuer toutes les opérations d'entretien.
- Ses techniciens sont formés en usine et agréés.
- Il dispose de pièces de rechange Thermo King authentiques.
- La garantie de votre nouveau groupe frigorifique est valable uniquement si la réparation et le remplacement des composants sont effectués par un concessionnaire Thermo King agréé.

Politique d'informations relatives aux équipements

L'utilisation du présent produit vaut acceptation de la politique d'informations relatives aux équipements Thermo King, qui peut être consultée sur le site : www.europe.thermoking.com. Ce produit est équipé de série d'une fonctionnalité permettant de collecter et de partager des informations relatives aux équipements avec Thermo King. Des conditions particulières peuvent s'appliquer lorsqu'un client a passé un accord avec Thermo King dans ce sens. Les clients qui souhaiteraient s'affranchir de ce système de partage d'informations relatives aux machines avec Thermo King sont tenus de soumettre leur demande par e-mail à l'adresse suivante : Opt-Out@ThermoKing.com.

Licence logicielle

Le produit contient un logiciel dont les droits sont concédés par le biais d'une licence non-exclusive, révocable, limitée et ne pouvant donner lieu à une sous-licence, qui prévoit l'utilisation du logiciel en l'état et aux fins prévues. Toute tentative de suppression, reproduction, rétro-ingénierie ou d'utilisation non autorisée du logiciel est strictement interdite. Le piratage du produit ou l'installation d'un logiciel non approuvé peut avoir pour effet l'annulation de la garantie. Le propriétaire ou l'utilisateur ne doit en aucun cas procéder à une opération de rétro-ingénierie, à la décompilation ou au désassemblage du logiciel, sauf dans le cas où ces activités seraient expressément permises par la réglementation applicable, nonobstant la présente limitation. Le produit peut être équipé de logiciels tiers faisant l'objet de licences distinctes, tel que spécifié dans la documentation fournie avec le produit ou sur la page d'une application mobile ou d'un site Web en lien avec ledit produit. Vous êtes dans l'obligation de remplir la déclaration «**CONTRAT DE LICENCE DU LOGICIEL POUR L'ÉQUIPEMENT THERMO KING** » avant de mettre votre appareil en service. Il est disponible dans votre langue à l'emplacement suivant : <https://www.emea-user-manuals.thermoking.com>

Assistance d'urgence

Thermo Assistance est un outil de communication multilingue qui vous permet d'entrer directement en contact avec un concessionnaire Thermo King agréé.

Thermo Assistance est un outil d'assistance à utiliser exclusivement en cas de pannes et de réparations nécessaires.

Introduction

Pour utiliser ce système, munissez-vous des informations suivantes avant d'appeler : (des frais de communication seront appliqués)

- Le numéro de téléphone où vous joindre
- Le type de votre groupe TK
- Réglage de la température du thermostat
- Température ambiante
- La température actuelle du chargement
- Cause probable du problème
- Les informations détaillées concernant la garantie du groupe
- Coordonnées de paiement pour la réparation

Laissez vos nom et numéro de téléphone : un opérateur Thermo Assistance vous rappellera. À cet instant, vous pourrez fournir les détails du service demandé dans l'attente de l'organisation de la réparation.

Aucun paiement ne sera effectué au centre de réparation par les clients couverts par un contrat d'entretien ThermoKare ou bénéficiant d'une garantie de paiement offerte par leur concessionnaire Thermo King local



Belgique	+32 270 01 735
Danemark	+45 38 48 76 94
France	+33 171 23 05 03
Allemagne	+49 695 00 70 740
Italie	+39 02 69 63 32 13
Espagne	+34 914 53 34 65
Pays-Bas	+31 202 01 51 09
Royaume-Uni	+44 845 85 01 101
Kazakhstan	+7 7273458096
Russie	+7 4992718539
Autres	+32 270 01 735

BEA261

Questions générales et entretien du groupe

Pour des questions d'ordre général, veuillez contacter le concessionnaire Thermo King le plus proche.

Allez sur : www.europe.thermoking.com puis sélectionnez l'outil de recherche de concessionnaires pour trouver votre concessionnaire Thermo King local.

Vous pouvez également vous reporter à l'annuaire des services après-vente Thermo King pour obtenir des coordonnées.

Enquête de satisfaction clients

Donnez-nous votre avis !

Vos commentaires nous aideront à améliorer nos manuels. L'enquête est accessible via tout appareil connecté à Internet avec un navigateur Web.

Scannez le QR code, cliquez ou saisissez l'adresse Internet https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6x?Q_CHL=qr&Q_JFE=qdg pour répondre à l'enquête.



Table des Matières

Sécurité	10
Danger, Avertissement, Attention et Avis	10
Consignes générales de sécurité	11
Fonctionnement Marche/Arrêt automatique	13
Installation de la batterie et acheminement des câbles	13
Fluide frigorigène	16
Huile de réfrigération	17
Premiers secours	17
Autocollants de sécurité et emplacement	19
Entretien	19
une utilisation simple	20
Ventilateurs de condenseur et d'évaporateur	20
Démarrage à distance du groupe frigorifique	22
Fluide frigorigène	23
N'utilisez pas d'aide de démarrage à l'éther	24
Description du groupe	25
Généralités	25
Moteur thermique	26
Liquide de refroidissement à durée de vie étendue (ELC)	26
EMI 3000	27
Compresseur alternatif Thermo King	27
Vanne limitatrice électronique	28
Système de commande SMART REEFER 3 (SR-3)	28
Fonctionnement en mode CYCLE-SENTRY	29
Fonctionnement en mode Continu	29
CYCLE-SENTRY™ Commandes Marche/Arrêt	29

Produits télématiques de série	29
Autres fonctions de communication	30
OptiSet™ Plus	31
Dégivrage	31
Compartiment moteur	32
Dispositifs de protection du groupe frigorifique	32
Pharma	34
Inspection avant-trajet manuelle (avant de démarrer le groupe frigorifique)	36
Instructions d'utilisation	40
Présentation du contrôleur SMART REEFER 3 (SR-3)	40
Démarrage du groupe frigorifique	41
Interrupteur Marche/arrêt du microprocesseur	41
Panneau de commande HMI	42
Écran du panneau de commande	42
Touches du panneau de commande	43
Fonctionnement du contrôleur SR-3	44
Revenir à l'anglais à tout moment	44
Impression d'un rapport de trajet	46
Alarm Codes	47
Introduction	47
Procédures de chargement et d'inspection	48
Inspection avant le chargement	48
Inspection après le chargement	49
Inspections en cours de trajet	50
Procédure d'inspection	50

Dépannage d'inspection	51
Connexion à un périphérique tiers	54
Interrupteur LVD.....	54
Démarrage par raccordement	56
Caractéristiques techniques.....	60
Moteur	60
Filtres.....	62
Système frigorifique	62
Système de commandes électriques	62
Moteur électrique (Modèle 50)	63
Exigences de l'alimentation électrique.....	63
TrackKing.....	63
Garantie	64
Calendrier des révisions d'entretien	65
Intervalles d'inspection et d'entretien.....	65
Emplacements des numéros de série	66
Récupération du fluide frigorigène.....	67

Sécurité

Danger, Avertissement, Attention et Avis

Thermo King® recommande de faire réaliser toutes les opérations d'entretien par un concessionnaire Thermo King et de bien connaître les pratiques générales de sécurité.

Des recommandations de sécurités figurent dans le présent manuel le cas échéant (voir exemples ci-dessous). Votre sécurité personnelle et le bon fonctionnement de ce groupe frigorifique dépendent du strict respect desdites précautions.

DANGER

Exemple!

Indique une situation imminente dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner un décès ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Exemple!

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner un décès ou des blessures graves.

ATTENTION

Exemple!

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque d'entraîner des blessures mineures ou modérées et des pratiques contraires à la sécurité.

AVIS

Exemple!

Indique une situation qui peut provoquer des accidents risquant d'endommager des équipements ou des biens.

Consignes générales de sécurité



⚠ DANGER

Risque de blessures!

Toujours garder les mains et les vêtements amples à l'écart des ventilateurs et des courroies lorsque le groupe frigorifique est en marche et que les portes sont ouvertes.

⚠ AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire!

Une batterie peut être dangereuse. Les batteries lithium-ion sont potentiellement dangereuses et peuvent présenter un RISQUE D'INCENDIE important si elles sont endommagées, défectueuses ou utilisées de manière inappropriée. En cas de décharge rapide, une batterie contient suffisamment d'électricité pour entraîner des brûlures. Toujours porter des lunettes de protection ou de sécurité et un équipement de protection personnel lors de la manipulation d'une batterie. Ne pas remplacer la batterie par un type de batterie différent de celui approuvé par Thermo King pour ce groupe frigorifique.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures!

Ne pas appliquer de chaleur sur un système de refroidissement fermé. Avant d'appliquer de la chaleur à un système de refroidissement, vidanger ce dernier. Puis rincer le système de refroidissement à l'eau, et enfin vidanger l'eau. L'antigel contient de l'eau et de l'éthylène glycol. L'éthylène glycol est inflammable et peut s'enflammer si l'antigel est suffisamment chauffé pour faire bouillir l'eau.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de blessures!**

Les températures supérieures à 50 °C (120 °F) peuvent causer de graves brûlures. Utiliser un thermomètre infrarouge ou un autre appareil de mesure de la température avant de toucher toute surface potentiellement chaude.

⚠ ATTENTION**Bords acérés!**

Les ailettes exposées du serpentin peuvent provoquer des lacérations. Il est préférable de confier les travaux d'entretien sur les serpentins de l'évaporateur ou du condenseur à un technicien Thermo King certifié.

Fonctionnement Marche/Arrêt automatique



⚠ ATTENTION

Risque de blessures!

Le groupe peut démarrer et fonctionner automatiquement à chaque activation. Placez l'interrupteur On/Off (Marche/Arrêt) du groupe frigorifique sur Off (Arrêt) avant d'inspecter ou de travailler sur l'une des pièces du groupe. Veuillez noter que seul un personnel qualifié et certifié est autorisé à entretenir votre groupe frigorifique Thermo King.

Installation de la batterie et acheminement des câbles



⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion!

Une batterie mal installée peut provoquer un incendie, une explosion ou des blessures. Une batterie Thermo King approuvée doit être installée et correctement fixée au support de batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion!

Des câbles de batterie mal installés peuvent provoquer un incendie, une explosion ou des blessures. Les câbles de la batterie doivent être installés, acheminés et fixés correctement pour éviter tout frottement ou contact avec des composants pointus, en mouvement ou chauds.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque d'incendie!**

Ne pas fixer de conduites de carburant aux câbles de batterie ou faisceaux électriques. Cela risque de provoquer un incendie et causer de graves blessures, voire le décès.

**⚠ AVERTISSEMENT****Équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire!**

Une batterie peut être dangereuse. Une batterie renferme un gaz inflammable pouvant prendre feu ou exploser. En cas de décharge rapide, une batterie contient suffisamment d'électricité pour entraîner des brûlures. L'acide de la batterie peut également causer des brûlures. Toujours porter des lunettes de protection ou de sécurité et un équipement de protection personnel lors de la manipulation d'une batterie. En cas de contact avec de l'acide de batterie, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque d'explosion!**

Toujours recouvrir les bornes de la batterie pour empêcher qu'elles n'entrent en contact avec des composants en métal pendant l'installation de la batterie. Tout contact des bornes de la batterie avec du métal risquerait de provoquer l'explosion de la batterie.

⚠ ATTENTION**Procédures d'entretien dangereux!**

Mettre toutes les commandes électriques du groupe sur ARRÊT avant de brancher la batterie afin d'éviter que le groupe ne démarre soudainement et ne provoque des blessures.

AVIS**Dommages aux équipements!**

Ne brancher aucun équipement ou accessoire d'un autre fabricant au groupe frigorifique, sauf autorisation de Thermo King. Le non-respect de cette instruction pourrait endommager fortement l'équipement et annuler la garantie.

Fluide frigorigène



Même si les fluides frigorigènes au fluorocarbone sont classés sans danger, soyez prudent lorsque vous travaillez avec des fluides frigorigènes ou près de zones où des fluides frigorigènes sont utilisés.

Remarque: Ces mises en garde se réfèrent à l'entretien du groupe frigorifique.

⚠ DANGER

Gaz dangereux!

En présence d'une flamme nue, d'une étincelle ou lors d'un court-circuit, les fluides frigorigènes dégagent des gaz toxiques susceptibles de provoquer des difficultés respiratoires et d'entraîner des blessures graves voire mortelles.

⚠ DANGER

Dangers liés à la vapeur du fluide frigorigène!

N'inhaliez jamais de fluide frigorigène. Faites particulièrement attention lors de l'utilisation de fluide frigorigène ou d'un système frigorifique dans une enceinte fermée ou confinée dépourvue d'un apport d'air régulier. Les réfrigérants provoquent des déplacements d'air pouvant entraîner un appauvrissement en oxygène et aboutir à la suffocation ou à la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire!

Lorsqu'un réfrigérant à l'état liquide entre en contact avec l'air, il s'évapore rapidement, gelant tout ce qu'il touche. Portez des gants doublés en butyle ainsi que des vêtements de protection et des protections pour les yeux lors de la manipulation de fluide frigorigène afin de prévenir les gelures.

Huile de réfrigération



Observez les précautions suivantes lorsque vous manipulez des huiles de réfrigération ou que vous travaillez à proximité de tels produits, et lorsque vous entretenez le groupe frigorifique:

⚠ AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire!

Éviter tout contact entre l'huile de réfrigération et les yeux. L'huile peut provoquer de graves blessures aux yeux. Protégez la peau et les vêtements de tout contact prolongé ou répété avec l'huile de réfrigération. Lavez-vous soigneusement les mains et nettoyez vos vêtements après avoir manipulé de l'huile de réfrigération afin d'éviter toute irritation. Il est recommandé de porter des gants en caoutchouc.

Important: *Veillez noter qu'il est recommandé d'évacuer tous les passagers en cas de suspicion de fuite de fluide frigorigène. Veillez suivre la procédure d'évacuation propre à votre entreprise.*

Premiers secours

FLUIDE FRIGORIGÈNE

- **Yeux** : En cas de contact avec le liquide, rincez immédiatement les yeux à grande eau et appelez aussitôt un médecin.
- **Peau** : Lavez la zone touchée avec une grande quantité d'eau tiède. Ne l'exposez pas à la chaleur. Retirez les vêtements et les chaussures contaminés. Entourer les brûlures d'un épais bandage sec et stérile afin d'éviter toute infection. Consultez rapidement un médecin. Laver les vêtements contaminés avant de les porter à nouveau.
- **Inhalation** : Transportez la victime au grand air et utilisez un appareil de réanimation cardio-pulmonaire ou bien effectuer un bouche-à-bouche pour rétablir la respiration, si nécessaire. Restez auprès de la victime jusqu'à l'arrivée des secours.

- **Gelures** : En cas de gelures, l'objectif des premiers secours est de protéger la zone gelée de toute blessure supplémentaire, de rapidement réchauffer la zone concernée et de maintenir la respiration.

HUILE DE RÉFRIGÉRATION

- **Yeux** : Rincez immédiatement avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Consultez rapidement un médecin.
- **Peau** : Retirez les vêtements contaminés. Lavez-vous soigneusement à l'eau savonneuse. Consultez un médecin si l'irritation persiste.
- **Inhalation** : Transportez la victime au grand air et utilisez un appareil de réanimation cardio-pulmonaire ou bien effectuer un bouche-à-bouche pour rétablir la respiration, si nécessaire. Restez auprès de la victime jusqu'à l'arrivée des secours.
- **Ingestion** : Ne pas provoquer de vomissements. Contacter immédiatement le centre antipoison ou le médecin le plus proche.

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

- **Yeux** : Rincez immédiatement avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Consultez rapidement un médecin.
- **Peau** : Retirez les vêtements contaminés. Lavez-vous soigneusement à l'eau savonneuse. Consultez un médecin si l'irritation persiste.
- **Ingestion** : Ne provoquez pas de vomissements. Contactez immédiatement le centre antipoison ou le médecin le plus proche.

ACIDE DE BATTERIE

- **Yeux** : Rincez immédiatement avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Consultez rapidement un médecin. Laver la peau à l'eau savonneuse.

CHOC ÉLECTRIQUE

Intervenez IMMÉDIATEMENT lorsqu'une personne s'est électrocutée. Demandez rapidement une assistance médicale, si possible.

La source d'électrocution doit être immédiatement supprimée, soit en coupant le courant, soit en éloignant la victime de la source. Si le courant ne peut pas être coupé, le câble doit être sectionné avec un outil isolé, comme une hache avec un manche en bois ou un sectionneur de câble dont les poignées sont fortement isolées. Les secouristes doivent porter des gants isolés électriquement et des lunettes de protection, et éviter de regarder les câbles au moment où ils sont sectionnés. car l'éclair produit lors de sa coupure peut provoquer des brûlures, voire une cécité.

Si la victime doit être éloignée d'un circuit sous tension, tirez la victime avec un matériel non-conducteur. Utilisez du bois, une corde, une ceinture ou un manteau pour tirer ou pousser la victime le plus loin possible du courant. **NE TOUCHEZ PAS** la victime. Le courant électrique circulant dans le corps de la victime pourrait vous électrocuter. Après avoir éloigné la victime de la source d'alimentation, vérifiez immédiatement son pouls et sa respiration. Si vous ne sentez pas son pouls, procédez à une réanimation cardio-pulmonaire. Si le pouls bat, la respiration peut être rétablie par un bouche-à-bouche. Appelez l'aide médicale d'urgence.

ASPHYXIE

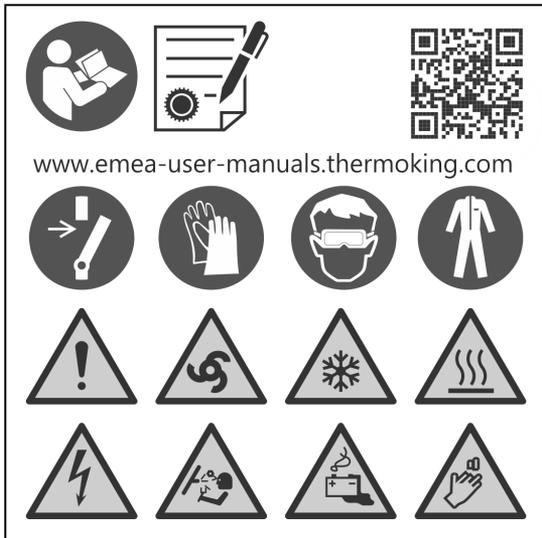
Transportez la victime au grand air et utilisez un appareil de réanimation cardio-pulmonaire ou bien effectuer un bouche-à-bouche pour rétablir la respiration, si nécessaire. Restez auprès de la victime jusqu'à l'arrivée des secours.

Autocollants de sécurité et emplacement

Entretien

L'autocollant d'entretien est situé à l'intérieur des portes du moteur. Cet autocollant vous donne les informations pour accéder à/télécharger le manuel d'utilisation de votre groupe frigorifique, mais également les icônes de sécurité associées à votre groupe. Ces icônes de sécurité sont directement associées aux informations contenues dans ce chapitre. Vous pouvez voir les explications de ces icônes dans "[Consignes générales de sécurité](#)," page 11.

Remarque: *Cet autocollant contient uniquement des symboles d'avertissement pour le fonctionnement du groupe frigorifique.*

Figure 1. Autocollant d'entretien

BEN492

une utilisation simple

L'autocollant de fonctionnement est situé sur votre HMI ou contrôleur à distance arrière (le cas échéant). Cet autocollant vous donne les informations pour accéder à/télécharger le manuel d'utilisation de votre groupe frigorifique et toute autre documentation d'assistance, et ce dans plusieurs langues.

Figure 2. Autocollant de fonctionnement

BEN525

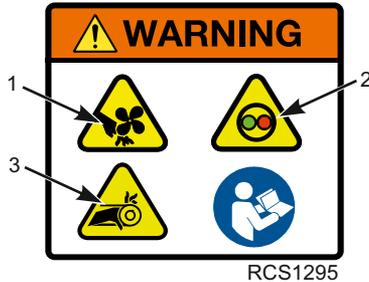
Ventilateurs de condenseur et d'évaporateur

Prenez connaissance des emplacements des plaques signalétiques d'avertissement suivants :

- Sur la cloison

- Sur le carter de la courroie
- À l'arrière du caisson de l'évaporateur

Figure 3. Plaque signalétique des avertissements du ventilateur



1.	<p>Ventilateurs en rotation : Risque de blessure ! Attention à la lame de ventilateur en rotation. Tenez vos mains, vos cheveux, vos vêtements et tout autre objet éloignés du ventilateur. Avant de procéder à des inspections ou de travailler sur une partie du groupe frigorifique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur la touche ARRÊT du panneau de commande HMI. 2. Ouvrez les portes du compartiment du moteur. 3. Placez l'interrupteur Marche/Arrêt sur Arrêt.
2.	<p>Fonctionnement automatique Marche/Arrêt : risque de blessure ! Le groupe frigorifique peut démarrer et fonctionner automatiquement à tout moment sans avertissement. Avant de procéder à des inspections ou de travailler sur une partie du groupe frigorifique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur la touche ARRÊT du panneau de commande HMI. 2. Ouvrez les portes du compartiment du moteur. 3. Placez l'interrupteur Marche/Arrêt sur Arrêt.
3.	<p>Courroie en rotation : risque de blessure ! Courroie en rotation. Tenez-vous éloigné. Avant de procéder à des inspections ou de travailler sur une partie du groupe frigorifique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur la touche ARRÊT du panneau de commande HMI. 2. Ouvrez les portes du compartiment du moteur. 3. Placez l'interrupteur Marche/Arrêt sur Arrêt.

Démarrage à distance du groupe frigorifique

⚠ ATTENTION

Risque de blessures!

Le groupe peut démarrer et fonctionner automatiquement à chaque activation. Placez l'interrupteur On/Off (Marche/Arrêt) du groupe frigorifique sur Off (Arrêt) avant d'inspecter ou de travailler sur l'une des pièces du groupe. Veuillez noter que seul un personnel qualifié et certifié est autorisé à entretenir votre groupe frigorifique Thermo King.

Les autocollants se situent derrière la trappe de service.

Remarque: Uniquement apposés sur les groupes frigorifiques équipés du système télématique TK TracKing.



Autocollant TracKing

Figure 4. L'autocollant tel qu'il apparaît sur le groupe frigorifique



Fluide frigorigère

Les autocollants relatifs au fluide frigorigère sont situés sur la porte intérieure du châssis.



Les autocollants des gaz fluorés indiquent que cet équipement contient des gaz fluorés à effet de serre.



N'utilisez pas d'aide de démarrage à l'éther

Figure 5. N'utilisez pas d'aide de démarrage à l'éther (à proximité du moteur)



AMA1584

Description du groupe

Généralités

Les groupes frigorifiques SLXi de Thermo King sont des groupes de réfrigération/chauffage monobloc et autonomes, à moteur thermique, dont le fonctionnement est commandé par un contrôleur à microprocesseur programmable Smart Reefer 3 (SR-3). Ces groupes frigorifiques se montent à l'avant de la semi-remorque, l'évaporateur passant à travers une ouverture dans la paroi avant.

- SLXi-100, 200, 300, 400, et 300 Whisper Pro, modèles 30 : refroidissement et chauffage en fonctionnement thermique.
- SLXi-100, 200, 300, 400 et 300 Whisper Pro, modèles 50 : refroidissement et chauffage en fonctionnement thermique ou électrique.
- SLXi Spectrum et Spectrum Whisper Pro, modèles 30 : refroidissement et chauffage de plusieurs compartiments de la semi-remorque en fonctionnement thermique.
- SLXi Spectrum et Spectrum Whisper Pro, modèles 50 : refroidissement et chauffage de plusieurs compartiments de la semi-remorque en fonctionnement thermique ou électrique.

Figure 6. Vue de face

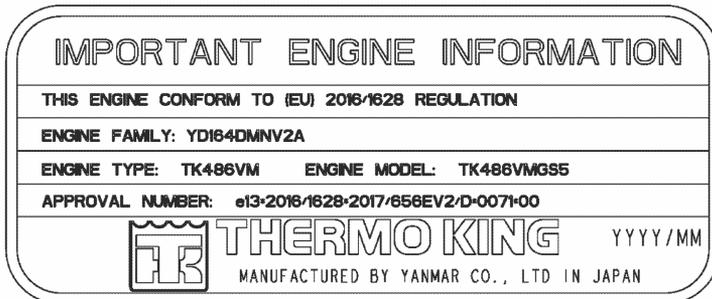


Moteur thermique

Les groupes frigorifiques SLXi utilisent un moteur diesel à injection directe à 4 cylindres refroidi à l'eau. Le moteur est couplé directement au compresseur sur les groupes frigorifiques standard. Les courroies transmettent la puissance aux ventilateurs (derrière le serpentin/radiateur du condenseur), à la pompe à eau et à l'alternateur sur tous les modèles.

Tous les groupes frigorifiques SLXi pour semi-remorques de Thermo King doivent être équipé d'un moteur de type TK486VMGS5. Cela permet de confirmer la conformité à la réglementation européenne 2016/1628 (ou NRMM Stage V). Pour déterminer si un moteur est conforme à la norme NRMM Stage 5, le modèle du moteur doit être indiqué sur la plaque signalétique de ce dernier (située sur le moteur installé derrière les portes de service de la semi-remorque). Ci-dessous un exemple de plaque signalétique de moteur.

Figure 7. Plaque signalétique de moteur pour EMNR



BEN578

Liquide de refroidissement à durée de vie étendue (ELC)

L'ELC (liquide de refroidissement longue durée) est utilisé de série. L'intervalle d'entretien pour l'ELC est de 12 000 heures ou cinq ans. Une plaque signalétique sur le vase d'expansion permet d'identifier les groupes utilisant un liquide de refroidissement longue durée. Le nouveau liquide de refroidissement à durée de vie étendue de Chevron est ROUGE au lieu des liquides de refroidissement VERT ou VERT-BLEU utilisés actuellement.

AVIS

Contamination du système!

Ne pas ajouter de liquide de refroidissement traditionnel "VERT" ou "BLEU-VERT" dans les systèmes de refroidissement utilisant du liquide de refroidissement longue durée "ROUGE" , sauf en cas d'urgence. En cas d'ajout de liquide de refroidissement classique au liquide de refroidissement longue durée, celui-ci devra être changé au bout de 2 ans au lieu de 5 ans.

Remarque: *L'utilisation de liquide de refroidissement 50/50 prémélangé à durée de vie étendue (ELC) est recommandé pour s'assurer de la présence d'eau déminéralisée. Si vous choisissez du liquide de refroidissement concentré pur (100 %), ajoutez de l'eau déminéralisée ou distillée plutôt que de l'eau du robinet afin de préserver l'intégrité du système de refroidissement.*

EMI 3000

EMI 3000 est un kit à intervalles d'entretien espacés. Il s'agit d'un équipement de série. Le kit EMI 3000 comprend les principaux éléments suivants :

- Ensemble filtre à air et filtre à air Cyclonic 3 000 heures EMI
- Filtre à carburant 5-micron 3 000 heures EMI
- Filtre à huile à double élément 3 000 heures EMI
- Huile minérale API CI-4
- ELC (liquide de refroidissement à durée de vie étendue) cinq ans ou 12 000 heures

La solution EMI permet d'étendre les intervalles d'entretien standard pour le filtre à air, l'élément de filtre à air, le filtre à carburant et le filtre à huile à double élément à 3 000 heures, ou 2 ans, selon la première échéance.

Remarque: *Même s'ils sont dotés du kit EMI 3 000, les groupes requièrent une inspection régulière conformément aux recommandations d'entretien de Thermo King.*

Compresseur alternatif Thermo King

Les groupes frigorifiques SLXi (à l'exception du SLXi-100) sont équipées d'un compresseur alternatif Thermo King X430 à 4 cylindres de 492 cm³ (30,0 po³) à cylindrée variable. Le groupe frigorifique SLXi-100 est équipé

Description du groupe

d'un compresseur alternatif Thermo King X426 à 4 cylindres de 426 cm³ (25,9 po³).

Vanne limitatrice électronique

Remarque: Les groupes frigorifiques SLXi-100 ou SLXi-200 sont équipés d'une vanne limitatrice mécanique (MTV).

La vanne limitatrice électronique (ETV) permet une meilleure régulation du système frigorifique.

- Elle permet au système frigorifique d'optimiser la puissance du moteur dans des conditions de fonctionnement variables.
- Elle fournit une mesure de protection supplémentaire contre les pressions de refoulement élevées.
- Elle protège le moteur contre les arrêts dus à une température de liquide de refroidissement trop élevée.
- Il fournit un moyen de contrôler la température avec précision.

Système de commande SMART REEFER 3 (SR-3)

Le SR-3 est un système de commande par microprocesseur conçu pour les systèmes de réfrigération destinés aux transports. Le SR-3 possède les fonctions suivantes :

- Modification du point de consigne et du mode de fonctionnement
- Affichage des relevés des jauges/capteurs/sondes/compteurs horaires
- Lancement des cycles de dégivrage
- Affichage et suppression des alarmes

Les composants du microprocesseur sont situés à l'intérieur du boîtier de commande, lui-même niché derrière la trappe de service inférieure, côté route. Le microprocesseur est connecté à un panneau de commande HMI (interface homme-machine). Il est utilisé pour faire fonctionner le groupe frigorifique. Le panneau de commande HMI est fixé sur la face du boîtier de commande. Il est clairement visible à travers une ouverture dans la trappe de service inférieure, côté route.

Se reporter à « Instructions de fonctionnement » pour plus d'informations sur le contrôleur SR-3.

En fonction de la température de l'air dans la semi-remorque, détectée par le contrôleur de base à microprocesseur, le groupe frigorifique fonctionnera typiquement dans l'un des modes suivants :

Fonctionnement en mode CYCLE-SENTRY

- Refroid. gde vitesse
- Refroidissement petite vitesse
- Mode nul (moteur coupé)
- Chauffage petite vitesse
- Chauffage grande vitesse
- Dégivrage

Fonctionnement en mode Continu

En mode thermique, le microprocesseur sélectionne le mode de fonctionnement parmi les suivants :

- Refroid. gde vitesse
- Refroidissement petite vitesse
- Refroidissement modulé petite vitesse
- Chauffage modulé petite vitesse
- Chauffage petite vitesse
- Chauffage grande vitesse
- Dégivrage

CYCLE-SENTRY™ Commandes Marche/Arrêt

Le système d'économie de carburant mise en marche/mise à l'arrêt CYCLE-SENTRY permet de réaliser des économies de fonctionnement maximales. Lorsque le mode CYCLE-SENTRY est sélectionné, le groupe frigorifique se met en marche et s'arrête automatiquement pour maintenir le point de consigne, ainsi que garder le moteur chaud et la batterie chargée. Lorsque le mode Continu est sélectionné, le groupe démarre automatiquement et fonctionne ensuite de façon continue afin de maintenir le point de consigne et d'assurer un débit d'air constant.

Produits télématiques de série

TracKing : Ces groupes frigorifiques sont équipés du dispositif de communication TracKing et de la connectivité Bluetooth,® de série.

Remarque: *Votre groupe frigorifique peut ne pas avoir une configuration standard et peut donc ne pas inclure cette installation. Contactez votre concessionnaire Thermo King pour plus d'informations.*

Description du groupe

Vous pouvez également télécharger l'application en question depuis votre App store pour vous connecter au groupe et assurer sa gestion à partir de votre appareil mobile. Contactez votre représentant Thermo King pour plus d'informations. Se reporter à ("[Caractéristiques techniques](#)," page) pour consulter les caractéristiques techniques.

Autres fonctions de communication

Connexion par câble : lorsque vous utilisez un ordinateur portable sur lequel est installé WinTrac.™ qui lui est spécifique.

ServiceWatch™ : ServiceWatch est un équipement standard. Il enregistre les événements de fonctionnement, les codes d'alarme et les températures de compartiment à mesure qu'ils se produisent ainsi qu'à des intervalles prédéfinis. Ces informations sont généralement utilisées pour analyser les performances du groupe frigorifique. Utilisez un port USB pour télécharger les données ServiceWatch.

Important: *Un téléchargement ServiceWatch peut être utile lorsque vous procédez au diagnostic d'un problème. Par conséquent, il est recommandé qu'un téléchargement ServiceWatch soit effectué pour aider à diagnostiquer un problème. Un téléchargement ServiceWatch doit être effectué avant de contacter le service après-vente Thermo King pour obtenir de l'aide pour diagnostiquer un problème.*

CargoWatch™ : L'enregistrement des données CargoWatch nécessite l'installation de sondes en option. Il est possible d'installer jusqu'à six sondes/capteurs de températures et quatre commutateurs de porte. CargoWatch enregistre également le point de consigne. Utilisez le port CargoWatch pour télécharger les données CargoWatch. Si des sondes de température optionnelles sont installées, les valeurs sont affichées en tant que Température de la sonde d'enregistreur de données (1-6) au niveau de l'affichage de la sonde.

Port d'imprimante : Ce port sert à imprimer des relevés de test avant-trajet à partir de l'enregistreur de données CargoWatch.™ Il est situé à l'intérieur du boîtier de commande.

Clé USB : à brancher sur le port USB de série, ce qui évite de devoir déployer câbles et ordinateur portable.

Connexion GPRS : via TrackKing™, outil qui permet de gérer en ligne le parc de véhicules et les températures.

Communication sans fil : les clients étant sans cesse plus exigeants s'agissant de la traçabilité de la température, les transporteurs doivent

disposer d'une méthode simple et efficace pour accéder aux données critiques.

OptiSet™ Plus

OptiSet Plus est un groupe de fonctions programmables qui contrôlent le fonctionnement du groupe frigorifique avec des points de consigne spécifiques ou des produits nommés. Cela garantit que lorsqu'un point de consigne ou un produit nommé particulier est sélectionné, le groupe frigorifique fonctionnera toujours de la même manière. Cela permet de configurer tout un parc et ainsi répondre aux besoins des clients. Contactez votre concessionnaire Thermo King pour toute information sur la configuration d'OptiSet Plus.

Dégivrage

En fonctionnement normal, du givre s'accumule progressivement sur les serpentins de l'évaporateur. Le groupe frigorifique utilise du fluide frigorigène chaud pour dégivrer le serpentin de l'évaporateur. Le gaz réfrigérant chaud traverse le serpentin de l'évaporateur et fait fondre le givre. L'eau s'écoule à travers les tubes de drainage de collecte sur le sol. Les méthodes de lancement du dégivrage sont automatiques et manuelles.

Dégivrage automatique : Le SR-3 déclenche automatiquement des cycles de dégivrage programmés ou à la demande. Le HMI peut être programmé pour déclencher des cycles de dégivrage programmés à des intervalles de 2, 4, 6, 8 ou 12 heures. Une demande de cycle de dégivrage survient lorsque la différence entre la température de retour d'air, de sortie d'air et du serpentin de l'évaporateur dépasse une limite donnée. Le groupe frigorifique peut entrer dans des cycles de dégivrage aussi souvent que toutes les 30 minutes, si nécessaire.

Dégivrage manuel : En mode de dégivrage manuel, l'opérateur lance un cycle de dégivrage. Se reporter à ("[Initiating a Manual Defrost Cycle](#)", page)."

Remarque: *Le groupe frigorifique n'effectue pas de cycle de dégivrage manuel tant qu'il n'a pas été activé avec la touche On (Marche), qu'il fonctionne en mode Continu ou CYCLE-SENTRY (ou en mode CYCLE-SENTRY Nul), et que la température de la batterie est inférieure à 45 °F (7 °C) 7 °C (45 °F).*

Compartment moteur

▲ AVERTISSEMENT

Risk of Injury!

The unit can start at any time without warning. Press the OFF key on the HMI control panel and place the unit On/Off switch in the Off position before inspecting or servicing any part of the unit.

▲ ATTENTION

Procédures d'entretien!

Éteindre le groupe frigorifique avant de vérifier l'huile du moteur.

Les éléments d'entretien suivants peuvent être contrôlés visuellement.

Jauge à huile du moteur thermique : Utilisez la jauge à huile du moteur thermique pour vérifier le niveau d'huile du moteur.

Dispositifs de protection du groupe frigorifique

Commutateur de niveau du liquide de refroidissement : Le commutateur de niveau de liquide de refroidissement se ferme si le niveau du liquide de refroidissement descend en dessous d'un niveau acceptable. S'il reste fermé pendant une durée donnée, le microprocesseur enregistre le code d'alarme 37.

Sonde de température du liquide de refroidissement du moteur : Le microprocesseur utilise la sonde de température du liquide de refroidissement du moteur pour surveiller la température du liquide de refroidissement du moteur. Si la température du liquide de refroidissement du moteur dépasse un niveau acceptable, le microprocesseur enregistre le code d'alarme 41 et éventuellement le 18. Le microprocesseur peut également mettre le groupe frigorifique à l'arrêt.

Pressostat haute pression : Le pressostat haute pression est situé sur le manomètre de refoulement du compresseur. Si la pression de refoulement du compresseur dépasse le réglage du pressostat, celui-ci ouvre le circuit vers le relais de fonctionnement pour arrêter le groupe frigorifique. Le microprocesseur enregistrera le code d'alarme 10.

Détendeur haute pression : Cette vanne est conçue pour réduire une pression excessive à l'intérieur du système frigorifique. Elle est située dans la bouteille de liquide. Si le détendeur haute pression s'ouvre, une grande partie du fluide frigorigène sera perdue. Si cela se produit, apportez l'appareil chez un concessionnaire Thermo King.

Commutateur de bas niveau d'huile : Le commutateur de faible niveau d'huile détecte si l'huile baisse en deçà d'un niveau acceptable. S'il reste fermé pendant une période donnée, le microprocesseur arrête le groupe frigorifique et enregistre le code d'alarme 66.

Commutateur de basse pression d'huile : Le commutateur de faible pression d'huile se ferme si la pression d'huile descend en deçà d'un niveau acceptable. S'il reste fermé pendant une période donnée, le microprocesseur arrête le groupe frigorifique et enregistre le code d'alarme 19.

Sonnerie de préchauffage : La sonnerie de préchauffage retentit lorsque le contrôleur active le relais de préchauffage. Ceci a pour but d'avertir toutes les personnes à proximité du groupe frigorifique que le contrôleur est sur le point de démarrer le moteur.

Relais de surcharge - Réinitialisation automatique (Alimentation électrique): Un relais de surcharge protège le moteur électrique. Le relais de surcharge ouvre le circuit sur le moteur électrique si le moteur est en surcharge, pour quelle que raison que ce soit (par exemple, s'il y a une faible tension en ligne ou une alimentation inadaptée) alors que le groupe fonctionne en mode électrique. Le microprocesseur enregistrera le code d'alarme 90.

Smart FET : Les Smart FET dans le contrôleur de base protègent certains circuits et composants contre les surintensités.

Fusibles : Un certain nombre de fusibles situés sur le contrôleur de base protège les divers circuits et composants. Le contrôleur de base est situé à l'intérieur du boîtier de commande.

Fusible	Cali- bre	Fonction
F2	15 A	Alimentation 2AB
F3	40 A	Électrovanne de carburant/circuit de démarreur
F4	Aucun	Aucun fusible - Non installé dans cette application particulière.
F5	60 A	Circuit de préchauffage (voir Remarque)
F6	15 A	Circuit de l'électrovanne grande vitesse
F7	2 A	8FP - bus CAN
F8	5 A	Connecteur CAN J12
F9	5 A	Connecteur CAN J14
F10	10 A	Alimentation 8X (installation en position supérieure)

Description du groupe

Fusible	Calibre	Fonction
F11	10 A	Zone 1 LLS (Groupes Spectrum uniquement)
F12	5 A	Connecteur CAN J13
F13	2 A	Circuit du voyant d'état
F15	Alim.	Relais Marche/Arrêt
F20	2 A	Circuit de détection de l'alternateur
F25	7,5 A	Circuit du pressostat haute pression

Remarque: Le fusible de préchauffage F5 est un fusible « à action retardée ». Il est conçu pour une utilisation spécifique avec la résistance d'admission d'air de votre moteur de semi-remorque. Toujours remplacer le fusible par le fusible dont le calibre et la fonction ont été préconisés par TK.

Pharma

Les groupes mono-température homologués pour le transport de produits pharmaceutiques en vertu du protocole Thermo King sont dotés de profils Optiset spécifiques à consulter sur le HMI :

- PHARMA AMBIENT (Pharma - température ambiante) : pour une plage de températures comprise entre +15 °C et 25 °C
- PHARMA CHILLED : pour une plage de températures comprise entre +2 °C et 8 °C
- PHARMA FROZEN (Pharma - produits congelés) : pour une température inférieure à -20 °C

Si l'opérateur n'utilise pas les profils Optiset, Thermo King recommande de faire fonctionner le groupe conformément aux points de consigne suivants :

Tableau 1. Groupes frigorifiques mono-température

Plage de températures	Point de consigne recommandé	Écart maxi. par rapport au point de consigne	Écart maxi. par rapport à la température de retour d'air
Température < -20 °C	-20 °C	+1,5 °C par rapport au point de consigne	+1 °C par rapport au point de consigne
Température comprise entre 2 °C et 8 °C	+4 °C	+/-2 °C par rapport au point de consigne	+/-1,5 °C par rapport au point de consigne
Température comprise entre 15 °C et 25 °C	+20 °C	+/-2,5 °C par rapport au point de consigne	+/-2 °C par rapport au point de consigne

Pour les groupes multi-températures homologués pour le transport de produits pharmaceutiques en vertu du protocole Thermo King, Thermo King recommande de faire fonctionner le groupe comme suit :

- PTC ACTIVÉ (ON) [sur les groupes SLXi, ce paramètre est activé par défaut]
- Le commutateur du kit DAC Zone 1 est activé avec les points de consigne recommandés ci-dessous :

Tableau 2. Groupes multi-températures

Plage de températures	Point de consigne recommandé	Écart maxi. par rapport au point de consigne	Écart maxi. par rapport à la température de retour d'air
Température < -20 °C	-25 °C	+2 °C par rapport au point de consigne	+2 °C par rapport au point de consigne
Température comprise entre 2 °C et 8 °C	+6 °C	+/-2 °C par rapport au point de consigne	+/-2 °C par rapport au point de consigne
Température comprise entre 15 °C et 25 °C	+20 °C	+/-4 °C par rapport au point de consigne	+/-4 °C par rapport au point de consigne

Inspection avant-trajet manuelle (avant de démarrer le groupe frigorifique)

Dans le cadre d'un programme de maintenance préventive destiné à réduire les problèmes de fonctionnement ainsi que les pannes, les inspections avant-trajet occupent une place importante. Effectuer une inspection avant-trajet avant chaque départ avec un chargement réfrigéré.

Remarques:

1. *Se reporter également à ("[Inspection avant le chargement](#)", page 48) avant d'entamer votre trajet.*
2. *Les inspections avant-trajet n'ont pas pour but de remplacer les révisions d'entretien régulières.*

Carburant : Vérifiez que la réserve en carburant est suffisante pour assurer le fonctionnement du moteur jusqu'au prochain point de contrôle. Autorisez une consommation maximale de carburant de 3,8 litres (un gallon) par heure de fonctionnement du moteur.

⚠ ATTENTION

Procédures d'entretien!

Éteindre le groupe frigorifique avant de vérifier l'huile du moteur.

Huile du moteur : Vérifiez le niveau d'huile moteur. Il doit atteindre la marque « Full » (plein) lorsque la jauge d'huile est poussée à fond dans carter d'huile. Ne remplissez pas au-delà de ce repère.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures!

Éviter tout contact direct avec le liquide de refroidissement lorsqu'il est chaud.

Liquide de refroidissement du moteur : Le liquide de refroidissement du moteur doit avoir une protection antigel à une température de -34 C (-30 F). Ajoutez du liquide de refroidissement si le code d'alarme 37 est actif. Vérifiez et ajoutez du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.

Remarque: *Se reporter aux caractéristiques techniques ("[Moteur](#)", page 60) qui indiquent clairement les types de liquide de refroidissement autorisés à être utilisés dans ce groupe frigorifique.*

Inspection avant-trajet manuelle (avant de démarrer le groupe frigorifique)

Batterie : Vérifiez que les bornes de la batterie sont bien serrées et exemptes de corrosion.

Remarque: *La batterie de tous les groupes frigorifiques pour semi-remorques et pour porteurs s'épuise lentement même lorsque le groupe frigorifique est éteint. La batterie peut se décharger encore plus rapidement si des options du service après-vente ou des périphériques tiers sont raccordés au groupe frigorifique et consomment la puissance de la batterie.*

Ce phénomène fait que la batterie se décharge au fil du temps.

À part l'inconvénient évident d'avoir à recharger la batterie, cela risque également d'endommager le matériau de l'élément de batterie et de provoquer une réduction de la vie de la batterie plus importante que ce qui est acceptable.

Afin de vous assurer que la batterie demeure en parfait état lors de périodes d'inutilisation du groupe frigorifique, Thermo King recommande fortement de faire fonctionner le groupe pendant au moins 30 minutes une fois par semaine.

Si la batterie EnergyONE est épuisée après une longue période d'inactivité, elle doit être rechargée à l'aide d'un chargeur de batterie automatique programmable (Thermo King ne recommande pas l'utilisation de chargeurs de batterie manuels sur des batteries sèches).

Si cette recommandation n'est pas respectée, la garantie de la batterie pourra être rejetée.

Autrement, Thermo King propose un panneau solaire en option, disponible auprès du service après-vente, qui supprimerait la nécessité d'éteindre le microprocesseur pendant les longues périodes de mise à l'arrêt du groupe frigorifique. Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre concessionnaire Thermo King local.

Courroies : Vérifiez que les courroies sont en bon état et ajustées à la bonne tension. Pour plus d'informations sur la tension de la courroie, reportez-vous au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Éléments électriques : Vérifiez que tous les branchements électriques ont été effectués convenablement. Les fils et bornes doivent être exempts de corrosion, de fissures et d'humidité.

Éléments structurels : Vérifiez que le groupe ne présente pas de fuites de liquide, de pièces mal fixées ou endommagées, ni aucun autre dommage.

Serpentins : Vérifiez que les serpentins du condenseur et de l'évaporateur sont propres et exempts d'impuretés.

Inspection avant-trajet manuelle (avant de démarrer le groupe frigorifique)

- Un nettoyage à l'eau propre devrait être suffisant.
- L'utilisation d'agents de nettoyage ou de détergents est vivement déconseillée en raison de la possibilité de dégradation de la construction.
- Si vous utilisez un dispositif de lavage sous pression, la pression de la buse ne doit pas dépasser 41 bar (600 psi). Pour des résultats optimaux, orientez le jet perpendiculairement à la surface du serpentin. La buse de pulvérisation doit se trouver entre 25 et 75 mm (1 et 3 pouces) de la surface du serpentin.
- S'il est nécessaire d'utiliser un nettoyant chimique ou un détergent, utilisez un produit nettoyant sans acides fluorhydriques et dont le pH se situe entre 7 et 8. Veillez à respecter les instructions de dilution transmises par le fournisseur de détergent. En cas de doute à propos de la compatibilité entre le détergent et la nature des matériaux indiqués ci-dessus, demandez toujours au fournisseur une confirmation écrite de la compatibilité.
- Si vous devez utiliser un nettoyant chimique, vous devez **IMPÉRATIVEMENT** procéder à un rinçage minutieux de tous les composants à l'eau, même si le produit est dit « sans rinçage ».

AVIS

Dommages aux équipements!

En cas de non-respect des directives ci-dessus, vous contribuerez à réduire la durée de vie de l'équipement de façon indéterminée et verrez également votre garantie annulée.

***Remarque:** Le transport répété de déchets de viande ou de poisson peut provoquer une corrosion importante des serpentins de l'évaporateur et des tuyauteries des blocs de l'évaporateur au cours du temps, en raison de la formation d'ammoniac. Ceci peut réduire la durée de vie des serpentins. Des mesures supplémentaires appropriées doivent être prises pour protéger les serpentins contre la corrosion agressive qui pourrait résulter du transport de ce type de produits.*

Caisse : Vérifiez que rien n'est endommagé à l'intérieur et à l'extérieur de la caisse de chargement. Toute paroi ou isolation endommagée doit être réparée.

***Remarque:** Sur les remorques équipées de groupes homologués pour le transport de produits pharmaceutiques, vérifiez l'intégrité de la gaine d'air en vertu du protocole Thermo King.*

Inspection avant-trajet manuelle (avant de démarrer le groupe frigorifique)

Portes de chargement : Vérifiez que les portes de chargement et les joints d'étanchéité sont en bon état. Les portes doivent se fermer correctement et les joints d'étanchéité doivent être bien en place.

Volet de dégivrage : Le volet de dégivrage à la sortie d'air de l'évaporateur doit bouger librement, sans coller ni se coincer.

Tuyaux de dégivrage : Contrôlez les tuyaux de vidange de dégivrage pour vous assurer qu'ils ne sont pas obstrués.

Module TracKing :

- Vérifiez que le module est allumé et échange des données.
- **Pour le module TracKing activé sur le groupe Whisper Pro**, il est conseillé de vérifier à un moment de votre trajet si le groupe SR-3 passe automatiquement sur « Verrouillage grande vitesse » dans une zone conçue pour cela - c'est-à-dire une zone conforme à la zone PIEK.

Remarque: Pour d'autres meilleures pratiques, consultez le site Web : www.europe.thermoking.com/best-practices.

Instructions d'utilisation

Présentation du contrôleur SMART REEFER 3 (SR-3)

Thermo King a appliqué les dernières avancées en matière de technologie informatique pour développer un dispositif qui contrôle la température et la fonction du groupe frigorifique, et affiche les informations d'exploitation rapidement et avec précision.

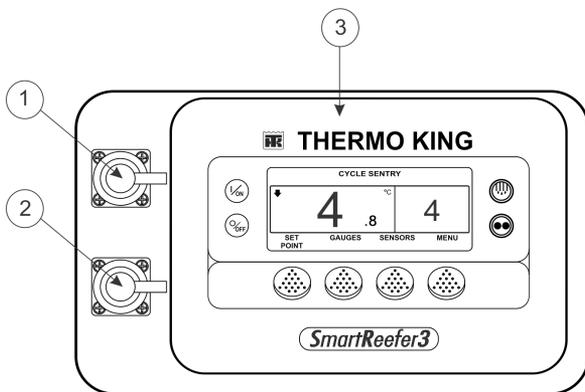
L'utilisation du contrôleur SR-3 n'a rien de compliqué, mais vous verrez que consacrer quelques minutes à l'étude du contenu de ce manuel ne sera pas du temps perdu.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures!

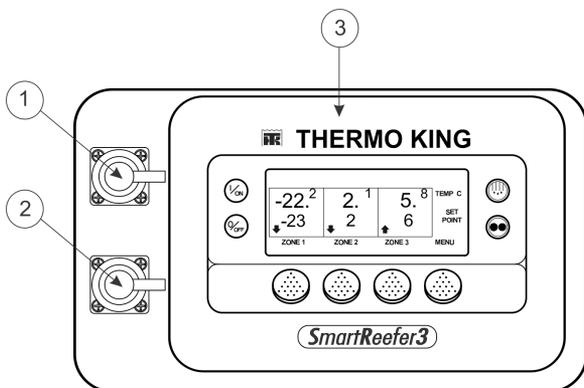
Ne pas faire fonctionner le contrôleur SR-3 avant de s'être complètement familiarisé avec ses fonctions.

Figure 8. Affichage du contrôleur pour groupe mono-température SLXi



1.	Port de téléchargement CargoWatch
2.	Port USB
3.	Panneau de commande HMI

Figure 9. Affichage du contrôleur pour groupe multi-températures SLXi



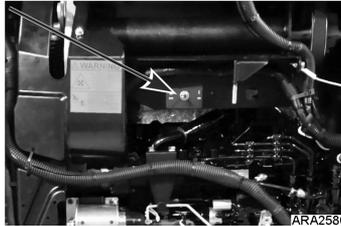
1.	Port de téléchargement CargoWatch
2.	Port USB
3.	Panneau de commande HMI

Démarrage du groupe frigorifique

1. L'interrupteur principal d'isolement Marche/Arrêt doit être en position MARCHE.
2. Maintenez la touche I/ON du microprocesseur enfoncée pendant 1 seconde.
3. Le groupe est allumé.

Interrupteur Marche/arrêt du microprocesseur

L'interrupteur Marche/arrêt du microprocesseur se trouve au-dessus du moteur à l'intérieur du groupe. Il est normalement laissé en position Marche.

Figure 10. Interrupteur Marche/Arrêt du microprocesseur

Panneau de commande HMI

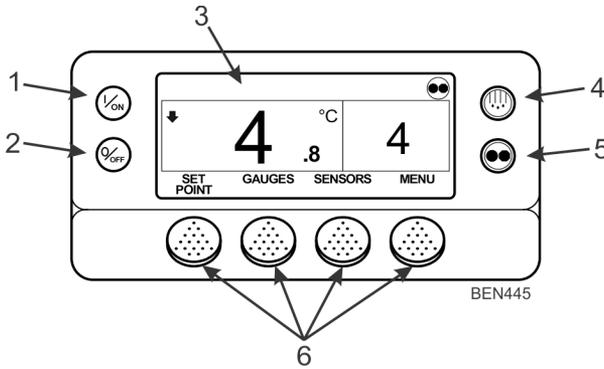
Le panneau de commande HMI comprend un écran d'affichage et 8 touches à effleurement. Cet écran permet d'afficher à la fois du texte et des images. Les quatre touches qui se trouvent à gauche et à droite de l'écran sont des touches fixes. Les quatre touches situées sous l'écran sont des touches « programmables ». La fonction des touches programmables dépend du mode de fonctionnement du moment. Lorsqu'une touche programmable est active, la fonction correspondante est affichée directement au-dessus la touche.

Écran du panneau de commande

L'écran d'affichage permet d'indiquer des informations relatives au groupe frigorifique à l'opérateur. Il peut s'agir d'informations relatives au point de consigne, à la température de fonctionnement de la caisse actuelle, aux relevés des jauges, aux températures de système et de toutes autres informations sélectionnées par l'opérateur.

L'affichage par défaut est appelé Affichage standard. Il est illustré ci-dessous et décrit un peu loin dans ce chapitre.

Figure 11. Écran et touches du panneau de commande



1.	Touche On (Marche) (touche fixe)
2.	Touche Off (Arrêt) (touche dédiée fixe)
3.	Affichage
4.	Touche Dégivrage (touche à fonction spéciale)
5.	Touche Mode CYCLE-SENTRY/Continu (touche fixe)
6.	Touches programmables

Touches du panneau de commande

Les quatre touches qui se trouvent à gauche et à droite de l'écran sont des touches à fonctions spéciales. La liste de leurs fonctions est présentée ci-dessous.



Touche On (Marche) : Sert à mettre le groupe sur marche. L'écran affichera d'abord brièvement le logo du Thermo King, puis le message "Configuration du système - Veuillez patienter". Lorsque la séquence d'allumage est terminée, l'écran indique l'affichage standard de la température de la caisse et du point de consigne.



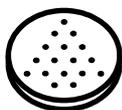
Touche Off (Arrêt) : Sert à mettre le groupe sur arrêt. L'écran affichera d'abord brièvement le message "Le système se met à l'arrêt - Veuillez patienter. Appuyez sur Marche pour continuer" puis "OFF" Arrêt s'affichera temporairement. Lorsque la séquence de mise à l'arrêt est terminée, l'affichage est vierge.



Touche Defrost (Dégivrage) : Cette touche permet de lancer un cycle de dégivrage manuel.



Touche du mode CYCLE-SENTRY/Continu : Cette touche permet d'alternier le mode de fonctionnement du groupe entre CYCLE-SENTRY et continu. Si OptiSet Plus est en cours d'utilisation, changer de mode peut ne pas être possible.



Les quatre touches qui se trouvent sous l'écran sont des touches multifonctions. Leur fonction varie selon l'opération sélectionnée. Lorsqu'une touche programmable est active, la fonction correspondante est affichée directement sur l'écran au-dessus de la touche. Les touches sont numérotées de gauche à droite : la touche 1 est située le plus à gauche, et la touche 4 est le plus à droite.

Applications courantes des touches programmables :

POINT DE CONSIGNE	SONDES	SUIVANT/ RETOUR	+ ou -	SUPPRIMER/ AIDE
JAUGES	MENU	OUI/ NON	SÉLECTION- NER/QUITTER	COMPTEURS HORAIRES

Fonctionnement du contrôleur SR-3

Veillez vous référer à l'outil Professor Kool et à l'application de didacticiels « TK Tutor Series » pour obtenir des instructions étape par étape et une formation sur la manière d'utiliser votre contrôleur SR-3 ainsi qu'à l'application « TK Alarm Codes » pour vous aider à diagnostiquer les alarmes. Ces applications sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.europe.thermoking.com/tools/>

Remarque: Il s'agit d'applications pour votre appareil mobile, veuillez contacter votre concessionnaire pour les applications de bureau.

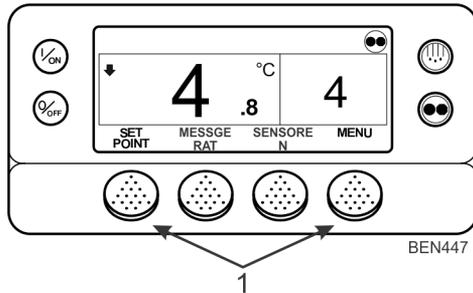
Quelques informations utiles sont également disponibles ci-dessous.

Revenir à l'anglais à tout moment

Important: Si nécessaire, vous pouvez accéder à l'anglais et à toutes les autres langues de la version logicielle depuis l'affichage standard.

Lorsque l'affichage standard apparaît, appuyez et maintenez enfoncées la première et la dernière touche programmable pendant cinq secondes comme illustré (Figure 12, page 45).

Figure 12. Affichage standard (illustration de la version allemande)

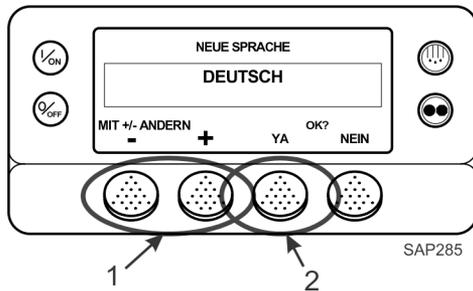


- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1. | Appuyez sur ces touches programmables |
|----|---------------------------------------|

Au bout de 5 secondes, le menu Langue s'affiche dans la langue actuelle comme illustré (Figure 13, page 45). Appuyez sur les touches + ou - pour sélectionner la langue souhaitée. Lorsque la langue souhaitée apparaît à l'écran, appuyez sur la touche OUI pour confirmer votre sélection.

Remarque: Vous pouvez sélectionner toutes les langues du logiciel installé selon cette méthode.

Figure 13. Touches + ou -, touche YES (OUI) (illustration de la version allemande)



- | | |
|----|----------------|
| 1. | Touches + ou - |
| 2. | Touche OUI |

Impression d'un rapport de trajet

Cette procédure montre comment connecter une imprimante TouchPrint, un enregistreur de données TouchPrint ou équivalent au groupe frigorifique. Les données imprimées montrent des éléments tels que les numéros d'identification du groupe frigorifique et du contrôleur de base, les dates et heures, le point de consigne et les données des sondes facultatives connectées à l'enregistreur de données CargoWatch. Si aucune sonde n'est connectée, les données imprimées montrent la même chose sans les données de la sonde.

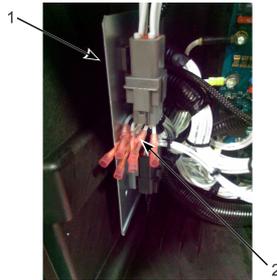
1. Connectez l'imprimante aux fils à 6 épissures situés à l'intérieur du boîtier de commande.

Remarque: *Contactez votre concessionnaire Thermo King pour connaître les options d'emplacement de connexion de l'imprimante.*

2. Veuillez vous reporter au manuel de l'utilisateur TouchPrint TK 61009-11-OP (ou au manuel de l'imprimante tiers) pour les instructions de configuration et d'utilisation.

Remarque: *Pour plus d'informations sur l'imprimante TouchPrint ou l'enregistreur de données CargoWatch/TouchPrint, contactez votre concessionnaire Thermo King.*

Figure 14. Emplacement de connexion de l'imprimante



1.	Support LVD
2.	Épissures de fil de l'imprimante

Alarm Codes

Introduction

Un code d'alarme est généré lorsque le microprocesseur détecte une condition anormale. Les alarmes indiquent à l'utilisateur ou au technicien l'origine d'un problème.

Plusieurs alarmes peuvent être présentes à la fois. Toutes les alarmes générées seront stockées en mémoire jusqu'à ce qu'elles soient supprimées par l'opérateur. Documentez toutes les occurrences d'alarme et signalez-les au technicien chargé de l'entretien.

Important: *Enregistrez toujours tous les codes d'alarme qui se produisent - dans l'ordre où ils se produisent - ainsi que toute autre information pertinente. Ces informations sont extrêmement précieuses pour le personnel d'entretien.*

Remarques:

1. *Veillez vous référer à l'outil Professor Kool et à l'application de didacticiels « TK Tutor Series » pour obtenir les instructions étape par étape et une formation sur les types d'alarmes et sur la façon d'effacer les alarmes. Veillez vous référer à l'application « TK Alarm Codes » pour connaître la liste des alarmes les plus à jour. Ces applications sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.europe.thermoking.com/tools/>*
2. *Certaines alarmes (3, 4, 74, 203 et 204) ne peuvent pas être supprimées dans le menu Alarms (Alarmes), elles doivent l'être dans le menu Maintenance (Entretien) ou dans le menu Guarded Access (Accès réservé). Contactez votre superviseur ou un concessionnaire Thermo King pour supprimer ces alarmes.*
3. *Dans certains cas, les alarmes ne peuvent pas être supprimées ou ne peuvent pas être supprimées après être apparues un certain nombre de fois. Si tel est le cas, ces alarmes doivent être supprimées par le personnel d'entretien. Tout cela est expliqué dans votre application « Alarm Codes ».*

Procédures de chargement et d'inspection

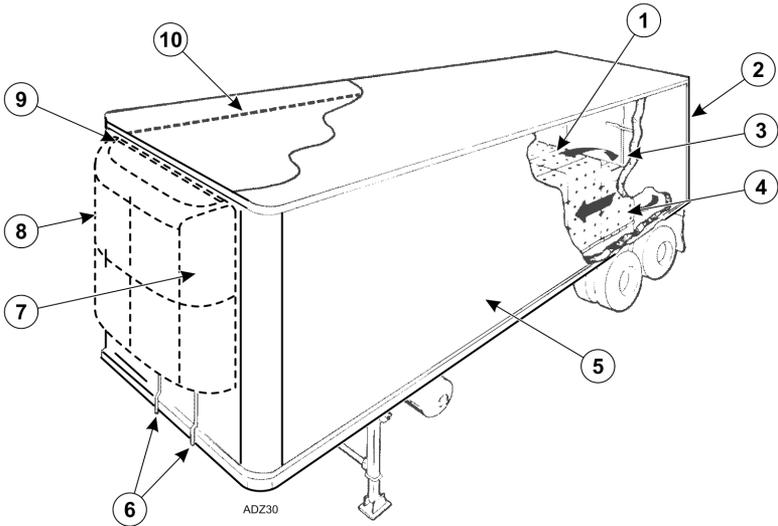
Le présent chapitre décrit les inspections pré-chargement, les procédures de chargement, les procédures post-chargement, les inspections post-chargement et les inspections en cours de trajet. Les groupes frigorifiques Thermo King sont conçus pour maintenir la température de chargement des produits pendant le transport. Suivez ces procédures d'inspection du chargement et en cours de trajet pour réduire les problèmes de température.

Inspection avant le chargement

1. Procédez au prérefroidissement des marchandises avant le chargement. Notez toute irrégularité sur le manifeste.
2. Vérifiez l'état de tous les joints de portes et des portes d'évent. Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite d'air.
3. Inspectez l'extérieur et l'intérieur de la remorque. Assurez-vous que :
 - Les revêtements et l'isolation ne sont pas endommagés et n'ont pas de jeu
 - Les parois, conduites d'air, claires-voies de plancher et planchéiages en T ne sont pas endommagés
 - Les tuyaux de dégivrage ne sont pas obstrués
 - Les claires-voies de plancher ne sont pas obstruées
4. Vérifiez que la température de point de consigne est adaptée à votre chargement. Procédez au prérefroidissement approprié de la remorque.
5. Supervisez le chargement des produits pour vous assurer que l'espace laissé autour des marchandises est suffisant. La circulation de l'air autour du chargement ne doit pas être obstruée.

Remarque: Si l'entrepôt n'est pas réfrigéré, faites fonctionner le groupe frigorifique avec les portes fermées jusqu'à ce que le chargement soit prêt à être chargé. Ensuite, éteignez le groupe frigorifique, ouvrez les portes de chargement et chargez les marchandises. Lorsque la marchandise est chargée, fermez les portes de la remorque et redémarrez le groupe frigorifique. Le groupe frigorifique peut être exploité avec les portes de la caisse de chargement ouvertes si le camion est reculé dans un entrepôt réfrigéré et que les joints de la porte du quai s'adaptent bien autour de la remorque.

Figure 15. Considérations concernant le chargement



1.	Hauteur de chargement correcte (remorques sans gaines)	6.	Tuyaux de dégivrage non obstrués
2.	Portes et joints étanches	7.	Bonne circulation de l'air extérieur
3.	Bonne circulation de l'air autour du chargement	8.	Inspection du groupe
4.	Température adéquate de la marchandise (avant le chargement)	9.	Joints étanches
5.	Parois et isolation intérieures/extérieures en bon état	10.	Hauteur maximale du chargement

Inspection après le chargement

Les inspections post-chargement garantissent que le chargement a été correctement effectué. Pour effectuer une inspection après le chargement :

Procédures de chargement et d'inspection

1. Inspectez les sorties de l'évaporateur pour vérifier qu'elles ne sont pas obstruées.
2. Éteignez le groupe frigorifique avant d'ouvrir les portes de la caisse de chargement pour maintenir un fonctionnement efficace

***Remarque:** Le groupe frigorifique peut être exploité avec les portes de la caisse de chargement ouvertes si le camion est reculé dans un entrepôt réfrigéré et que les joints de la porte du quai s'adaptent bien autour de la remorque.*

3. Effectuez une vérification finale de la température de chargement. Si le chargement est trop chaud ou trop froid, inscrivez une dernière remarque sur le manifeste.

***Important:** Les marchandises sont pré-refroidies à la température appropriée avant de procéder au chargement. Le groupe frigorifique est conçu pour maintenir la température et non pour refroidir un chargement dont la température est supérieure à celle appropriée.*

4. Fermez les portes de la caisse de chargement ou surveillez leur fermeture. Assurez-vous qu'elles sont correctement verrouillées.
5. Vérifiez que le point de consigne est réglé à la température indiquée sur le manifeste.
6. Si le groupe frigorifique a été arrêté, redémarrez-le en suivant la procédure de démarrage appropriée. Voir le chapitre « Instructions de fonctionnement » du présent manuel.
7. Démarrez un cycle de dégivrage manuel 30 minutes après le chargement. Reportez-vous à la procédure « Dégivrage manuel » du présent manuel.

Inspections en cours de trajet

Effectuez l'inspection en cours de trajet suivante toutes les quatre heures. Cela aidera à minimiser les problèmes liés à la température.

Procédure d'inspection

1. Vérifiez que le point de consigne est correct.
2. Vérifiez la mesure relevée pour la température de retour d'air. Elle doit être comprise dans la plage de températures souhaitée.
3. Lancez un cycle de dégivrage manuel après chaque inspection en cours de trajet.

Dépannage d'inspection

1. Si une valeur de température ne se situe pas dans la plage de températures souhaitée, reportez-vous au tableau de dépannage ([Tableau 3, page 52](#)). Corrigez le problème, tel qu'indiqué.
2. Répétez l'inspection en cours de trajet toutes les 30 minutes jusqu'à ce que la température du compartiment soit comprise dans la plage de températures souhaitée. Arrêtez le groupe si la température du compartiment ne se trouve pas dans cette plage de températures souhaitée lors de deux inspections consécutives réalisées à 30 minutes d'intervalle, notamment si la température du compartiment s'éloigne du point de consigne.
3. Contactez immédiatement le Concessionnaire Thermo King le plus proche ou votre entreprise.
4. Prenez les mesures nécessaires pour maintenir la température du chargement et protéger les marchandises.

AVIS

Perte de chargement!

Arrêter le groupe frigorifique si la température du compartiment reste supérieure à la plage de températures souhaitée du point de consigne lors de deux inspections consécutives réalisées à 30 minutes d'intervalle. Contacter le centre Concessionnaire Thermo King ou le siège de votre entreprise immédiatement. Prendre les mesures nécessaires pour maintenir la température du chargement et protéger les marchandises.

Procédures de chargement et d'inspection

Tableau 3. Dépannage d'inspection

Problème : une valeur de la température de retour d'air se trouve en dehors de la plage de températures désirées du point de consigne.	
Cause	Solution
Le groupe frigorifique n'a pas eu le temps de refroidir pour corriger la température.	<p>Reportez-vous à l'historique du journal de chargement. Recherchez les enregistrements de chargement supérieurs à la température, le compartiment de chargement correctement pré-refroidi, la durée du trajet, etc. Corrigez le problème, tel qu'indiqué. Continuez à surveiller la température de retour d'air jusqu'à ce que la valeur se trouve dans la plage de températures désirée du point de consigne.</p> <p>Remarque: <i>Assurez-vous que les marchandises sont correctement refroidies avant de charger dans la remorque. Si une « cargaison chaude » est chargée dans la remorque et que le groupe frigorifique est utilisé pour refroidir au point de consigne, il faudra plus de temps pour refroidir et corriger la température, et l'évaporateur pourra éventuellement s'obstruer en raison de l'humidité accrue dans le compartiment de la remorque.</i></p>
La charge de fluide frigorigène du groupe frigorifique peut être faible.	Vérifiez le niveau de fluide frigorigène via le regard de la bouteille de liquide. Si vous ne voyez pas de liquide via le regard de la bouteille de liquide, cela peut indiquer que la charge en fluide frigorigène est basse. Un technicien frigoriste compétent est nécessaire pour ajouter du fluide frigorigène ou réparer le système. Contactez le concessionnaire Thermo King ou le centre d'entretien agréé le plus proche, ou appelez l'assistance téléphonique Thermo King Cold Line pour toute aide. Consultez la table des matières pour les informations sur la Cold Line.
Le groupe frigorifique est en mode Dégivrage ou vient de terminer un cycle de dégivrage.	Surveillez la température de retour d'air après que le cycle de dégivrage est terminé pour voir si la température revient dans la plage de températures désirée du point de consigne.
L'évaporateur est obstrué par du givre.	Lancez un cycle de dégivrage manuel. Le cycle de dégivrage se terminera automatiquement une fois terminé. Continuez à surveiller la température de retour d'air jusqu'à ce que la valeur se trouve dans la plage de températures désirée du point de consigne.
Circulation d'air incorrecte dans le compartiment de chargement.	Inspectez le groupe frigorifique et le compartiment de chargement pour déterminer si les ventilateurs de l'évaporateur (3) fonctionnent et permettent une bonne circulation de l'air. Une mauvaise circulation de l'air peut être due à un chargement incorrect des marchandises, au déplacement du chargement ou, en fonction du groupe frigorifique, au glissement de la courroie du ventilateur ou à une défaillance des ventilateurs électriques. Corrigez le problème, tel qu'indiqué. Continuez à surveiller la température de retour d'air jusqu'à ce que le problème soit corrigé.

Procédures de chargement et d'inspection

Tableau 3. Dépannage d'inspection (suite)

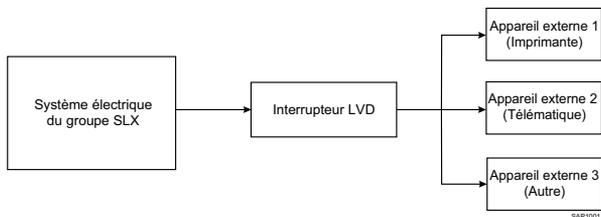
Problème : une valeur de la température de retour d'air se trouve en dehors de la plage de températures désirées du point de consigne.	
Cause	Solution
Le groupe frigorifique n'a pas démarré automatiquement.	Déterminez la raison pour laquelle il ne démarre pas. Corrigez le problème, tel qu'indiqué. Continuez à surveiller la température de retour d'air jusqu'à ce que la valeur se trouve dans la plage de températures désirée du point de consigne.
Groupes multi-températures uniquement- Le groupe frigorifique est utilisé pour refroidir/chauffer chargement mono-température et n'a pas la capacité de refroidir toute la semi-remorque.	Une unité multi-température peut ne pas avoir la capacité de refroidissement ou de chauffage nécessaire pour maintenir une plage de température spécifique dans toute une remorque.

Connexion à un périphérique tiers

Tous les groupes frigorifiques SLXi pour semi-remorques sont livrés de série avec un interrupteur LVD (Low Voltage Disconnect, déconnexion basse tension) pour permettre des connexions avec des périphériques tiers. L'interrupteur LVD garantit que tous les groupes frigorifiques SLXi fournissent un point de connexion dédié pour les périphériques externes, tout en empêchant une décharge (un épuisement) de la batterie EON pendant les périodes de veille du groupe frigorifique.

Important: *Toutes les connexions de périphériques externes doivent être effectuées via l'interrupteur LVD conformément aux instructions détaillées dans le manuel d'installation de SLXi/Raccordement à un périphérique externe avec LVD (cliquez sur le lien suivant pour le télécharger - www.emea-user-manuals.thermoking.com). Si les périphériques externes ne sont pas connectés via l'interrupteur LVD, les pannes du contrôleur et/ou de la batterie qui pourraient résulter de ce manquement ne seront pas couvertes par la garantie. L'interrupteur LVD agit comme un moyen de protection entre le système électrique du groupe frigorifique SLXi et le ou les périphériques externes.*

Figure 16. Connexion à un périphérique tiers



Interrupteur LVD

La fonction de l'interrupteur LVD est la suivante :

- Met hors tension les périphériques externes lorsque la tension de la batterie chute sous les 12,1 V (pendant plus de cinq minutes).
- Se réinitialise automatiquement lorsque la tension du système dépasse les 13 V (pendant plus de 10 secondes).
- Fournit un point de connexion dans le boîtier de commande pour 3 périphériques au maximum.

Connexion à un périphérique tiers

- Courant maximal total recommandé pour tous les périphériques connectés (en tout temps, pas uniquement lorsque le groupe frigorifique est hors tension) : 2 A.
 - En cas de courant absorbé excessif dû à des périphériques externes alors que le groupe frigorifique est à l'arrêt, l'interrupteur LVD va déconnecter la sortie après un court délai (quelques heures, selon le courant absorbé total).

Démarrage par raccordement

Si la batterie du groupe frigorifique est déchargée ou épuisée, le groupe frigorifique peut être démarré à l'aide de câbles de démarrage et d'une autre batterie ou d'un autre véhicule. Lors du démarrage d'un groupe frigorifique par raccordement, il convient de respecter les précautions suivantes.

▲ AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI) obligatoire!

Une batterie peut être dangereuse. Une batterie renferme un gaz inflammable pouvant prendre feu ou exploser. En cas de décharge rapide, une batterie contient suffisamment d'électricité pour entraîner des brûlures. L'acide de la batterie peut également causer des brûlures. Toujours porter des lunettes de protection ou de sécurité et un équipement de protection personnel lors de la manipulation d'une batterie. En cas de contact avec de l'acide de batterie, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.

▲ ATTENTION

Risque d'explosion!

Décrocher le semi-remorque de la remorque avant d'utiliser le tracteur pour faire démarrer le groupe frigorifique sur la remorque. Le circuit de masse négatif est complet lorsque le tracteur est accroché à la remorque. Cela peut provoquer des étincelles dangereuses lorsque le raccordement positif est établi à la batterie.

Important: Assurez-vous d'utiliser une batterie de 12 volts pour démarrer le groupe frigorifique. Si vous utilisez un véhicule, assurez-vous qu'il dispose d'une batterie de 12 volts avec un système de masse négative. N'utilisez pas d'appareil d'appoint « à chauffage rapide » ni une source de 24 volts.

Lisez et assimilez l'ensemble de la procédure ci-dessous avant de brancher tout câble de démarrage. Utilisez de bons câbles de démarrage comprenant des fils de calibre 2 (ou plus gros).

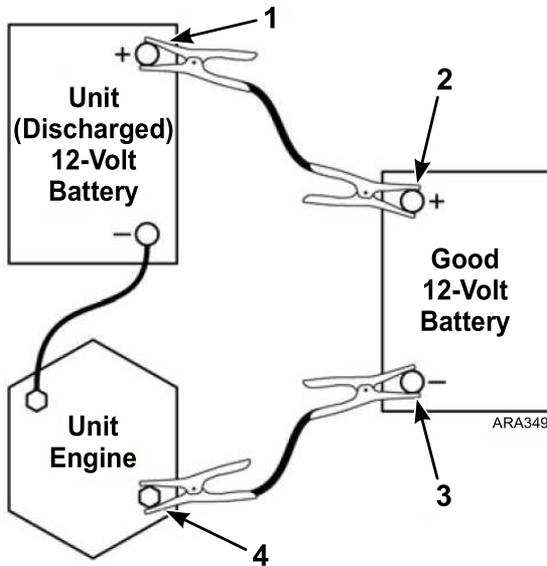
1. Assurez-vous que le groupe frigorifique est éteint. Si vous utilisez un véhicule, assurez-vous que son système d'allumage est également éteint.
2. Ouvrez les portes avant du groupe frigorifique. La batterie se trouve sur le côté gauche du moteur..
3. Vérifiez que la batterie déchargée n'est ni endommagée ni gelée. Ne procédez pas à un démarrage par raccordement si une batterie est

Démarrage par raccordement

endommagée ou gelée. Vérifiez les bouchons filtres afin de vous assurer qu'ils sont serrés.

4. Identifiez les bornes positive (+) et négative (-) de la batterie.
5. Retirez le couvercle rouge de la borne positive (+) de la batterie du groupe frigorifique.

Figure 17. Séquence de raccordement des câbles de démarrage



1.	Borne positive (+) de la batterie du groupe frigorifique
2.	Borne positive (+) de la bonne batterie
3.	Borne négative (-) de la bonne batterie
4.	Boulon de montage du démarreur sur le moteur du groupe frigorifique

6. Raccordez le câble de démarrage positif rouge (+) à la borne positive (+) de la batterie du groupe. Évitez que l'autre extrémité du câble de démarrage ne touche une source conductrice d'électricité.

Démarrage par raccordement**⚠ AVERTISSEMENT****Risque d'explosion!**

Tout court-circuit du câble de démarrage positif (+) peut provoquer de dangereuses étincelles.

7. Branchez l'autre extrémité du câble de démarrage positif rouge (+) à la borne positive (+) de la batterie sur la bonne batterie.
8. Raccordez le câble de démarrage négatif noir (-) à la borne négative (-) de la batterie sur la bonne batterie. Évitez que l'autre extrémité du câble de démarrage ne touche une source conductrice d'électricité.

⚠ AVERTISSEMENT**Tension dangereuse!**

NE PAS brancher sur le branchement positif du moteur de démarreur, qui se trouve sur la partie supérieure droite du moteur de démarreur.

9. Raccordez le câble de démarrage négatif noir (-) au boulon de montage du démarreur inférieur sur le moteur du groupe frigorifique.
10. Si vous utilisez un véhicule pour démarrer le groupe frigorifique par raccordement, démarrez le véhicule et laissez-le fonctionner pendant quelques minutes. Cela aidera à charger la batterie déchargée.

⚠ DANGER**Risque de blessures!**

Lorsque vous travaillez sur un groupe frigorifique en fonctionnement ou que vous ouvrez/fermez des vannes de service du compresseur, vous devez garder vos mains, vêtements et outils à distance des ventilateurs et/ou des courroies. Des vêtements amples risquent de se prendre dans les pièces en mouvement du groupe (poulies ou courroies) et peuvent causer de graves blessures, voire entraîner la mort.

11. Mettez le groupe frigorifique sous tension et laissez-le démarrer automatiquement ou démarrez-le manuellement. Si le groupe ne se lance pas ou ne démarre pas, contactez un technicien qualifié.

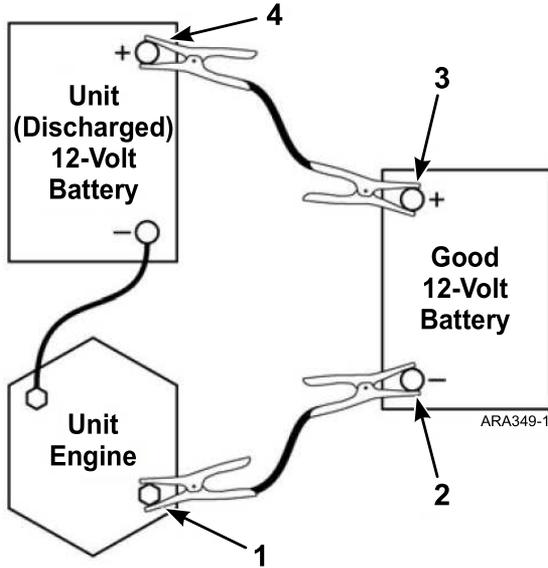
Remarque: Certains groupes frigorifiques équipés de microprocesseurs afficheront un code d'alarme et n'essaieront pas de démarrer tant que la tension de la batterie sera inférieure à 10 V.

12. Après le démarrage de l'appareil, retirez les câbles de démarrage dans l'ordre inverse : noir négatif (-) du boulon de montage du démarreur du groupe frigorifique, négatif noir (-) de la bonne batterie, rouge positif (+)

Démarrage par raccordement

de la bonne batterie et rouge positif (+) de la batterie du groupe (qui était déchargée).

Figure 18. Séquence de débranchement des câbles de démarrage



1.	Boulon de montage du démarreur sur le moteur du groupe frigorifique
2.	Borne négative (-) de la bonne batterie
3.	Borne positive (+) de la bonne batterie
4.	Borne positive (+) de la batterie du groupe frigorifique

Caractéristiques techniques

Moteur

Modèle : SLXi	Thermo King TK486V (avant décembre 2018 - conforme à la réglementation NRMM Stage IIIA) Thermo King TK486VMGS5 (à compter de décembre 2018 - conforme à la réglementation NRMM V)
Type de carburant	Le carburant diesel doit être conforme à la norme EN590
Capacité d'huile	Carter 12,3 litres (13 quarts) et filtre à huile Remplissez jusqu'au repère de plein de la jauge à huile
Type d'huile	Huile multigrade à base de pétrole : API Type CI-4, ACEA Classe E3 Huile synthétique multigrade : API Type CI-4, ACEA Classe E3 (après le premier remplacement d'huile)
Viscosité de l'huile recommandée (selon la température ambiante)	De -10 C à 50 C (de 14 F à 122 F) : SAE 15W-40 (Synthétique) De -15 à 40 C (de 5 à 104 F) : SAE 15W-40 De -15 à 40 C (de 5 à 104F) : SAE 10W-30 (Synthétique ou mélange synthétique) De -25 à 40 C (de -13 à 104 F) : SAE 10W-40 De -25 à 30 C (de -13 à 86 F) : SAE 10W-30 De -30 à 50 C (de -22 à 122 F) : SAE 5W-40 (Synthétique) Moins de -30 C (-22 F) : SAE 0W-30 (Synthétique)
Régime moteur nominal	SLXi-200, SLXi-300 : de 1 200 à 1 450 tr/min SLXi-300 WhisperPro : de 1 250 à 2 000 tr/min SLXi-400 : de 1 200 à 2 000 tr/min SLXi Spectrum, SLXi Spectrum Whisper Pro : de 1 250 à 2 000 tr/min
Thermostat du liquide de refroidissement du moteur	71 °C

Caractéristiques techniques

<p>Type de liquide de refroidissement du moteur</p>	<p>Liquide de refroidissement conventionnel : le liquide de refroidissement conventionnel (antigel) est vert ou bleu-vert. GM 6038M ou équivalent, mélange antigel à faible teneur en silicates, 50/50 antigel/eau, ne doit jamais dépasser 60/40.</p> <p>Important: <i>Ne mélangez pas les liquides de refroidissement conventionnels et l'ELC. ELC (Liquide de refroidissement à durée de vie étendue) : l'ELC est rouge. Les groupes contenant de l'ELC comportent une plaque signalétique ELC sur le vase d'expansion. Utilisez une concentration 50/50 de l'un des équivalents suivants : Texaco ELC (7997, 7998, 16445, 16447), Havoline Dex-Cool® (7994, 7995), Havoline XLC pour l'Europe (30379, 33013), Shell Dexcool® (94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, CaterpillarELC, Detroit Diesel POWERCOOL® Plus</i></p>
<p style="text-align: center;">AVIS</p> <p>Contamination du système!</p> <p>Ne pas ajouter de liquide de refroidissement traditionnel "VERT" ou "BLEU-VERT" dans les systèmes de refroidissement utilisant du liquide de refroidissement longue durée "ROUGE", sauf en cas d'urgence. En cas d'ajout de liquide de refroidissement classique au liquide de refroidissement longue durée, celui-ci devra être changé au bout de 2 ans au lieu de 5 ans.</p>	
<p style="text-align: center;">AVIS</p> <p>Dommages aux équipements!</p> <p>Ne pas utiliser d'antigel automobile à haute teneur en silicates.</p>	
<p>Capacité du système de refroidissement</p>	<p>6,6 litres (7 quarts)</p>

Caractéristiques techniques

Pression au bouchon du radiateur	0,48 bar (7 psi) (48,3 kPa)
Entraînement	Modèle 30 : Directement vers le compresseur ; courroies vers le ventilateur, l'alternateur et la pompe à eau Modèle 50 : Embrayage et courroie du moteur électrique

Filtres

Filtre à huile de moteur	EMI 3 000 heures – Réf. 11-9182
Filtre à carburant	EMI 3 000 heures – Réf. 11-9342
Filtre à air	EMI 3 000 heures – Réf. 11-9300

Système frigorifique

Contactez votre concessionnaire Thermo King pour le service ou l'entretien du système frigorifique.

Système de commandes électriques

Basse tension	12,8 V CC
Batterie	Batterie EnergyONE Thermo King (880 CCA), batterie AGM de série.
Fusibles	Se reporter à Fusibles (" Dispositifs de protection du groupe frigorifique ," page 32).
Charge de la batterie	Groupe mono-température de série - Alternateur Thermo King, type à balais de 12 V, 37 A Groupe multi-températures de série - Alternateur Thermo King, type à balais de 12 V, 120 A Option mono-température - Alternateur Thermo King, type à balais de 12 V, 120 A

Moteur électrique (Modèle 50)

Taille/Type	Vitesse de fonctionnement	Tension/Phase/Fréquence	Intensité à pleine charge
Induction 9,3 kW	1 450 tr/min	230/400 V, triphasé, 50 Hz	37,4/18,7 A
Induction 10,5 kW	1 450/1 735 tr/min	200 V, triphasé, 50/60 Hz	46,1/43,2 A

Exigences de l'alimentation électrique

Disjoncteur de l'alimentation secteur	400/3/50 200-220/3/50	32 ampères 63 ampères
Section des câbles d'alimentation	400/3/50	Jusqu'à 15 m, 6 mm ² Plus de 15 m, 10 mm ²
	200-220/3/50	Jusqu'à 15 m, 10 mm ² Plus de 15 m, 16 mm ²

Tracking

Plate-forme	ARM Cortex-A8, 300 MHz, 256 Mo de RAM, mémoire Flash de 4 Go, Linux
GSM/GPRS	3G, Sierra HL8548
Connectivité GPS	u-blox NEO-7M
Bluetooth	Bluetooth Classic /Bluetooth Low Energy (BLE) Version 4.0
Ports série	2 ports série externes pour les extensions Tracking ou des connexions tierces
Puissance d'entrée	12V (valeur nominale)
Batterie de secours	Batterie à cellule unique Li-ion, 3,7 V (valeur nominale), > 2 Ah
Température de stockage environnemental	-40 à +85 °C

Garantie

Veillez également vous reporter à la garantie limitée des groupes frigorifiques pour remorques Thermo King EMEA TK 61508-2-WA pour les groupes frigorifiques SLXi.

Calendrier des révisions d'entretien

Intervalles d'inspection et d'entretien

Les intervalles d'inspection et d'entretien dépendent du nombre d'heures de fonctionnement et de l'ancienneté des groupes. Des exemples sont fournis dans le tableau ci-dessous. Votre concessionnaire préparera un programme adapté à vos besoins.

Carnet d'entretien : Chaque inspection et chaque entretien effectués doivent être consignés sur la fiche d'enregistrement d'entretien du concessionnaire.

Inspection intermédiaire	Maintenance préventive complète	Entretien complet
Entretien A	Entretien B	Entretien C
Toutes les 1 500 heures ou tous les 12 mois (au premier terme échu)	Toutes les 3 000 heures ou tous les 24 mois (au premier terme échu)	Toutes les 6 000 heures ou tous les 48 mois (au premier terme échu)

Avant-trajet	Vérification/entretien des éléments suivants
•	Réalisation d'un test avant-trajet (se reporter à "Fonctionnement du contrôleur SR-3," page 44).
•	Vérification du niveau de carburant.
•	Vérification et ajustement des niveaux d'huile du moteur/du liquide de refroidissement.
•	Vérifiez l'absence de bruits anormaux, vibrations, etc.
•	Vérification visuelle de l'étanchéité du groupe. (carburant, liquide de refroidissement, huile et fluide frigorigène).
•	Inspectez visuellement le groupe et assurez-vous de l'absence de pièces endommagées, desserrées ou cassées (y compris au niveau des conduites d'air et des cloisons, si le groupe en est équipé).
•	Inspecter visuellement la courroie.
<p>Remarque: Pour d'autres meilleures pratiques, consultez le site Web : www.europe.thermoking.com/best-practices.</p>	

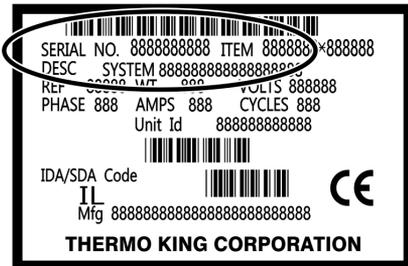
Emplacements des numéros de série

Figure 19. Emplacement des numéros de série



- | | |
|----|------------------------------------|
| 1. | À l'intérieur du cadre de la porte |
|----|------------------------------------|

Figure 20. Plaques signalétiques



ARA901



BEN009

Récupération du fluide frigorigène

Chez Thermo King®, nous mesurons l'importance de protéger l'environnement et de limiter l'impact sur la couche d'ozone dû à l'émission de fluide frigorigène dans l'atmosphère.

Thermo King applique une politique stricte visant à récupérer le fluide frigorigène et à réduire au maximum les pertes de fluide frigorigène dans l'atmosphère.

De plus, le personnel d'entretien doit avoir connaissance des réglementations nationales et locales relatives à l'utilisation de fluides frigorigènes et à la certification des techniciens. Pour de plus amples informations sur les réglementations et les programmes de certification des techniciens, contacter votre concessionnaire local THERMO KING.

Thermo King – by Trane Technologies (NYSE: TT), a global climate innovator – is a worldwide leader in sustainable transport temperature control solutions. Thermo King has been providing transport temperature control solutions for a variety of applications, including trailers, truck bodies, buses, air, shipboard containers and railway cars since 1938. For more information, visit www.thermoking.com or www.tranetechnologies.com.

Thermo King has a policy of continuous product and product data improvements and reserves the right to change design and specifications without notice. We are committed to using environmentally conscious print practices.