



|FR| **Manuel d'utilisation - Arktik 3000P**



**arktik<sup>®</sup> 3000 P**

Groupe frigorifique  
pour remorque réfrigérée

**arktik<sup>®</sup>**

*The cooling diamond*

**Veillez lire ce manuel d'instructions avant l'installation et la mise en service de ce groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.**

**Veillez conserver ce manuel d'instructions après lecture.**

## Contents

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>4</b>
1.1	Mise au rebut de l'appareil	4
<b>2</b>	<b>Safety instructions</b>	<b>5</b>
2.1	Termes et symboles relatifs à la sécurité	5
2.2	Autres termes et symboles	5
2.3	Indications de sécurité et de danger	6
2.4	Mesures de sécurité concernant les fluides réfrigérants	8
2.4.1	Premiers secours	8
2.4.2	Directives de protection de l'environnement	8
2.5	Utilisation prévue par le fabricant	9
<b>3</b>	<b>Données techniques</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Emballage, transport et stockage</b>	<b>13</b>
4.1	Emballage	13
4.2	Transport	14
4.3	Stockage	14
<b>5</b>	<b>Description du système</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>
6.1	Conditions d'installation	17
6.2	Pièces supplémentaires et équipement	17
6.3	Activités préparatoires	18
6.3.1	Préparations générales	18
6.3.2	Ouverture de montage dans la paroi de la remorque	19
6.4	Montage du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée	19
6.5	Installation des accessoires	22
<b>7</b>	<b>Tableau de commande</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Mise en service</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Utilisation</b>	<b>26</b>
9.1	Allumer/éteindre le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée	27
9.2	Réglage de la température de service	27
9.3	Allumer/éteindre l'éclairage de la remorque réfrigérée	27
9.4	Dégivrage manuel (Defrost)	27
<b>10</b>	<b>Maintenance</b>	<b>28</b>
10.1	Dégivrage manuel dans le cadre des opérations de maintenance	28
10.2	Nettoyage	28
10.2.1	Nettoyage à l'intérieur de la chambre froide	28
10.2.2	Nettoyage des composants extérieurs	29
<b>11</b>	<b>Réparation des dysfonctionnements</b>	<b>30</b>
<b>12</b>	<b>Vues d'ensemble</b>	<b>31</b>
<b>13</b>	<b>Appendices</b>	<b>32</b>
13.1	Notice d'utilisation	32
13.2	Schémas des connexions	33
13.3	Fiches de données de sécurité	34
13.4	Liste de contrôle pour l'installation	38
13.5	Notes	39

## 1. General points

GOVI propose ce manuel d'instructions uniquement à des fins informatives. Les informations contenues dans ce manuel ne doivent en aucun cas être considérées comme exhaustives. N'hésitez pas à vous adresser à votre partenaire GOVI pour plus d'informations ou en cas de questions.

Tous changements et toutes manipulations du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée qui n'auraient pas fait l'objet d'une autorisation écrite de GOVI entraîneront l'annulation immédiate des obligations de garantie de la part de GOVI.

Seules les pièces de rechange originales ou reconnues par GOVI doivent être utilisées. Veuillez noter que les pièces de rechange et accessoires n'ayant pas été livrés par GOVI ne sont ni testés, ni reconnus par l'entreprise. GOVI décline toute responsabilité et n'offre aucune garantie en cas de dommages causés par l'utilisation de pièces de rechange non originales.

Les manipulations du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée décrites dans ce manuel d'instructions ne doivent être effectuées que par des personnes qui sont en mesure d'évaluer les opérations à effectuer et de reconnaître les dangers éventuels sur la base de leur formation spécialisée, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que des réglementations en vigueur.

GOVI décline toute responsabilité pour les dommages corporels et les dégâts matériels résultant d'une modification non autorisée. Il est impératif de suivre les instructions de ce manuel pour garantir la longévité des produits GOVI.



### 1.1 Mise au rebut de l'appareil

**Un démontage incorrect du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée entraîne des dangers pour les personnes et pour l'environnement ! Le démontage du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé et qualifié.**

Le client est responsable de la mise au rebut réglementaire du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.

**Tableau 1-1 Liste des matériaux**

Désignation	Composition
Structure	Tôle, matériaux ferrières
Condenseur, évaporateur	Aluminium, cuivre
Composants électriques	Cuivre, PVC, matériaux divers
Compressor	Acier, cuivre et autres matériaux
Fluide réfrigérant (standard)	R452A
Quantité de fluide réfrigérant	1750 g
Laque	Composé époxyde

L'élimination du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, en particulier du fluide réfrigérant, doit être effectuée selon les directives locales de protection de l'environnement, au besoin par l'intermédiaire d'une entreprise spécialisée.

## 2. Sécurité

### 2.1 Termes et symboles relatifs à la sécurité



#### **DANGER !**

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages corporels irréversibles, voire la mort dans certains cas.



#### **ATTENTION !**

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages corporels irréversibles, voire la mort dans certains cas.



#### **ATTENTION !**

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages corporels et/ou des dégâts matériels ou nuire à l'environnement.

### 2.2 Autres termes et symboles

Les remarques ne contiennent pas d'indications relatives à la sécurité.



#### **Remarque**

Les remarques proposent des astuces pratiques ainsi que des informations supplémentaires.

## 2.3 Indications de sécurité et de danger



### ATTENTION !

**Danger de mort par électrocution !**  
**Débranchez toujours la prise secteur avant d'effectuer des travaux sur le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée !**  
**Prenez les mesures appropriées pour éviter toute remise en service du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée pendant les travaux !**

Ne touchez jamais la prise d'alimentation du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée avec les mains mouillées !



### ATTENTION !

**Danger de mort par électrocution !**

Les règles de sécurité suivantes doivent être impérativement respectées lors de tous travaux sur le système électrique du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée :

- **Éteindre l'appareil !**
- **Block the switch to prevent accidental reactivation.**
- **S'assurer de l'impossibilité d'une remise en marche !**
- **Mettre l'appareil à la terre et le court-circuiter !**
- **Couvrir ou isoler les pièces sous tension qui se trouvent à proximité !**

Le branchement électrique du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être effectué par un électricien certifié !



### ATTENTION !

**Danger de mort par gaz toxiques !**

Le groupe frigorifique contient un fluide réfrigérant à base de fluorocarbure qui peut produire des gaz toxiques. À proximité d'une flamme ou d'un court-circuit, ceux-ci se transforment en substances irritantes pour les voies respiratoires pouvant entraîner la mort !  
Les fluides réfrigérants éliminent l'air, causant ainsi un manque d'oxygène pouvant entraîner la mort par asphyxie !

**Soyez prudents lors des travaux sur le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, en particulier dans les pièces fermées ou de petite taille ayant une arrivée d'air limitée !**



### ATTENTION !

**Matériaux combustibles : risque d'incendie et d'explosion !**

Éviter les flammes nues, les étincelles électriques et les sources d'ignition ! Ne pas fumer !  
Il est impératif de respecter les mesures de protection contre les incendies et les explosions !

**ATTENTION !****Danger en cas de modification inappropriée !**

Ne jamais percer de trous supplémentaires dans le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ! Vous risquez d'endommager des pièces importantes.

**Le perçage accidentel des câbles électriques ou des conduites de réfrigérant peut entraîner un incendie !**

**ATTENTION !****Les émissions de fluide réfrigérant sont dangereuses pour la santé !**

Des émissions de fluide réfrigérant peuvent se produire lors de travaux de maintenance ou de réparation du circuit de circulation du fluide réfrigérant. Celles-ci peuvent se présenter sous forme liquide ou gazeuse et sont dangereuses pour l'homme et l'environnement !

**En cas d'émissions ou de fuite dans le circuit de circulation du fluide réfrigérant, il est impératif de s'équiper des vêtements de protection adéquats tels que des lunettes de protection, un masque, et des gants de protection !**

**ATTENTION !****Risque de brûlure !**

Les composants du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée (par ex. le condenseur, l'évaporateur et les tuyaux) peuvent être très chauds après leur fonctionnement ! Avant d'effectuer des travaux sur le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, assurez-vous que les composants ont suffisamment refroidi après utilisation !

**ATTENTION !****Risque de dégâts irréversibles pour l'environnement !**

Les fluides (fluide réfrigérant et huile de fluide réfrigérant) ne sont pas biodégradables ! Veuillez suivre la fiche de données de sécurité et les instructions d'utilisation du fluide utilisé !

**Les fluides et composants enduits de fluide doivent être éliminés conformément aux réglementations locales en matière de protection de l'environnement !**

**ATTENTION !****Pièces rotatives : risque de blessure !**

**Tenez-vous suffisamment à distance des pales du ventilateur en**

Le contact accidentel avec les bords tranchants des pales du ventilateurs peut occasionner de graves blessures.

## 2.4 Mesures de sécurité concernant les fluides réfrigérants

Bien que les fluides réfrigérants à base d'hydrofluorocarbure soient classés comme sûrs, il est nécessaire de prendre certaines précautions lors de l'installation, de la manipulation et de la maintenance du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.

En cas de fuite accidentelle de fluides réfrigérants à base d'hydrofluorocarbure dans l'atmosphère, ceux-ci s'évaporent rapidement et gèlent tout ce avec quoi ils entrent en contact.

Un contact de la peau avec le fluide réfrigérant à base d'hydrofluorocarbure peut entraîner de graves gelures.

Les fluides réfrigérants à base d'hydrofluorocarbure peuvent produire des gaz toxiques. À proximité d'une flamme ou d'un court-circuit, ceux-ci se transforment en substances irritantes pour les voies respiratoires pouvant entraîner la mort !

### 2.4.1 Premiers secours

En cas de gelures, protégez la zone affectée contre toute autre blessure ou tout autre contact avec le fluide réfrigérant et prenez immédiatement les mesures nécessaires.

Contact des yeux avec le fluide réfrigérant ou l'huile de fluide réfrigérant :  
En cas de contact des yeux avec le fluide réfrigérant ou l'huile de fluide réfrigérant, rincez immédiatement et abondamment les yeux à l'eau claire (au moins 15 minutes) et faites-vous examiner par un médecin sans attendre.

Gelures de la peau :

- Retirez les vêtements et chaussures souillés par le fluide réfrigérant.
- Rincez abondamment le fluide réfrigérant à l'eau tiède.
- N'appliquez pas de chaleur active (par ex. en frottant ou avec une bouillote).
- Appelez immédiatement les secours. En attendant, couvrez les zones gelées avec une matière aussi légère et stérile que possible (par ex. de la gaze).

Inhalation de fluide réfrigérant :

Appelez immédiatement les secours, emmenez la personne blessée à l'air libre et commencez la réanimation si nécessaire.

### 2.4.2 Directives de protection de l'environnement

Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est livré par GOVI déjà équipé de fluide réfrigérant R452A.

En cas de défaillance du circuit frigorifique ou de fuite de fluide réfrigérant, le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être inspecté et réparé de manière réglementaire par une entreprise spécialisée. Le fluide réfrigérant ne doit en aucun cas être rejeté à l'air libre. Veuillez lire attentivement les indications de sécurité et de danger au paragraphe

**2.3 Indications de sécurité et de danger**, ainsi que la fiche technique du fluide réfrigérant R452A fournie par le fabricant. Les groupes frigorifiques défectueux ainsi que le fluide réfrigérant doivent être éliminés dans le respect de l'environnement et des réglementations en vigueur.

## 2.5 Utilisation prévue par le fabricant

Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est destiné à être utilisé dans des remorques réfrigérées, dans des lieux ne présentant pas de risques d'explosion ou d'incendie. À cette fin, le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est fixé sur la paroi avant de la remorque réfrigérée par un système de fixation mécanique (non fourni à la livraison).

Par une température extérieure comprise entre  $-20^{\circ}\text{C}$  et  $+38^{\circ}\text{C}$ , le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée permet d'obtenir une température intérieure comprise entre  $-20^{\circ}\text{C}$  et  $10^{\circ}\text{C}$ .

- Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée n'est pas destiné à fonctionner dans des zones classifiées AD.PE EEx (lieux présentant des risques d'explosion).
- Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée n'est pas destiné à fonctionner dans des zones présentant des risques d'incendie.
- Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne dispose d'aucun équipement de protection électrique ou mécanique renforcé contre les conditions climatiques exceptionnelles.

Lors du stationnement de la remorque, veillez à ce que le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée bénéficie d'une bonne ventilation.

Veillez également garantir une bonne circulation de l'air ainsi qu'un accès aisé pour les opérations de maintenance éventuelles.

Ne pas exposer le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée directement au soleil. Lors du chargement de la remorque, assurez-vous de la bonne circulation de l'air à l'intérieur de la cellule frigorifique et n'obstruez pas l'évaporateur. N'introduisez pas de sources de chaleurs dans la chambre froide.

Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée n'est destiné à aucune autre utilisation que celle décrite ci-dessus. Toute autre utilisation est non conforme, interdite ou requiert une autorisation préalable du fabricant.

Une utilisation conforme sous-entend également le respect des directives concernant les opérations de maintenance et de réparation, voir

**paragraphe 10 Maintenance.**

### 3. Données techniques

Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est composé d'une structure autoporteuse en tôle zinguée et d'un capot frontal en ABS peint dans la couleur standard RAL7024.



**Illustration 3-1** Plaque signalétique

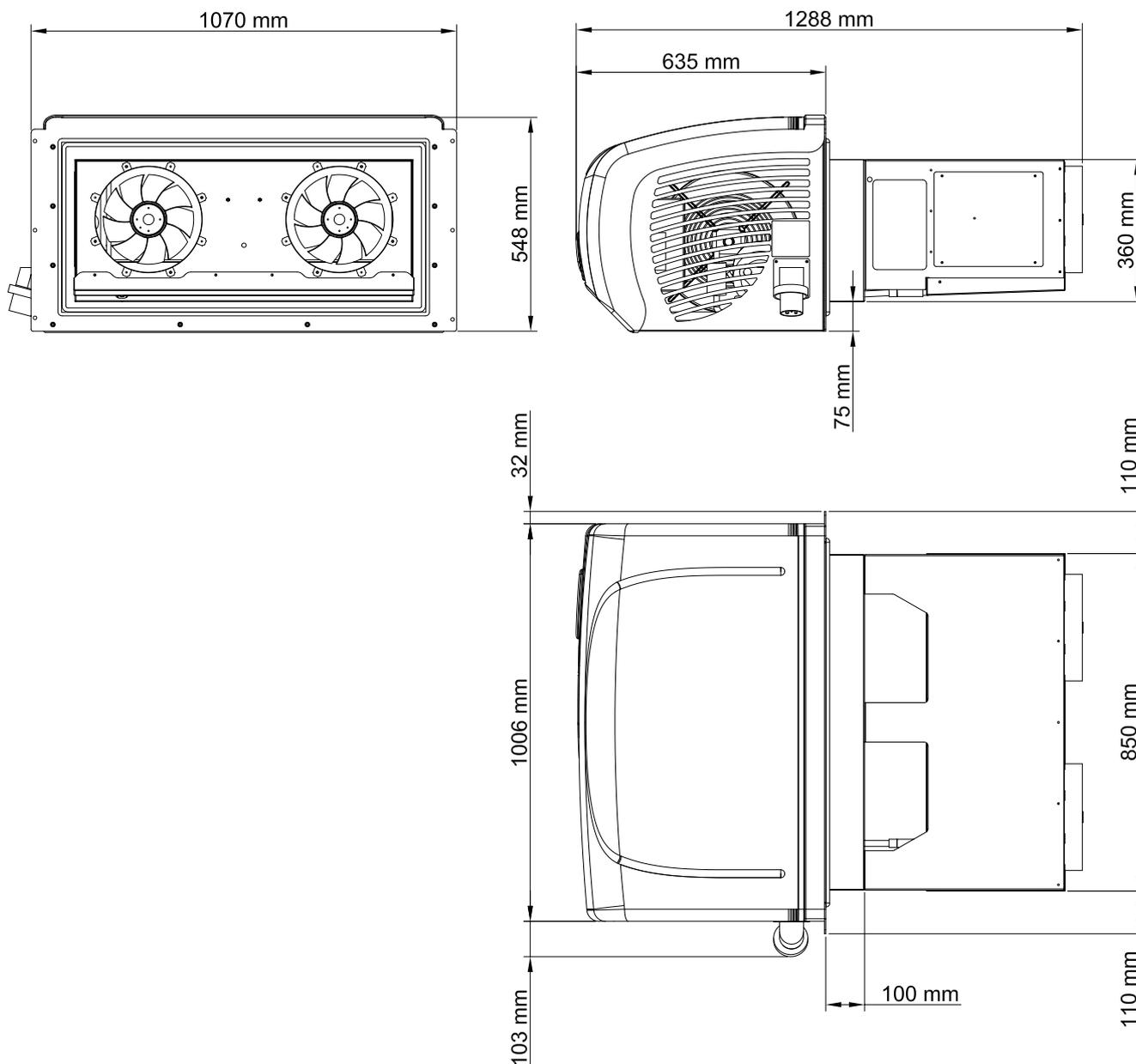
		<b>Max-Planck-Str. 5</b>	
		<b>53842 Troisdorf (Germany)</b>	
		<b>www.govi-gmbh.de</b>	
<b>Modell:</b>		<b>ARKTIK 3000P</b>	
<small>Model:</small>			
<b>Seriennummer:</b>		<b>D21071001</b>	
<small>Serial Number:</small>			
<b>Spannung:</b>	<b>230V/50Hz</b>	<b>Startstrom:</b>	<b>46A</b>
<small>Power Supply:</small>		<small>LRA:</small>	
<b>Stromaufnahme:</b>	<b>10,9A</b>		
<small>FLA:</small>			
<b>Kompressorleistung:</b>		<b>1950W</b>	
<small>Comp. Power:</small>			
<b>Kältemittel:</b>	<b>R452A</b>	<b>Menge:</b>	<b>1,75kg</b>
<small>Refrigerant:</small>		<small>Quantity:</small>	
<b>Gewicht:</b>	<b>124kg</b>	<b>Baujahr:</b>	<b>2021</b>
<small>Net Weight:</small>		<small>Manufac. Year:</small>	
			<b>CE</b>

Le numéro de série du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée se trouve sur la plaque signalétique, ainsi que d'autres données techniques importantes.

La plaque signalétique se trouve sur le côté droit, au-dessus de la prise électrique.

Afin de garantir un traitement rapide et efficace de vos questions, indiquez toujours le numéro de série du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.

**Illustration 3-2 Dimensions**



**Tableau 3-1 Données techniques**

Désignation	arktik 3000P
Température intérieure de la remorque réfrigérée	-20 °C à 10 °C
Température ambiante maximale	+38°C
Volume maximal de la pièce	14 m <sup>3</sup>
Tension d'alimentation	230 V
Fréquence	50 Hz
Puissance frigorifique	2300 / 3800 W
Consommation d'énergie	1950 / 2390 W
Courant absorbé (démarrage) LRA	46 A
Courant absorbé (fonctionnement) FLA	13,75 A
Chauffage de dégivrage	Gaz chauds
Débit d'air de l'évaporateur	2200 m <sup>3</sup> /h
Débit d'air du condenseur	2250 m <sup>3</sup> /h
Indice de protection, côté du thermostat digital	IP54
Fluide réfrigérant	R452A
Quantité de fluide réfrigérant	1750 g
Poids	124 Kg
Couleur RAL	9010 / 7024

La puissance frigorifique est obtenue dans les conditions de fonctionnement suivantes : Température réglée sur -20°C, température ambiante de 30°C, humidité relative 50%

Nous recommandons une isolation avec un coefficient de transfert thermique de 0,2 W/m<sup>2</sup>K.

**4. Emballage, transport et stockage****4.1 Emballage**

Pour le transporter en toute sécurité, le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est emballé dans un carton attaché à une palette.

**CAUTION**

**Les appareils défectueux peuvent présenter des fuites de fluide réfrigérant pouvant entraîner des blessures de la peau et des dégâts matériels ! En cas de dommages extérieurs sévères de l'emballage et/ou du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, informez immédiatement votre représentant GOVI !**

Ne débutez pas l'installation du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée et ne le mettez surtout pas en service !

**Illustration 4-1 Pièces fournies avec la livraison**

1. Manuel d'instructions
2. Vis à œillet
3. Prise camping

1. Posez la palette sur une surface plate et vérifiez si l'emballage et le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée sont endommagés.
2. Informez le transporteur des éventuels dégâts constatés.
3. Documentez les dommages avec des photos et consignez-les sur les documents de transport.
4. Vérifiez que les pièces fournies avec la livraison soient au complet.
5. Avant la mise au rebut de l'emballage, vérifiez qu'il ne contienne plus de pièces détachées qui font partie intégrante de la livraison.

## 4.2 Transport

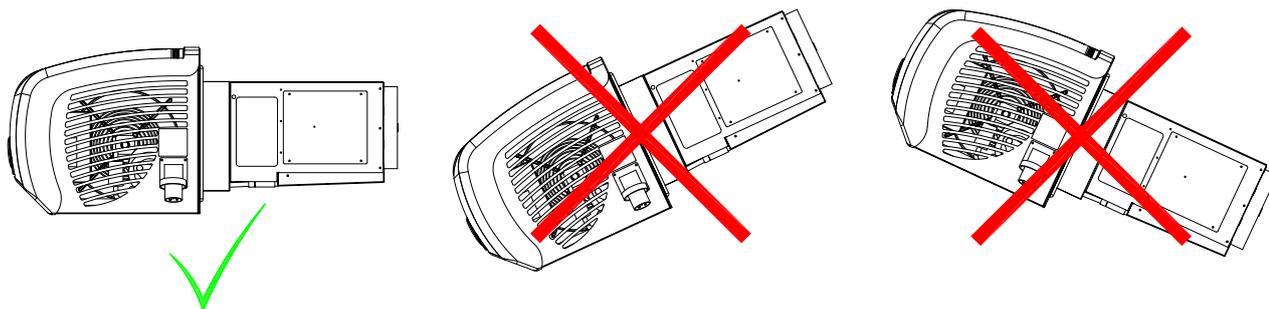


### ATTENTION !

#### Risque de dommages à l'appareil !

**Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être transporté exclusivement en position horizontale.**

Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit demeurer en position horizontale pendant au moins six heures avant la mise en service.



**Illustration 4-2**  
**Transport et stockage**

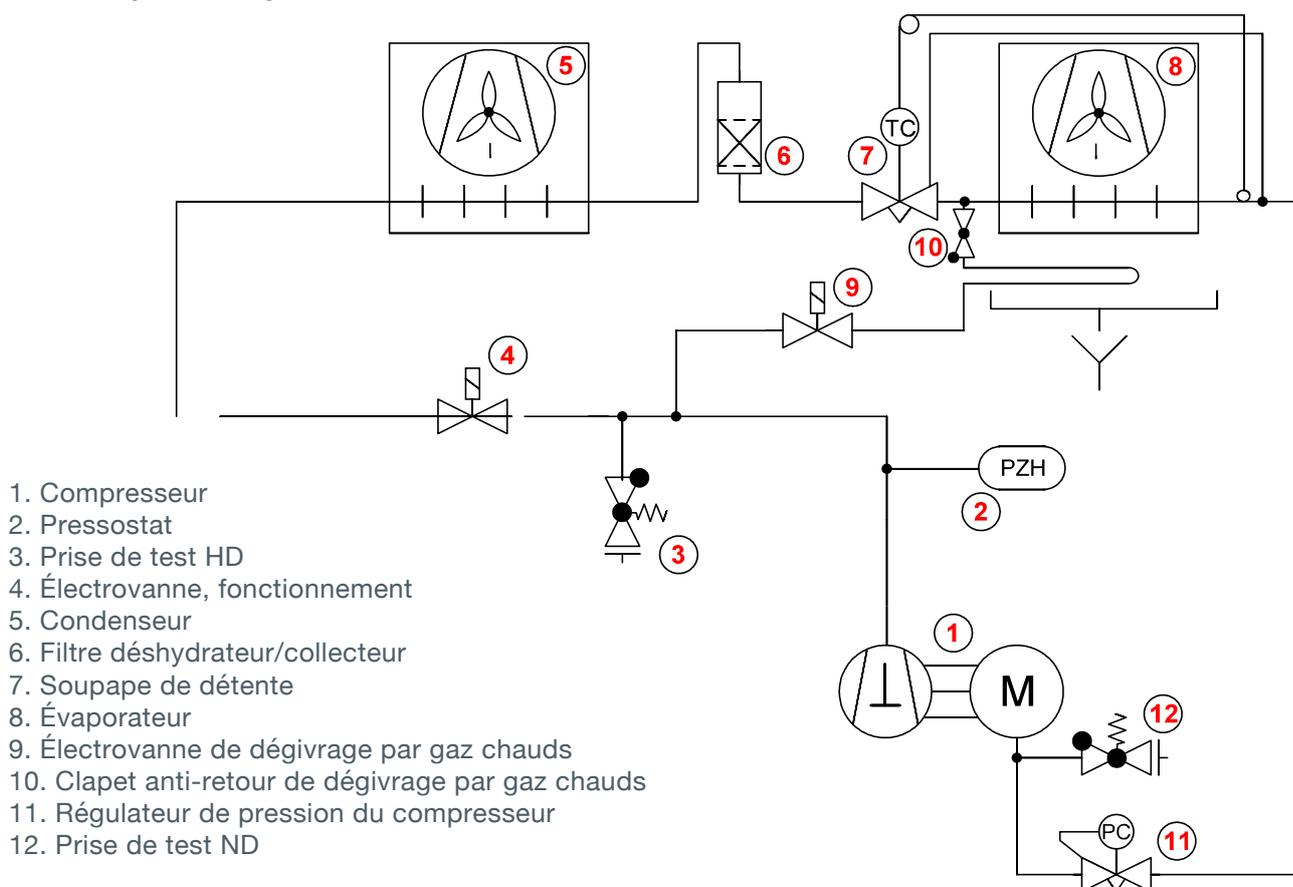
- Pour soulever et transporter le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, utilisez uniquement des engins de levage adéquats. Le poids du monobloc est indiqué au **paragraphe 3 Données techniques**.
- Soulevez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée selon les indications du **paragraphe 6.4 Montage du monobloc pour remorque réfrigérée**.

## 4.3 Stockage

Pour le stockage du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, veuillez respecter les indications suivantes :

- Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être stocké exclusivement en position horizontale, voir **Illustration 4-2**.
- La température de stockage ne doit pas dépasser 60°C.
- Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne doit pas être stocké dans un environnement corrosif.
- Évitez l'ensoleillement direct sur le lieu de stockage.

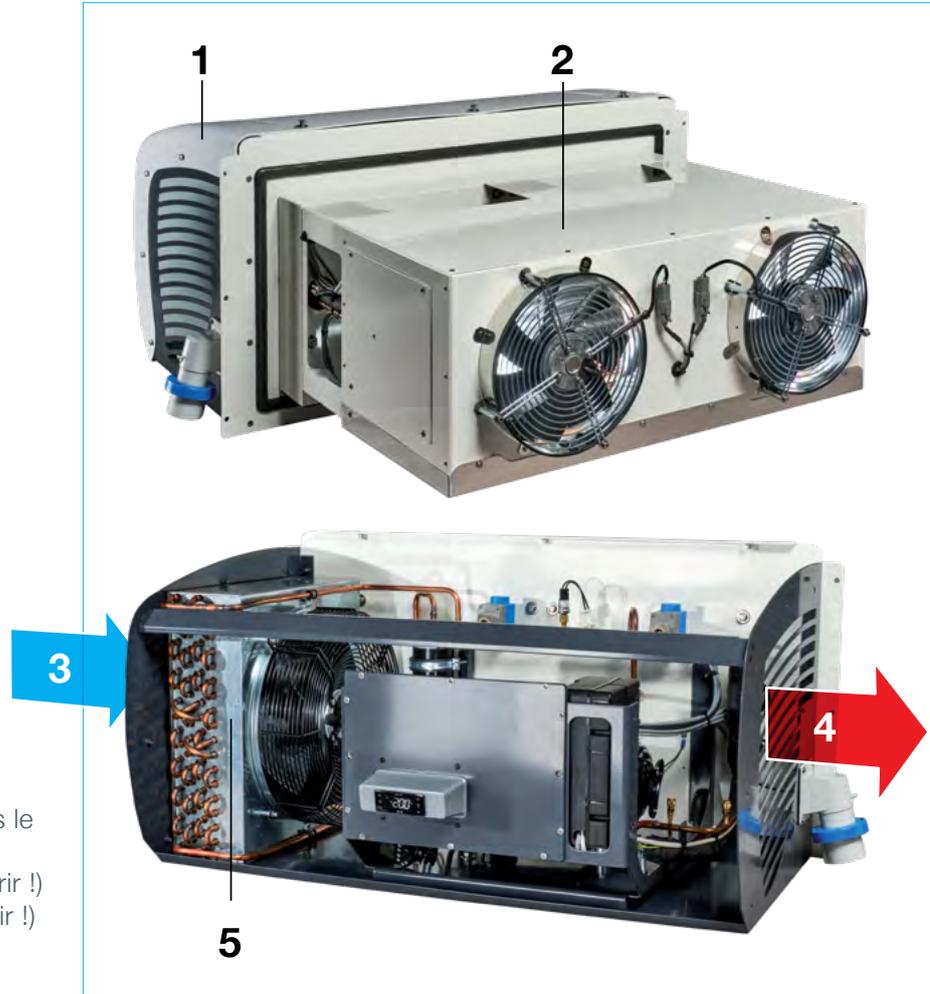
## 5. Description du système



**Illustration 5-1 Schéma fonctionnel**

Le fonctionnement est basé sur le principe du cycle frigorifique, c'est-à-dire du transfert de la chaleur par un moyen de refroidissement (le fluide réfrigérant) qui absorbe la chaleur dans l'évaporateur puis l'émet dans le condenseur. Ce processus a lieu en circuit fermé. Le réfrigérant est mis sous pression par un compresseur électrique, liquéfié dans le condenseur, pulvérisé par une valve d'étranglement, puis s'évapore dans l'évaporateur. L'évaporateur se trouve à l'intérieur de la remorque réfrigérée, le condenseur se trouve du côté extérieur.

Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est équipé d'un condenseur et d'un évaporateur à ventilation forcée et doté de ventilateurs axiaux ; l'unité est pourvue d'un système de contrôle électronique de la température.



1. Capot principal
2. Évaporateur  
(avec fluide réfrigérant dans le système)
3. Entrée d'air (ne pas recouvrir !)
4. Sortie d'air (ne pas recouvrir !)
5. Condenseur

### **Illustration 5-2 Aperçu du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée**

#### **Capot principal (1)**

Le capot principal (1) couvre les composants situés à l'extérieur de la remorque réfrigérée.

#### **Évaporateur (2) et Condenseur (5)**

Le fluide réfrigérant absorbe la chaleur dans l'évaporateur (2) et la rejette dans le condenseur (5).

#### **Capot de protection et sélection de la température de service**

Le capot de protection protège l'unité de contrôle du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée contre les intempéries et les changements involontaires de réglages. Réglez la température de service selon **paragraphe 9.2 Réglage de la température de service**.

#### **Entrée d'air (3) et Sortie d'air (4)**

L'entrée d'air (3) et la sortie d'air (4) doivent toujours être dégagées. Elles ne doivent jamais être recouvertes ou obstruées.

## 6. Installation

### 6.1 Conditions d'installation

1. Lisez attentivement le manuel d'instructions afin d'installer l'appareil de manière réglementaire.
2. Assurez-vous de bien avoir reçu le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée correspondant à votre commande, vérifiez qu'il ne présente aucun dommage apparent et qu'il est prêt à l'installation.
3. Assurez-vous d'avoir les outils et ustensiles nécessaires à portée de main et en bon état.
4. Assurez-vous que le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée se trouve sur une surface plane sans aspérités qui pourraient causer des vibrations.
5. Assurez-vous que les éléments auxquels le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être fixé sont assez solides pour supporter son poids.
6. Assurez-vous que la grue ou le cadre de levage ont les dimensions nécessaires pour soulever le poids du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée. Pour connaître le poids du groupe frigorifique, voir **paragraphe 3 Données techniques**.
7. Veuillez noter que le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne peut pas être alimenté en électricité tant que l'installation du groupe frigorifique et de ses accessoires n'est pas terminée.
8. Évitez d'endommager les parois et/ou l'intérieur de la remorque réfrigérée avec les copeaux résultant de la coupe et du perçage de la tôle.

### 6.2 Pièces supplémentaires et équipement

En raison des nombreuses possibilités de montage du groupe frigorifique, certaines pièces ou équipements en option ne sont pas compris dans la livraison. Au besoin, l'installateur doit s'assurer de la disponibilité des pièces ou équipements en options suivants. Nous recommandons d'avoir à disposition dès le début de l'installation les pièces supplémentaires ou les équipements en option suivants :



#### 6 vis de fixation

de longueur et de force adéquates. La longueur adéquate dépend de la solidité du mur sur lequel le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est monté. Les vis doivent être assez solides pour supporter la masse dynamique du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.



**12 rondelles** (selon le type de vis de fixation)

**12 écrous autobloquants** (selon le type de vis de fixation)

#### 1 tuyau d'évacuation de l'eau de condensation

d'un diamètre intérieur de 15 mm et de longueur adéquate.

## 6.3 Activités préparatoires

### 6.3.1 Préparations générales

**Illustration 6-1 Joint PU du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée**

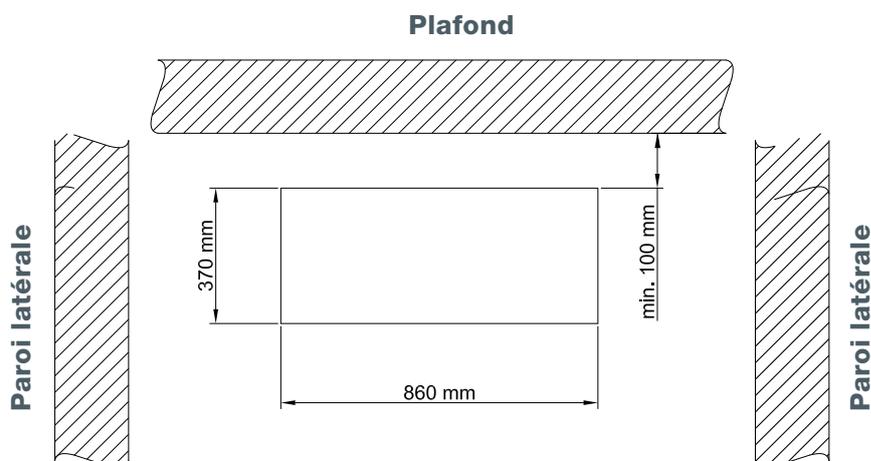
1. Joint PU



1. Placez la remorque et le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée sur un sol sec, propre et plat.
2. Assurez-vous que la remorque est en position horizontale.
3. Assurez-vous que la surface de contact entre la paroi de la chambre froide et le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée est plane et propre.
4. Éliminez tous les obstacles de la zone de montage.
5. Disposez à portée de main tous les outils et les ustensiles nécessaires pour le montage.
6. Assurez-vous que le joint PU (1) fixé à l'arrière du groupe frigorifique est présent et intact.

### 6.3.2 Ouverture de montage dans la paroi de la remorque

**Illustration 6-2**  
**Dimensions de**  
**l'ouverture murale de**  
**la remorque réfrigérée**



7. Percez l'ouverture et les six trous pour les éléments de fixation au centre de la paroi frontale de la remorque et veillez à respecter les dimensions minimales requises pour un bon fonctionnement de l'appareil, **voir illustration 6 2.**

### 6.4 Montage du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée

**Illustration 6-3**  
**Points de levage du**  
**groupe frigorifique**  
**pour remorque**  
**réfrigérée**



1. Sangles de levage
2. Vis à œillet

**ATTENTION !**


**Risque de dommages à l'appareil !**

En l'absence du capot, les composants individuels du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée sont susceptibles d'être endommagés durant le montage ! Veuillez laisser le capot en place pendant le montage du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée !

1. Dévissez l'une après l'autre les vis à tête hexagonale situées dans les trous de fixation du capot au-dessus du groupe frigorifique. Dans chaque orifice ainsi libéré, insérez une vis à œillet (2) provenant des pièces supplémentaires fournies à la livraison, **voir illustration 4-1**.

**ATTENTION !**


**Risque de blessure !**

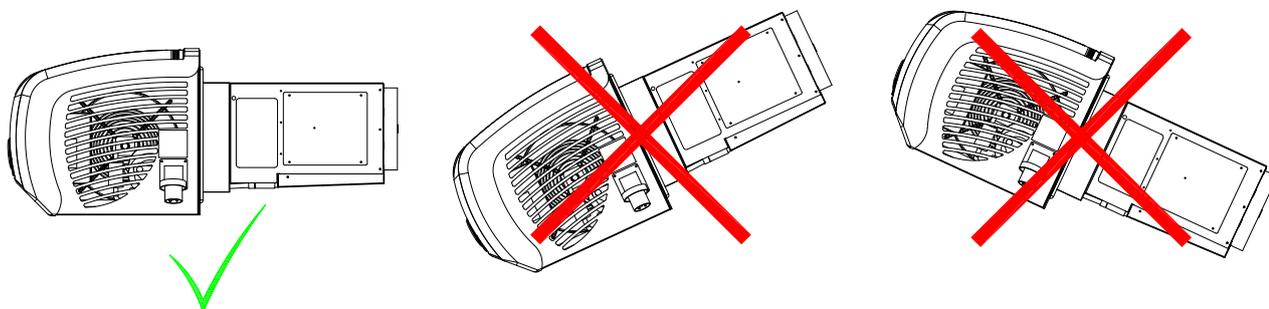
**Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée pèse environ 124 kg !**

**Portez en permanence un casque protecteur lors du levage et du positionnement du groupe frigorifique !**

**Utilisez exclusivement des outils adéquats et agréés !**

**Utilisez les trois points de levage !**

2. Fixez 3 sangles de levage (1) de longueur suffisante aux 3 vis à œillet (2).



**Illustration 6-4 Orientation de montage**

**ATTENTION !**


**Risque de dommages à l'appareil !**

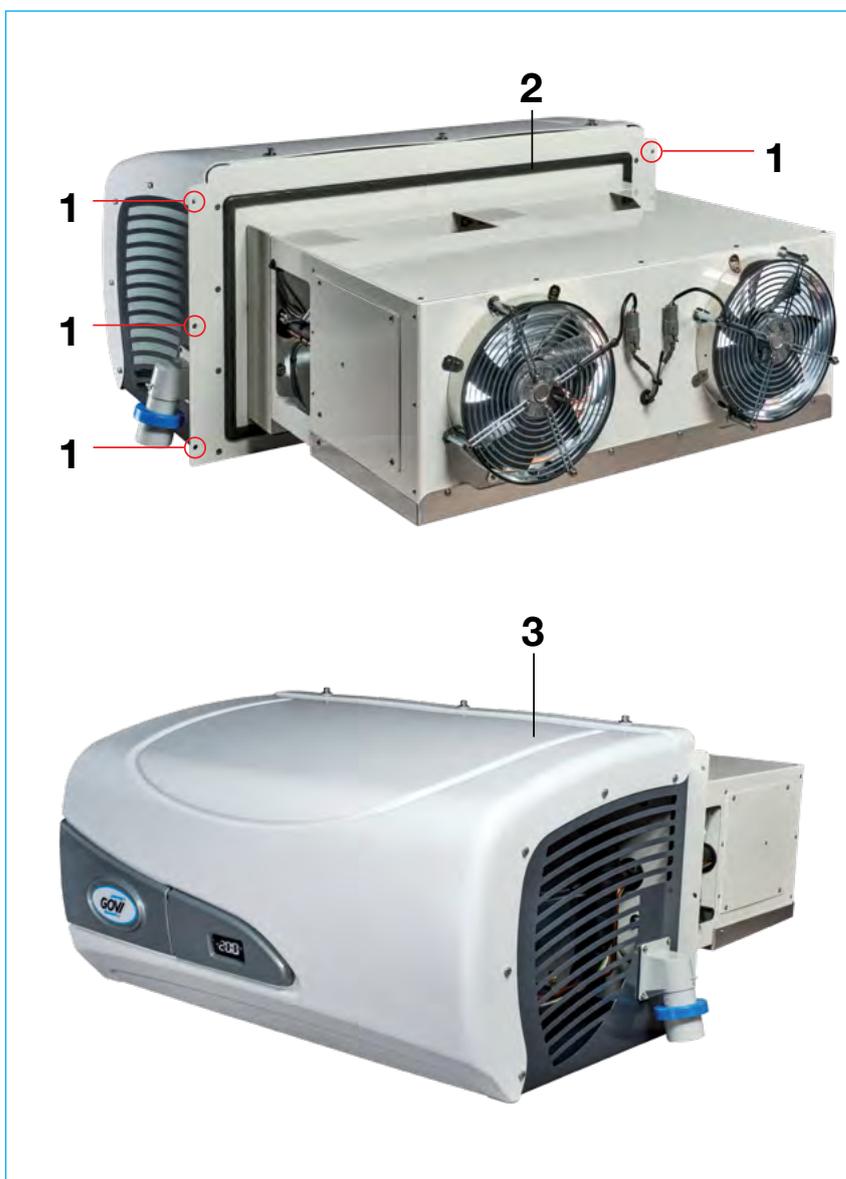
**Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit être transporté exclusivement en position horizontale.**

**Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée doit demeurer en position horizontale pendant au moins six heures avant la mise en service.**

3. Assurez-vous que le groupe frigorifique demeure en position horizontale durant tout le processus de montage et de levage.
4. À l'aide d'une grue de chargement ou d'un appareil de levage adéquat, placez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée devant l'ouverture qui se trouve sur la paroi frontale de la remorque.

**Illustration 6-5**  
**Fixation du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée**

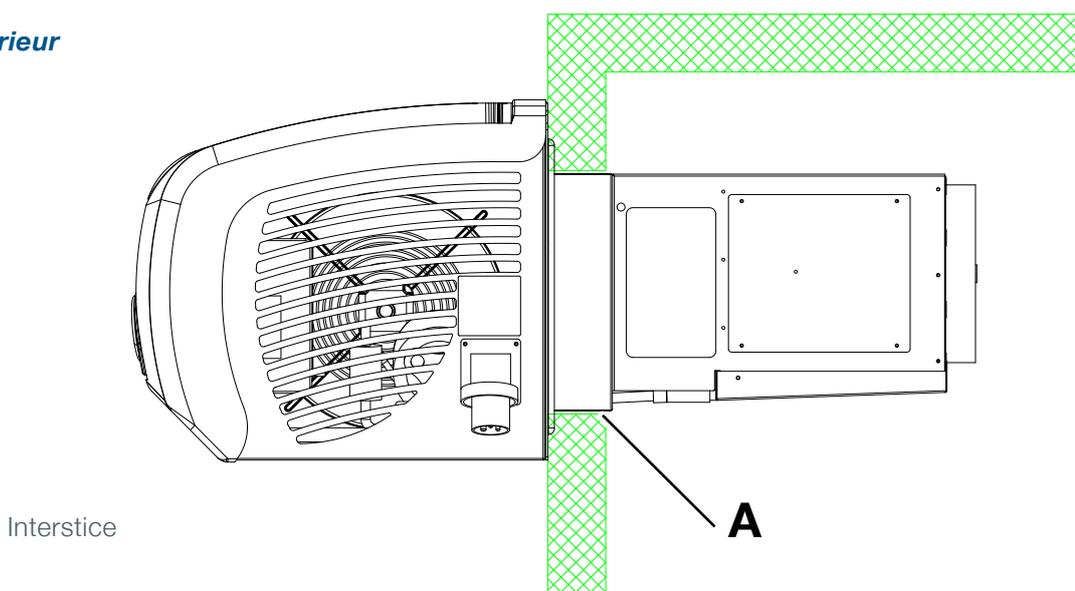
1. Trous de fixation
2. Joint PU
3. Capot principal



5. Placez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée dans la zone de montage et veillez à ne pas endommager le joint PU (2).

6. Fixez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée sur la remorque à l'aide des vis de fixation, des rondelles et des écrous autobloquants (1), **voir paragraphe 6.2 Pièces supplémentaires et équipement.**
7. Retirez les vis à œillet ainsi que les sangles de levage et revissez le capot (3) avec les vis à tête hexagonale prévues à cet effet.

**Illustration 6-6**  
**Isolation à l'intérieur**  
**de la remorque**



8. Dans la chambre froide de la remorque, scellez l'interstice (A) entre le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée et la paroi de la remorque avec de la silicone.
9. Au besoin, raccordez un tuyau d'évacuation d'eau condensée sous le condenseur et veillez à ce que le tuyau ne forme pas de coudes et ne soit pas incliné, **voir paragraphe 6.2 Pièces supplémentaires et équipement.**

### 6.5 Installation des accessoires

En option, une lampe située à l'intérieur de la remorque peut être connectée au groupe frigorifique pour remorque réfrigérée et commandée à partir de celui-ci, **voir paragraphe 6.2 Pièces supplémentaires et équipement.**

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir l'appareil pour installer le système d'éclairage. Les branchements électriques et la prise d'alimentation ont été préparés en usine. Le câble de connexion de l'éclairage intérieur se trouve sur la paroi latérale de l'évaporateur.

## 7. Tableau de commande



*Illustration 7-1 Tableau de commande*

- 1. Écran
- 2. Commutateur de commande
- 3. Commutateur d'éclairage



### 1. Écran

L'écran permet de choisir et d'afficher la température de service.

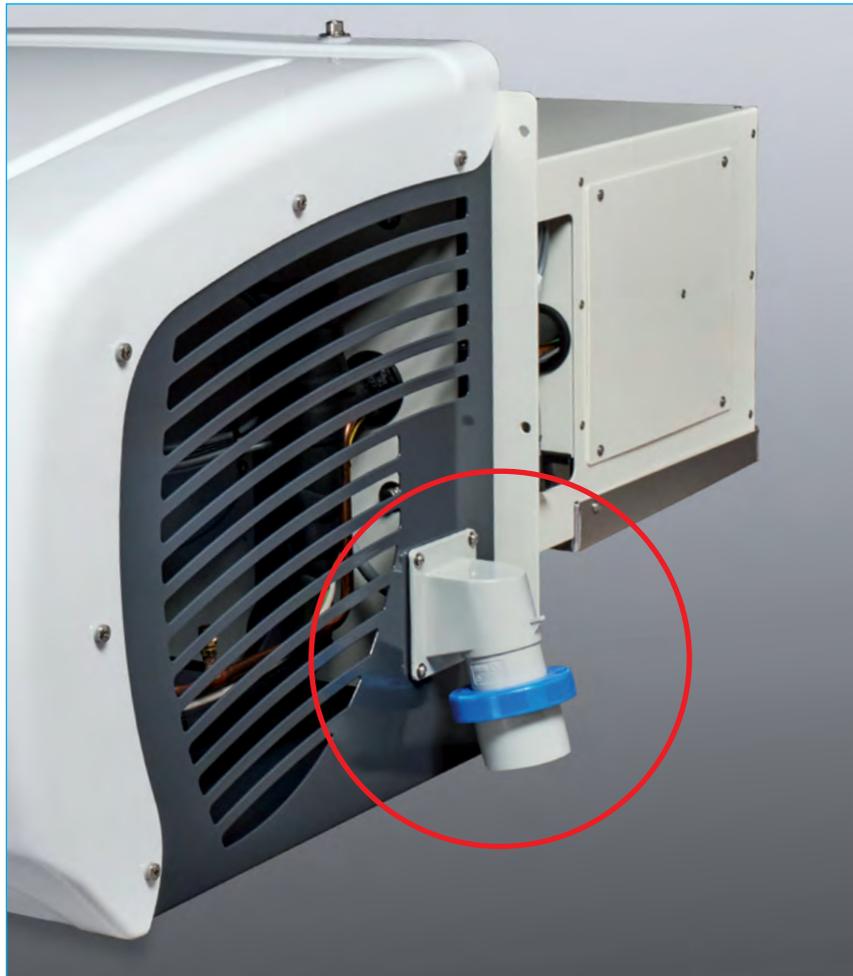
### 2. Bouton de commande

Le bouton de commande (2) permet d'allumer et d'éteindre la tension de commande du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.

### 3. Interrupteur d'éclairage

L'interrupteur d'éclairage (3) permet d'allumer et d'éteindre l'éclairage dans la remorque réfrigérée.

**8. Mise en service**



- Illustration 8-1 Mise en service**
- 1.** Retirez la protection de la prise (prise « camping »).
  - 2.** Raccordez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée au réseau d'alimentation électrique au moyen d'un câble approprié (non fourni).

**ATTENTION !**

**Débranchez immédiatement l' alimentation électrique du groupe frigorifique en cas d' apparition d' odeurs, de bruits inhabituels, ou de fumée provenant du groupe frigorifique !**

Contactez l'assistance technique de GOVI avant la remise en service de l'appareil !

**4.** Pour mettre en service le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, appuyez sur le bouton de commande (2). La température actuelle s'affiche à l'écran (1).

 SET

1. Appuyez brièvement sur la touche SET. L'écran affiche « SET ».

 SET

2. Appuyez de nouveau sur SET. L'écran affiche la température de service actuellement programmée.



3. Pour modifier la température de service, appuyez sur la touche PLUS ou la touche MOINS. Chaque pression sur ces touches durant moins d'une seconde modifie la valeur de la température de 0,1°C.

En appuyant plus longuement, la température augmente ou diminue, la valeur maximale étant de 10°C.

 SET

4. Appuyez de nouveau sur SET. La température de service choisie est programmée. L'écran affiche la température de service actuelle à l'intérieur de la remorque.

**5.** Assurez-vous que

- l'ouverture de montage et les trous percés dans la paroi de la remorque sont hermétiquement fermés, la remorque sont hermétiquement fermés,
- les entrées et sorties d'air du condenseur et de l'évaporateur ne sont pas recouvertes ni obstruées,
- le capot est fixé correctement et bien vissé,
- le tuyau d'évacuation d'eau condensée est solidement raccordé à l'ouverture d'évacuation de l'eau condensée,
- tous les boulons et les vis sont correctement serrés,
- le système fonctionne correctement.

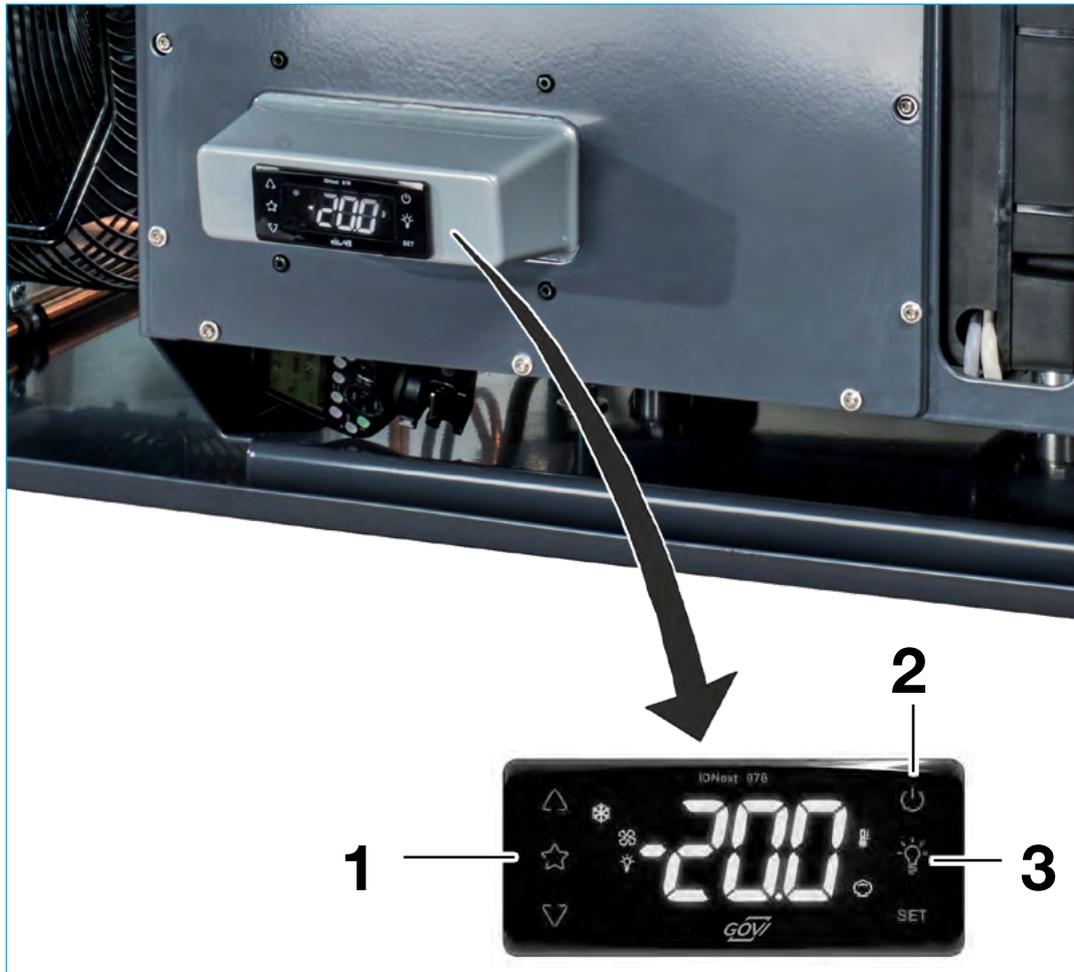
9. Utilisation

**ATTENTION !**



**Débranchez immédiatement l'alimentation électrique du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée en cas d'apparition d'odeurs, de bruits inhabituels, ou de fumée provenant du groupe frigorifique !**

Contactez l'assistance technique de GOVI avant la remise en service de l'appareil !



**Illustration 9. 1. Utilisation**

- 1. Écran
- 2. Bouton de commande
- 3. Interrupteur d'éclairage

### 9.1 Allumer/éteindre le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée

1. Déverrouillez (4) le verrou (5) et ouvrez le capot de protection.
2. Appuyez sur le bouton de commande (2) pour allumer le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.
3. Appuyez sur le bouton de commande (2) pour éteindre le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.

### 9.2 Réglage de la température de service



1. Appuyez brièvement sur la touche SET. L'écran affiche « SET ».



2. Appuyez de nouveau sur SET. L'écran affiche la température de service actuellement programmée.



3. Pour modifier la température de service, appuyez sur la touche PLUS ou la touche MOINS. Chaque pression sur ces touches durant moins d'une seconde modifie la valeur de la température de 0,1°C. En appuyant plus longuement, la température augmente ou diminue, la valeur maximale étant de 10°C.



4. Appuyez de nouveau sur SET. La température de service choisie est programmée. L'écran affiche la température de service actuelle à l'intérieur de la remorque.

### 9.3 Allumer/éteindre l'éclairage de la remorque réfrigérée



1. Appuyez sur l'interrupteur d'éclairage (3) pour allumer l'éclairage dans la remorque.
2. Appuyez sur l'interrupteur d'éclairage (3) pour éteindre l'éclairage dans la remorque.

### 9.4 Dégivrage manuel (Defrost)

Durant le fonctionnement du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée, du givre se forme peu à peu sur les lamelles de l'évaporateur. Il faut dégivrer régulièrement pour éviter une perte de puissance frigorifique et pour conserver une bonne circulation de l'air. Le dégivrage s'effectue en répandant dans l'évaporateur un réfrigérant chaud qui fait fondre le givre (ou la glace). Le givre fondu s'écoule par les tuyaux d'évacuation de l'appareil. Les ventilateurs de l'évaporateur restent immobiles pendant le dégivrage.

1. Ouvrez le capot de protection.



2. Appuyez sur « PLUS » pendant plus de cinq secondes. Le dégivrage manuel (procédure de dégivrage) commence.

## 10. Maintenance



Prenez soin du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée

- effectuez la maintenance tous les six mois, ou
- après une longue période d'inactivité, ou
- après utilisation dans un environnement poussiéreux ou humide. Une négligence de la maintenance peut entraîner des dysfonctionnements du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ou endommager l'appareil.

### 10.1 Dégivrage manuel dans le cadre des opérations de maintenance

**Voir paragraphe 9.4 Dégivrage manuel (Defrost).**

### 10.2 Nettoyage

#### 10.2.1 Nettoyage à l'intérieur de la chambre froide

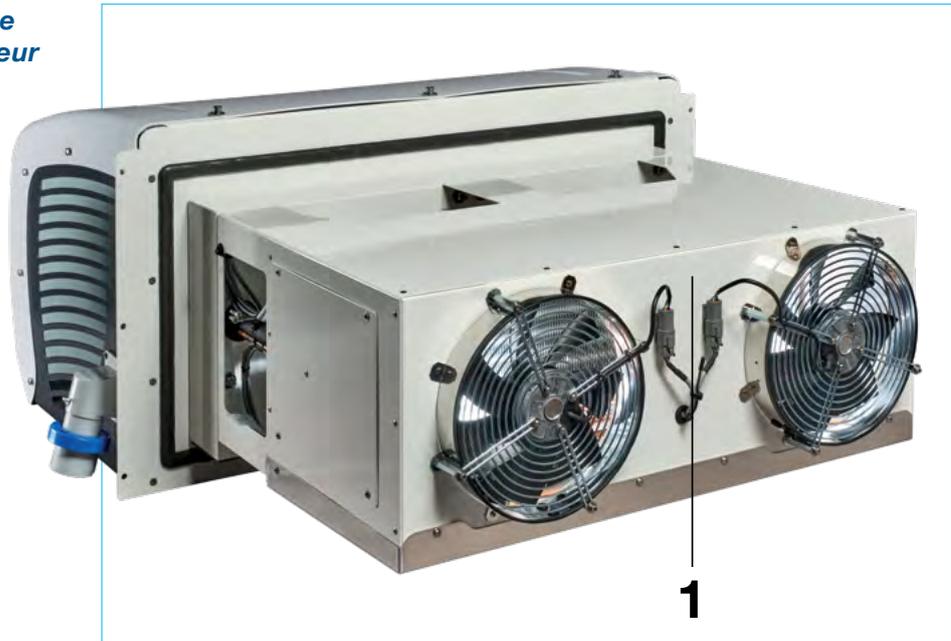


### ATTENTION !

**Risque d'incendie et d'explosion !**

**Pour le nettoyage, n'utilisez jamais de solvants inflammables comme de l'alcool, de l'essence ou du diluant.**

**Illustration 10-1 Nettoyage des composants à l'intérieur de la chambre froide**



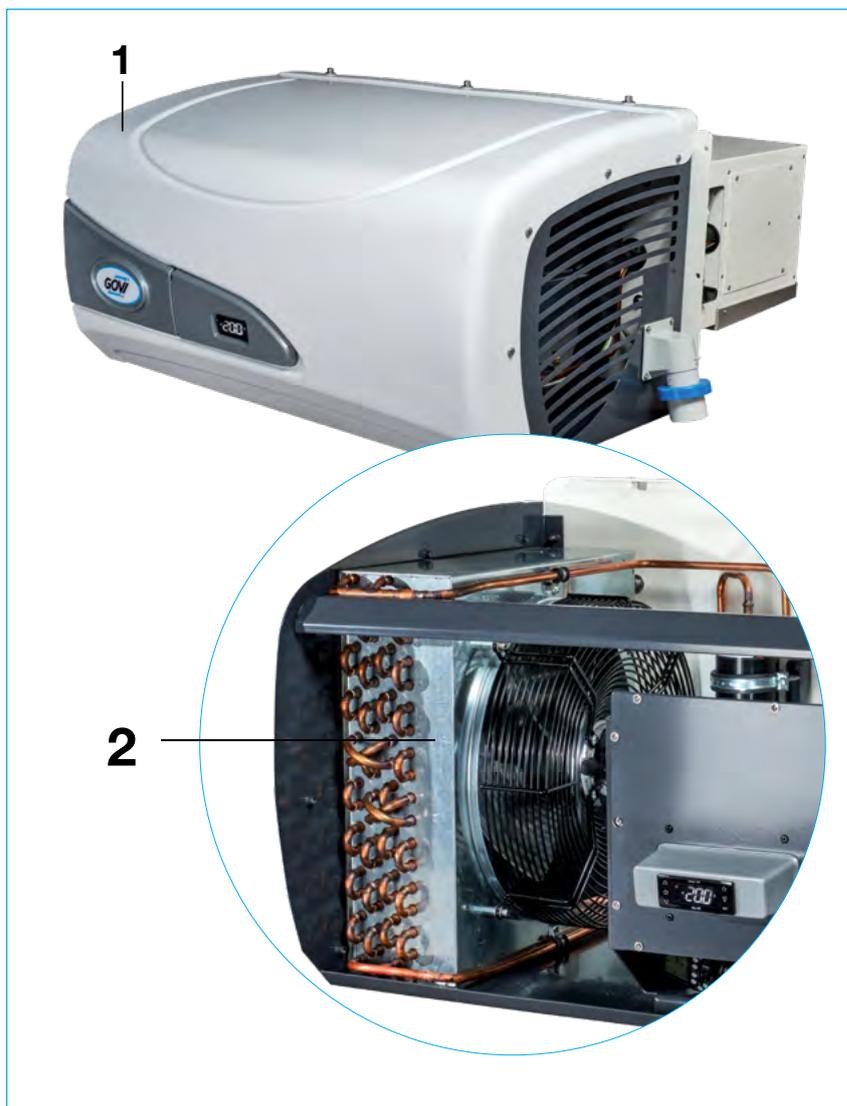
1 évaporateur

1. Videz la remorque de son chargement.
2. Débranchez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée pour couper l'alimentation électrique.
3. Nettoyez l'évaporateur avec de l'air comprimé en veillant à garder une distance de sécurité.
4. Branchez la prise du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée pour le reconnecter à l'alimentation électrique

## 10.2.2 Nettoyage des composants extérieurs

### Illustration 10-2 Nettoyage des composants extérieurs

- 1. Capot principal
- 2. Condenseur



- 1.** Débranchez le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée pour couper l'alimentation électrique.
- 2.** Dévissez les trois vis à tête hexagonale situées sur le dessus du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée et retirez le capot principal (1).
- 3.** Nettoyez le condenseur (2) avec de l'air comprimé de gauche à droite à travers les ailettes de refroidissement tout en veillant à garder une distance de sécurité. Au besoin, remplacez les lamelles après le nettoyage.
- 4.** Remettez le capot (1) en place à l'aide des trois vis à tête hexagonale.
- 5.** Branchez la prise du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée pour le reconnecter à l'alimentation électrique

**11. Réparation des dysfonctionnements**
*Illustration 11-1 Réparation des dysfonctionnements*

Erreur ou dysfonctionnement	Cause	Solution
Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne démarre pas.	Pas d'alimentation électrique.	1. Vérifiez que le commutateur de commande est en position allumée. 2. Vérifiez le raccordement au réseau électrique.
	Les fusibles du circuit ont sauté.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne réfrigère pas et le ventilateur à l'intérieur de la remorque réfrigérée ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation électrique.	1. Vérifiez que le commutateur de commande est en position allumée. 2. Vérifiez le raccordement au réseau électrique.
Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne réfrigère pas mais le ventilateur à l'intérieur de la remorque réfrigérée fonctionne.	La température de service est trop élevée.	Modifiez la température de service comme souhaité.
	Le thermostat est défectueux.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
	Le pressostat haute pression s'est déclenché.	1. Vérifiez si le condenseur est propre et si le ventilateur extérieur fonctionne. 2. Vérifiez que le capot principal est monté correctement. 3. Contactez l'assistance technique de GOVI.
Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée ne réfrigère pas suffisamment.	La température ambiante est trop élevée.	1. Vérifiez l'étanchéité de la remorque réfrigérée. 2. Déplacez la remorque réfrigérée vers un lieu où il fait plus frais.
	Fuite de fluide réfrigérant.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
	Le condenseur est sale.	Nettoyez le condenseur.
	Les ventilateurs ne fonctionnent pas.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
	Faible circulation de l'air à l'extérieur du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée (section du condenseur).	1. Assurez un écart suffisant entre le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée et les zones adjacentes. 2. Retirez tous les objets pouvant gêner la circulation de l'air.
	Faible circulation de l'air à l'intérieur de la remorque réfrigérée.	Vérifiez le positionnement des objets à l'intérieur de la remorque réfrigérée. Placez les objets de manière à ne pas empêcher la circulation de l'air.
Le groupe frigorifique pour remorque réfrigérée s'éteint et se rallume tout seul.	La température de service n'a pas été réglée.	Modifiez la température de service comme souhaité.
	La sonde de température est défectueuse.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
De l'eau s'écoule du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.	Le tuyau d'évacuation est obstrué.	Nettoyez le tuyau d'évacuation avec de l'air comprimé.
Formation de glace sur l'évaporateur.	La porte de la remorque est ouverte.	Fermez la porte de la remorque.
	Le ventilateur à l'intérieur de la remorque est défectueux.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
	Le dégivrage par gaz chauds ne fonctionne pas.	Contactez l'assistance technique de GOVI.
L'éclairage ne fonctionne pas à l'intérieur de la remorque.	Pas d'alimentation électrique.	1. Vérifiez que le commutateur d'éclairage est en position allumée. 2. Vérifiez que le commutateur de commande est en position allumée. 3. Vérifiez l'état de l'ampoule dans la remorque réfrigérée. 4. Vérifiez que la lampe est branchée à l'alimentation électrique. 5. Contactez l'assistance technique de GOVI.

## 12. Vues d'ensemble

### Vue d'ensemble des graphiques

Illustration. 3. 1. Plaque signalétique	10
Illustration. 3. 2. Dimensions	11
Illustration. 4. 1. Pièces fournies avec la livraison	13
Illustration. 4. 2. Emballage, transport et stockage	14
Illustration. 5. 1. Schéma fonctionnel	15
Illustration 5. 2. Vue d'ensemble du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée	16
Illustration. 6. 1. Joint PU du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée	18
Illustration. 6. 2. Dimensions de l'ouverture dans la paroi de la remorque réfrigérée	19
Illustration. 6. 3. Points de levage du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée	19
Illustration. 6. 4 . Orientation de montage	20
Illustration. 6. 5. Fixation du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée	21
Illustration. 6. 6. Isolation à l'intérieur de la remorque	22
Illustration. 7. 1. Tableau de commande	23
Illustration. 8. 1. Mise en service	24
Illustration. 9. 1. Utilisation	26
Illustration. 10. 1. Nettoyage des composants à l'intérieur de la chambre froide	28
Illustration. 10. 2. Nettoyage des composants extérieurs	29
Illustration. 13. 1. Notice d'utilisation	32
Illustration. 13. 3. Schémas des connexions	33

### Summary of Tables

Tableau 1. 1. Liste des matériaux	4
Tableau 3. 1. Données techniques	12
Tableau 11. 1. Réparation des dysfonctionnements	30

### 13. Appendices

#### 13.1 Notice d'utilisation

La notice d'utilisation est fixée sur la face intérieure du capot du tableau de commande.



**Illustration 13-1**  
**Notice d'utilisation**

#### Instructions de service

FR

- |   |              |   |               |
|---|--------------|---|---------------|
|  | Touche SET   |  | Touche ON/OFF |
|  | Touche PLUS  |  | Touche MOINS  |
|  | Touche LAMPE |   |               |

**Déverrouillage du panneau de commandes:**  
Appuyer sur la touche **MOINS** pendant 3 secondes.

**Allumer/éteindre de la lampe:**  
Appuyer brièvement sur la touche **LAMPE**.

**Allumer/éteindre le groupe:**  
Appuyer sur la touche **ON/OFF** pendant 5 secondes.

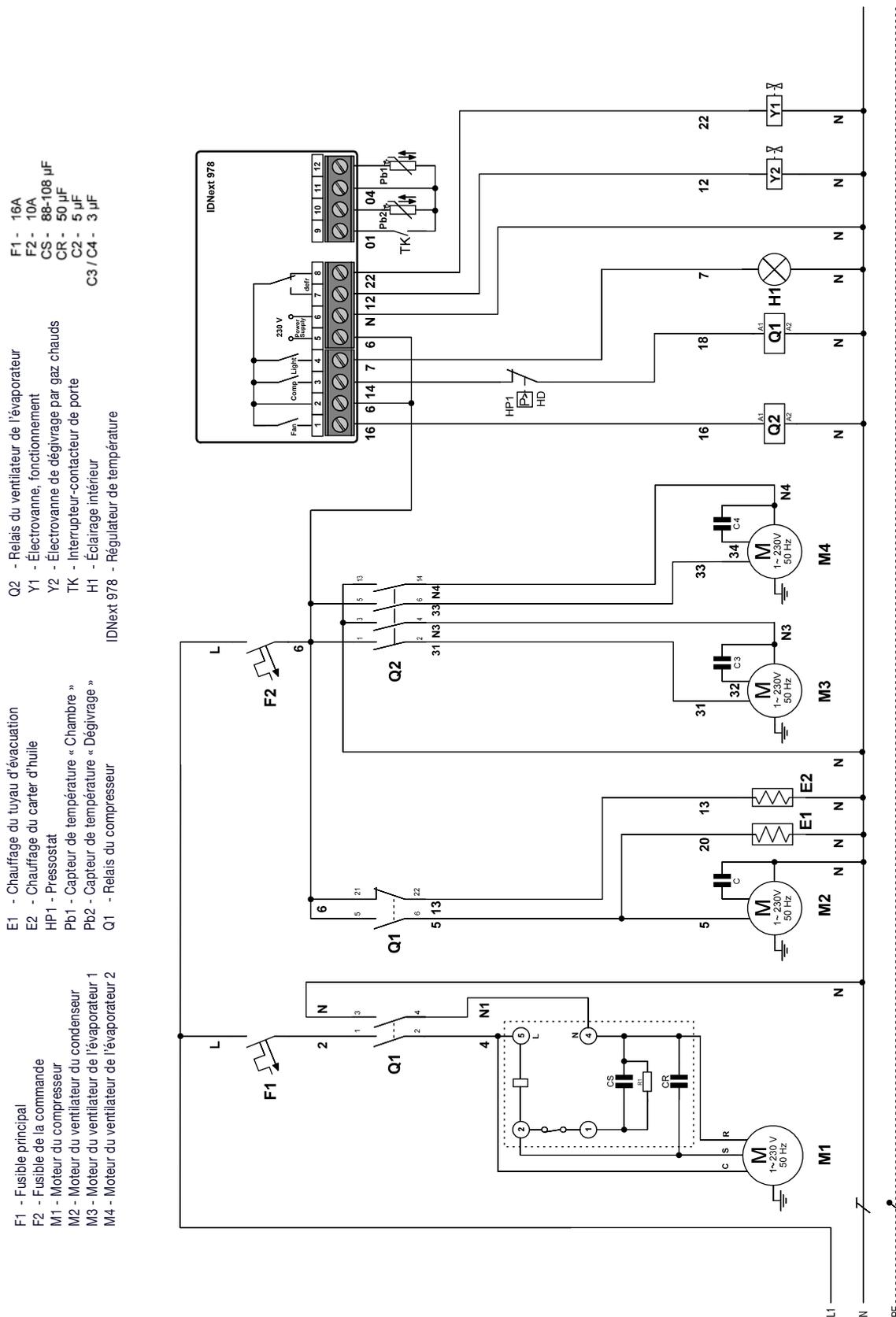
**Mise en route du dégivrage manuel:**  
Appuyer sur la touche **PLUS** pendant 5 secondes.

**Réglage de la température:**  
Appuyer brièvement deux fois sur la touche **SET**. L'écran affiche la valeur préprogrammée. Pour changer cette valeur, appuyer sur la touche **PLUS** ou la touche **MOINS**. Confirmer ensuite le choix avec la touche **SET**.

**13.2 Schémas des connexions**

**Illustration 13-2**  
**Schémas des connexions**

Le schéma des connexions est placé à l'intérieur du capot du groupe frigorifique pour remorque réfrigérée.



**arktik 3000P**

### 13.3 Fiches de données de sécurité

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1  
Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

This SDS adheres to the standards and regulatory requirements of the United States and may not meet the regulatory requirements in other countries.

**SECTION 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION**

Product name : Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant  
 Tradename/Synonym : Opteon (TM) 452A  
 R-452A  
 452A  
 XP44

Product Grade/Type : ASHRAE Refrigerant Number Designation: R-452A

Product Use : Refrigerant, For professional users only.

Restrictions on use : Consumer use

Manufacturer/Supplier : The Chemours Company FC, LLC  
 1007 Market Street  
 Wilmington, DE 19899  
 United States of America

Product Information : 1-844-773-CHEM (outside the U.S. 1-302-773-1000)  
 Medical Emergency : 1-866-595-1473 (outside the U.S. 1-302-773-2000)  
 Transport Emergency : CHEMTREC: +1-800-424-9300 (outside the U.S. +1-703-527-3887)

**SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION**

Product hazard category : Gases under pressure Liquefied gas

1 / 15

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1  
Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

**Label content**  
Pictogram :

Signal word : Warning

Hazardous warnings : Contains gas under pressure; may explode if heated.

Hazardous prevention measures : Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place.

**Other hazards**  
Vapours are heavier than air and can cause suffocation by reducing oxygen available for breathing. Rapid evaporation of the liquid may cause frostbite. Misuse or intentional inhalation abuse may cause death without warning symptoms, due to cardiac effects. May cause cardiac arrhythmia.

**SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS**

Component	CAS-No.	Concentration
Pentafluoroethane (HFC-125)	354-33-6	59 %
2,3,3,3-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)	754-12-1	30 %

2 / 15

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1  
Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Difluoromethane (HFC-32)	75-10-5	11 %
--------------------------	---------	------

**SECTION 4. FIRST AID MEASURES**

General advice : When symptoms persist or in all cases of doubt seek medical advice.

Inhalation : Remove from exposure, lie down. Move to fresh air. Keep patient warm and at rest. Artificial respiration and/or oxygen may be necessary. Consult a physician.

Skin contact : Take off contaminated clothing and shoes immediately. Flush area with lukewarm water. Do not use hot water. If frostbite has occurred, call a physician.

Eye contact : Hold eyelids apart and flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention.

Ingestion : Is not considered a potential route of exposure.

Most important symptoms/effects, acute and delayed : Anaesthetic effects Light-headedness irregular heartbeat with a strange sensation in the chest, heart thumping, apprehension, feeling of fainting, dizziness or weakness

Protection of first-aiders : If potential for exposure exists refer to Section 8 for specific personal protective equipment.

Notes to physician : Because of possible disturbances of cardiac rhythm, catecholamine drugs, such as epinephrine, that may be used in situations of emergency life support should be used with special caution.

**SECTION 5. FIREFIGHTING MEASURES**

3 / 15

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1  
Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Suitable extinguishing media : Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. Use water spray, alcohol-resistant foam, dry chemical or carbon dioxide.

Unsuitable extinguishing media : No applicable data available.

Specific hazards : The product is not flammable.

Special protective equipment for firefighters : In the event of fire, wear self-contained breathing apparatus. Use personal protective equipment. Wear neoprene gloves during cleaning up work after a fire.

Further information : Cool containers/tanks with water spray.

**SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**

NOTE: Review FIRE FIGHTING MEASURES and HANDLING (PERSONNEL) sections before proceeding with clean-up. Use appropriate PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT during clean-up.

Safeguards (Personnel) : Evacuate personnel to safe areas. Ventilate area, especially low or enclosed places where heavy vapours might collect. Refer to protective measures listed in sections 7 and 8.

Environmental precautions : Should not be released into the environment.

Spill Cleanup : Evaporates.

Accidental Release Measures : Avoid open flames and high temperatures. Self-contained breathing apparatus (SCBA) is required if a large release occurs.

**SECTION 7. HANDLING AND STORAGE**

Handling (Personnel) : Avoid breathing vapours or mist. Avoid contact with skin, eyes and clothing.

4 / 15

### 13.3 Fiches de données de sécurité

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Provide sufficient air exchange and/or exhaust in work rooms. For personal protection see section 8. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

**Handling (Physical Aspects)** : The product should not be mixed with air for leak testing or used with air for any other purpose above atmospheric pressure. Contact with chlorine or other strong oxidizing agents should also be avoided.

**Dust explosion class** : Not applicable

**Storage** : Do not drag, slide or roll cylinders. Never attempt to lift cylinder by its cap. Use a check valve or trap in the discharge line to prevent hazardous back flow into the cylinder. Keep at temperature not exceeding 52°C. Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place. Protect from contamination. Protect cylinders from damage. Keep away from direct sunlight. Store only in approved containers. The product has an indefinite shelf life when stored properly.

**Storage period** : > 10 yr  
**Storage temperature** : < 52 °C (< 126 °F)

**SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**

**Engineering controls** : Ensure adequate ventilation, especially in confined areas.

**Personal protective equipment**  
**Respiratory protection** : For rescue and maintenance work in storage tanks use self-contained breathing apparatus. Vapours are heavier than air and can cause suffocation by reducing oxygen available for breathing.

**Hand protection** : Additional protection: Impervious gloves

**Eye protection** : Wear safety glasses or overall chemical splash goggles. Additionally wear a face shield where the possibility exists for face contact due to splashing, spraying or airborne contact with this material.

**Skin and body protection** : Where there is potential for skin contact have available and wear as appropriate impervious gloves, apron, pants, and jacket.

5 / 15

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

**Exposure Guidelines**  
**Exposure Limit Values**  
 no data available

This product does not contain any exposure limits that require disclosure according to OSHA Hazard Communication Standard 2012.

**SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

**Appearance**  
**Physical state** : gaseous  
**Form** : Liquefied gas  
**Color** : clear, colourless

**Odor** : slight, ether-like

**Odor threshold** : No applicable data available.

**pH** : neutral

**Melting point/range** : No applicable data available.

**Boiling point/boiling range** : Boiling point  
 < -47.00 °C (-52.60 °F)

**Flash point** : does not flash

**Evaporation rate** : > 1  
 (CCL4=1.0)

**Flammability (solid, gas)** : The product is not flammable.

**Upper explosion limit** : Method: None per ASTM E681

**Lower explosion limit** : Method: None per ASTM E681

**Vapor pressure** : 13,159 hPa at 25 °C (77 °F)  
 6 / 15

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

**Vapor density** : 3.64 at 25 °C (77 °F)  
 (Air = 1.0)

**Specific gravity (Relative density)** : 1.13 at 25 °C (77 °F)

**Water solubility** : No applicable data available.

**Solubility(ies)** : No applicable data available.

**Partition coefficient: n-octanol/water** : No applicable data available.

**Auto-ignition temperature** : No applicable data available.

**Decomposition temperature** : No applicable data available.

**Viscosity, kinematic** : No applicable data available.

**Viscosity, dynamic** : No applicable data available.

**% Volatile** : 100 %

**SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY**

**Reactivity** : Decomposes on heating.

**Chemical stability** : The product is chemically stable under recommended conditions of storage, use and temperature.

**Possibility of hazardous reactions** : Polymerization will not occur.

**Conditions to avoid** : Avoid open flames and high temperatures.

**Incompatible materials** : Strong bases  
 Alkaline earth metals  
 finely divided metal powders such as, Aluminium, Magnesium, Zinc, or strong oxidizers

7 / 15

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

**Hazardous decomposition products** : Decomposition products are hazardous. This material can be decomposed by high temperatures (open flames, glowing metal surfaces, etc.) forming hydrofluoric acid and possibly carbonyl fluoride. These materials are toxic and irritating. Avoid contact with decomposition products

**SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
**Further information** : Avoid skin contact with leaking liquid (danger of frostbite). May cause cardiac arrhythmia.

**Pentafluoroethane (HFC-125)**  
**Inhalation 4 h LC50** : > 800000 ppm, Rat

**Inhalation No Observed Adverse Effect Concentration** : 75000 ppm, Dog  
 Cardiac sensitization

**Inhalation Low Observed Adverse Effect Concentration (LOAEC)** : 100000 ppm, Dog  
 Cardiac sensitization

**Skin sensitization** : Does not cause respiratory sensitisation., human

**Repeated dose toxicity** : Inhalation  
 Rat  
 -  
 gas  
 No toxicologically significant effects were found.

**Carcinogenicity** : Not classifiable as a human carcinogen. Overall weight of evidence indicates that the substance is not carcinogenic.

**Mutagenicity** : Animal testing did not show any mutagenic effects. Evidence suggests this substance does not cause genetic damage in cultured mammalian cells. Did not cause genetic damage in cultured bacterial cells.

**Reproductive toxicity** : No toxicity to reproduction  
 Animal testing showed no reproductive toxicity.

8 / 15

### 13.3 Fiches de données de sécurité

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Teratogenicity : Animal testing showed no developmental toxicity.

2,3,3,3-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)  
Inhalation 4 h LC50 : > 405000 ppm , Rat

Inhalation Low Observed Adverse Effect Concentration (LOAEC) : > 120000 ppm , Dog  
Cardiac sensitization

Inhalation No Observed Adverse Effect Concentration : 120000 ppm , Dog  
Cardiac sensitization

Skin irritation : No skin irritation. Not tested on animals  
Not expected to cause skin irritation based on expert review of the properties of the substance.

Eye irritation : No eye irritation. Not tested on animals  
Not expected to cause eye irritation based on expert review of the properties of the substance.

Skin sensitization : Not tested on animals  
Not expected to cause sensitization based on expert review of the properties of the substance.  
There are no reports of human respiratory sensitization.

Repeated dose toxicity : Inhalation  
Rat  
-  
gas  
NOAEL: 233 mg/l, 50,000 ppm.  
No toxicologically significant effects were found.  
Inhalation  
Rabbit  
-  
gas  
NOAEL: 2.33 mg/l, 500 ppm.  
No toxicological effects warranting significant target organ toxicity classification were seen below the recommended guidance values for

9 / 15

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

classification.

Inhalation  
Mini-pig  
gas  
NOAEL: 50 mg/l, 10,000 ppm,  
No toxicologically significant effects were found.

Carcinogenicity : Not classifiable as a human carcinogen.  
Sufficient data are available to conclude that the substance is not expected to be carcinogenic.

Mutagenicity : Animal testing did not show any mutagenic effects.  
Did not cause genetic damage in cultured mammalian cells.  
Experiments showed mutagenic effects in cultured bacterial cells.

Reproductive toxicity : No toxicity to reproduction  
Animal testing showed no reproductive toxicity.

Teratogenicity : Animal testing showed effects on embryo-fetal development at levels equal to or above those causing maternal toxicity.

Difluoromethane (HFC-32)  
Inhalation 4 h LC50 : > 520000 ppm , Rat

Inhalation Low Observed Adverse Effect Concentration (LOAEC) : > 350000 ppm , Dog  
Cardiac sensitization

Inhalation No Observed Adverse Effect Concentration : 350000 ppm , Dog  
Cardiac sensitization

Skin irritation : No skin irritation. Not tested on animals  
Not expected to cause skin irritation based on expert review of the properties of the substance.

Eye irritation : No eye irritation. Not tested on animals  
Not expected to cause eye irritation based on expert review of the properties of the substance.

10 / 15

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Skin sensitization : Does not cause skin sensitisation., Not tested on animals  
Not expected to cause sensitization based on expert review of the properties of the substance.  
There are no reports of human respiratory sensitization.

Repeated dose toxicity : Inhalation  
Rat  
-  
No toxicologically significant effects were found.

Mutagenicity : Animal testing did not show any mutagenic effects.  
Tests on bacterial or mammalian cell cultures did not show mutagenic effects.

Reproductive toxicity : No toxicity to reproduction  
Animal testing showed no reproductive toxicity.  
Information given is based on data obtained from similar substances.

Teratogenicity : Animal testing showed no developmental toxicity.

Carcinogenicity  
The carcinogenicity classifications for this product and/or its ingredients have been determined according to HuzCom 2012, Appendix A.6. The classifications may differ from those listed in the National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens (latest edition) or those found to be a potential carcinogen in the International Agency for Research on Cancer (IARC) Monographs (latest edition).  
None of the components present in this material at concentrations equal to or greater than 0.1% are listed by IARC, NTP, or OSHA, as a carcinogen.

**SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION**  
Aquatic Toxicity  
Pentafluoroethane (HFC-125)  
96 h LC50 : Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) 450 mg/l  
Information given is based on data obtained from similar substances.

11 / 15

Safety Data Sheet

**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

96 h ErC50 : Algae 142 mg/l  
Information given is based on data obtained from similar substances.

72 h NOEC : Pseudokirchneriella subcapitata (green algae) 13.2 mg/l  
Information given is based on data obtained from similar substances.

48 h EC50 : Daphnia magna (Water flea) 980 mg/l  
Information given is based on data obtained from similar substances.

2,3,3,3-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)  
96 h LC50 : Cyprinus carpio (Carp) > 197 mg/l  
72 h NOEC : Algae > 100 mg/l  
48 h EC50 : Daphnia magna (Water flea) > 100 mg/l

Difluoromethane (HFC-32)  
96 h LC50 : Fish 1,507 mg/l  
96 h EC50 : Algae 142 mg/l  
48 h EC50 : Daphnia (water flea) 652 mg/l  
30 d : NOEC Fish (unspecified species) 65.8 mg/l

Environmental Fate  
Difluoromethane (HFC-32)  
Biodegradability : 5 % OECD Test Guideline 301D  
Not readily biodegradable.

Additional ecological information : IPCC - AR4 (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change) - 2007

**SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS**  
Waste disposal methods - Product : Can be used after re-conditioning. If re-conditioning is not practicable, dispose of in compliance with local regulations.

12 / 15

### 13.3 Fiches de données de sécurité

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Contaminated packaging : Empty pressure vessels should be returned to the supplier.

**SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION**

DOT	UN number	: 1078
	Proper shipping name	: Refrigerant gases, n.o.s. (Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
	Class	: 2.2
	Labelling No.	: 2.2
IATA_C	UN number	: 1078
	Proper shipping name	: Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
	Class	: 2.2
	Labelling No.	: 2.2
IMDG	UN number	: 1078
	Proper shipping name	: REFRIGERANT GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
	Class	: 2.2
	Labelling No.	: 2.2

**SECTION 15. REGULATORY INFORMATION**

TSCA 5E	: This material contains one or more substances which are subject to a TSCA Section 5 Consent Order or Significant New Use Rule (SNUR).
	: 2,3,3,3-Tetrafluoropropene PMN Number: P-07-0601 (Honeywell)
TSCA 12B	: This material contains one or more substances which requires export notification under TSCA Section 12(b) and 40 CFR Part 707 Subpart D:

13 / 15

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

2,3,3,3-Tetrafluoropropene  
PMN Number: P-07-0601 (Honeywell)

The approved uses are: refrigerant in motor vehicle air conditioning systems.

Processors and users of this substance must also comply with the applicable general SNUR requirements set forth in 40 CFR 721 subpart A, including export notification requirements if applicable (40 CFR 721.20), and the applicable record keeping requirements set forth at 40 CFR 721.125.

Contact your local Chemours sales or technical representative for more information.

SARA 313 Regulated Chemical(s) : This material does not contain any chemical components with known CAS numbers that exceed the threshold (De Minimis) reporting levels established by SARA Title III, Section 313.

PA Right to Know Regulated Chemical(s) : Substances on the Pennsylvania Hazardous Substances List present at a concentration of 1% or more (0.01% for Special Hazardous Substances): Difluoromethane

NJ Right to Know Regulated Chemical(s) : Substances on the New Jersey Workplace Hazardous Substance List present at a concentration of 1% or more (0.1% for substances identified as carcinogens, mutagens or teratogens): Difluoromethane

California Prop. 65 : Chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or any other harm: none known

**SECTION 16. OTHER INFORMATION**

Opteon™ and any associated logos are trademarks or copyrights of The Chemours Company FC, LLC.

14 / 15

Safety Data Sheet



**Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant**  
Version 3.1

Revision Date 08/31/2015 Ref. 130000132272

Chemours™ and the Chemours Logo are trademarks of The Chemours Company. Before use read Chemours safety information. For further information contact the local Chemours office or nominated distributors.

Revision Date : 08/31/2015

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Significant change from previous version is denoted with a double bar.

15 / 15

### 13.4 Liste de contrôle pour l'installation



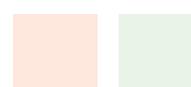
• L'ouverture de montage dans la paroi de la remorque et les trous de perçage sont parfaitement étanches afin de prévenir l'apparition d'humidité et d'empêcher le passage de l'air.



• Aucun matériau ni objet ne bloque les entrées et arrivées d'air ainsi que le condenseur et l'évaporateur.



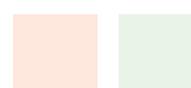
• Le capot de protection du groupe frigorifique est fixé et les quatre vis sont vissées correctement.



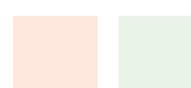
• Le tuyau d'évacuation est raccordé correctement à l'évacuation.



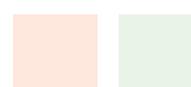
• Les vis à œillet situées sur le dessus du groupe frigorifique ont été remplacées par des vis en inox.



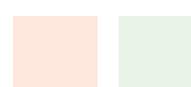
• Tous les boulons et les vis sont correctement serrés.



• L'étanchéité de l'appareil a été vérifiée.



• L'appareil fonctionne correctement.



• Contrôle effectué par : \_\_\_\_\_

• Date: \_\_\_\_\_





**GOVI GmbH**

Max-Planck-Str.5

53842 Troisdorf (Allemagne)

Téléphone: +49(0)2241-92 29 460

Email: [info@govi-gmbh.de](mailto:info@govi-gmbh.de)

[www.govi-gmbh.de](http://www.govi-gmbh.de)