



Manuel d'instructions

FABRICANT RESPONSABLE

Yangzhou Tonglee Reefer

REPRÉSENTANT

TITAN Containers A/S

MACHINE

ArcticStore avec Thermoking Magnum Plus 4000

Group HQ

TITAN Containers
Litauen Alle 9
2630 Taastrup

+45 7023 1718

info@TITANcontainers.com
www.TITANcontainers.com
Company ID: 13131732

Attention!

Ce manuel d'instructions contient des instructions pour l'installation, la mise en service, l'utilisation et l'entretien de la machine.

Les instructions sont fournies par le fabricant afin de fournir des informations et d'indiquer les tâches à effectuer.

Avant de mettre la machine en service, toutes les informations contenues dans ce manuel d'instructions doivent être lues attentivement et comprises.

Assurez-vous que les instructions ci-dessous sont lues et comprises, mises à jour en fonction de la machine et toujours respectées lors de l'utilisation ou de l'entretien de la machine.

Table des matières

1	Introduction	8
1.1	Objectif	8
1.2	Instructions de lecture	8
1.2.1	Symboles utilisés	9
1.2.2	Documentation utilisateur associée	10
1.2.3	Manuel d'utilisation spécifique pour Thermo King et autres documents	11
1.3	Fabricant	13
1.4	Désignation de la machine	13
1.5	Plaque signalétique	14
1.5.1	Texte de la plaque signalétique	14
1.6	Abréviations	15
1.7	Groupes d'utilisateurs et qualifications	15
1.7.1	de l'opérateur	15
1.7.2	Personnel de maintenance	15
1.7.3	du personnel de nettoyage	17
2.1	Situations dangereuses lors d'une utilisation conforme	18
2.1.1	Givrage	18
2.1.2	Transport/déplacement de charges – Conteneurs TITAN	18
2.1.3	Surfaces chaudes	19
2.1.4	Matériaux et substances dangereux	20
2.1.5	Matières et substances dangereuses :	21
2.2	d'utilisation abusive prévisibles	23
2.2.1	Dispositifs de protection liés à la sécurité	23
2.2.2	Informations générales de sécurité pour l'utilisation prévue	23
2.2.3	Lorsque vous entrez dans le conteneur	24
2.2.4	Opérez à l'arrière du conteneur/réfrigérateur.	25
2.2.5	Précautions électriques	25
2.3	En général, il est nécessaire de maintenir la zone propre et en bon état	27
2.3.1	d'accès restreint	28
2.3.2	Manque de formation	28
2.4	Conditions particulières pour différents groupes d'utilisateurs	28
2.4.1	Restriction d'accès pour modifier les paramètres à l'aide d'un mot de passe	29
2.5	Risques résiduels	29
2.5.1	Emplacement des symboles de sécurité et/ou pictogrammes sur la machine	32
2.5.2	Renouvellement des symboles, signes et pictogrammes de sécurité	34
2.6	Soyez attentif à la machine	34

2.7	Utilisation des équipements de protection individuelle _____	35
2.8	Fonctions de sécurité, aperçu _____	36
2.8.1	Emplacement des dispositifs de sécurité – Aperçu _____	37
2.8.2	Test des fonctions de sécurité _____	38
2.8.3	En cas d'urgence _____	38
2.8.4	Interrupteur d'alarme en cas de personne coincée (PTAS) + Bouton Pause (temporaire) _____	39
2.8.5	Redémarrage après un arrêt de sécurité _____	40
2.9	Situations d'urgence _____	40
2.9.1	Procédure à suivre en cas d'accident ou de panne _____	40
3	Présentation de la machine _____	42
3.1	Description de la machine _____	42
3.2	Aperçu des produits _____	42
3.2.1	Description du système de contrôle de la température _____	42
3.2.2	Caractéristiques et composants principaux _____	42
3.2.3	Description des unités Magnum _____	43
3.3	Utilisation prévue _____	43
3.4	Utilisations interdites _____	43
3.5	Spécifications techniques _____	44
3.5.1	des dimensions _____	45
3.5.2	Poids _____	45
3.5.3	Alimentation _____	45
3.5.4	Émissions, bruit _____	45
3.5.5	Conditions d'utilisation _____	45
3.5.6	Durée de vie prévue de la machine _____	45
3.5.7	Durée de vie prévue des composants liés à la sécurité _____	46
3.6	Postes de travail, emplacement et disposition _____	46
3.7	Commandes, affichage et interfaces _____	46
4	Transport, manutention et stockage _____	47
4.1	La machine et/ou les composants, les dimensions, la masse pendant le transport _____	47
4.2	Points de préhension/levage _____	48
4.3	Zone de déchargement – pour décharger ou déplacer le conteneur _____	48
4.4	Méthode de transport et de manutention _____	49
4.4.1	Équipement de protection individuelle _____	49
4.4.2	Compétences et équipement requis _____	50
4.5	Stockage _____	50
4.5.1	Conditions environnementales _____	50

5	Montage, installation et mise en service	51
5.1	Préparation du site	51
5.1.1	Émissions CEM	52
5.1.2	Positionnement et mise à niveau du conteneur	52
5.1.3	Exigences relatives à la base de support	52
5.1.4	Encombrement et moyens d'accès.	52
5.1.5	Exigences en matière d'essais	52
5.1.6	Installation stable	52
5.1.7	Outils et équipements spéciaux	52
5.2	Installation	52
5.2.1	Installation électrique	52
5.3	Mise en service	53
6	Réglages d'origine du fabricant	54
6.1	Paramètres liés à la sécurité	54
6.2	Réglages électriques	54
6.3	Autres paramètres	54
7	Fonctionnement des conteneurs TITAN	55
7.1	Risques et dangers	55
7.1.1	Formation	55
7.2	Commandes	55
7.3	Modes de fonctionnement	55
7.4	Procédure de recharge ou de remplacement du R-452a/R404a	55
7.5	Emplacement des postes de travail prévus	56
7.6	Messages d'erreur	56
7.7	Équipement de protection individuelle	56
7.8	Procédures	56
7.8.1	Démarrage	56
7.8.2	Procédure de démarrage	58
7.8.3	Contrôle pendant le fonctionnement	58
7.8.4	Arrêt	58
7.8.5	En cas d'urgence	58
7.8.6	Réinitialisation	58
7.8.7	Redémarrage	59
7.8.8	Démarrage et arrêt de la machine	59
7.9	Séquence ou chronologie des opérations	59
7.10	Élimination des déchets des opérations liées aux conteneurs	59

7.11	Opérations à effectuer par plusieurs opérateurs	59
7.11.1	Situations dans lesquelles la présence de deux opérateurs peut être un avantage	59
8	Changement de produit ou de capacité	60
8.1	Changements d'énergie	60
8.2	Modifications des données ou des paramètres de fonctionnement	60
8.3	Passage du mode refroidissement au mode chauffage	60
9	Inspection, essais et maintenance	61
9.1	Caractéristiques des substances utilisées	61
9.2	Exécution en toute sécurité des opérations de réparation et d'entretien	63
9.2.1	Équipement de protection individuelle	63
9.2.2	Levage et manipulation des pièces de la machine	64
9.2.3	Opérations d'entretien nécessitant des connaissances techniques particulières	64
9.2.4	Maintenance électrique	64
9.2.5	Travaux électriques	64
9.3	Dessins et schémas – aide au dépannage	65
9.4	Équipement nécessaire pour la maintenance	65
9.5	Procédures de contrôle de l'énergie	65
9.5.1	Isolement et verrouillage	65
9.5.2	Sécurité avec fiche CEE verrouillable.	66
9.5.3	Isolation de l'alimentation en énergie	66
9.5.4	Dispositif de retenue/verrouillage pour système de réfrigération.	66
9.5.5	Décharge de l'énergie contenue	67
9.6	Procédures de remise en service	68
9.7	des opérations de maintenance du fabricant	68
9.8	Inspection, essais et maintenance de la machine et de ses accessoires	68
9.8.1	Attention à la fréquence d'entretien des installations	68
9.9	Pièces de rechange	73
9.9.1	Liste des pièces de rechange	73
10	Nettoyage et désinfection	74
10.1	Équipement et procédures requis	74
10.1.1	Outils, équipement et produits de nettoyage	74
10.1.2	Équipement de protection individuelle	74
10.1.3	Isolation énergétique	74
10.1.4	Procédures de nettoyage recommandées	74
10.1.5	Remise en service	75

11	Dépannage et réparation	76
11.1	Point de réparation et identification des défauts	76
11.2	Dépannage	76
11.2.1	d'identification générale des défauts	76
12	Démontage, mise hors service et mise au rebut	78
12.1	Mesures préventives	78
12.1.1	Aspects techniques	78
12.1.2	Organisation	78
12.2	Isolation énergétique	78
12.3	Outils et équipements spéciaux	78
12.4	Mesures spéciales de réduction des risques	78
12.5	d'équipements de protection individuelle	78
12.6	Séquence ou chronologie de la mise hors service	78
12.7	Démontage	79
12.8	Élimination, destruction et recyclage	79
12.9	Documentation électrique	81
12.10	Documentation mécanique	81
12.11	Liste des pièces	81
13	Annexes	82
13.1	Directives locales en matière de premiers secours	82
13.2	Fiches de données de sécurité (produits chimiques, agents nettoyants, etc.)	82
13.3	Spécifications techniques détaillées	82
13.4	Liste des pièces de rechange	82
13.5	Assemblages de marquage, dessins	82
13.6	Schéma électrique	83
13.7	du système de réfrigération	84
13.8	Certificats et autres déclarations	85
13.9	Manuels d'instructions des fournisseurs de composants	85
	TITAN CONTAINERS WORLDWIDE	86
	European offices	86
	Asian offices	87
	South African office	87
	Australian & New Zealand offices	87
	North American offices	87
	South American offices	87

1 Introduction

1.1 Objectif

L'objectif de ce manuel d'instructions est de garantir l'utilisation correcte de la machine, y compris son installation, son fonctionnement, sa manipulation, son nettoyage, son entretien, son démontage et sa mise au rebut.

Le manuel d'instructions fait partie intégrante de la machine et fournit à l'utilisateur les informations nécessaires à une utilisation correcte et sûre de la machine.

Si des modifications sont apportées à la machine, le manuel d'instructions et l'évaluation des risques doivent être révisés et corrigés, si nécessaire.

1.2 Instructions de lecture

Le manuel d'instructions a été rédigé conformément à la directive Machines 2006/42/CE et à la norme EN ISO 20607 - Sécurité des machines - Manuel d'instructions - Principes généraux de ré-daction. Il s'agit du manuel d'instructions original du fabricant pour la machine.

Le manuel d'instructions fournit à l'utilisateur les informations nécessaires à une utilisation sûre et efficace de la machine pendant son cycle de vie. Les consignes et conditions générales de sécurité sont décrites dans un chapitre unique.

Les instructions s'adressent à tous les utilisateurs de la machine, leur contenu étant subdivisé en fonction de la fonction des utilisateurs et de l'utilisation de la machine. Les informations et instructions relatives à la sécurité apparaissent dans le cadre de tâches spécifiques liées à la machine ou sous forme d'informations générales destinées à tous les utilisateurs.

La procédure suivante est recommandée lors de la lecture du manuel d'instructions :

- Identifiez-vous à un ou plusieurs groupes d'utilisateurs avant d'utiliser la machine.
- Lisez et comprenez le contenu du manuel d'instructions, y compris les informations et les instructions destinées au groupe d'utilisateurs identifié.

En cas d'incertitude ou de incompréhension de ce qui précède, contactez le responsable le plus proche.

Manuel d'instructions original :

Ce document est le manuel d'instructions original de l'ArcticStore avec TK MP4000 (ci-après dénommé « la machine »).

Connaissances :

Il incombe à l'employeur (le propriétaire de la machine) de s'assurer que tous les groupes d'utilisateurs chargés d'installer, d'utiliser, d'entretenir, de réparer ou de démonter la machine ont lu le manuel d'instructions ou au moins les parties pertinentes pour leurs tâches.

En outre, toute personne amenée à utiliser, entretenir, réparer ou dépanner la machine a le devoir de rechercher toutes les informations pertinentes dans le manuel d'instructions.





Disponibilité :

Le manuel d'instructions doit être conservé dans un endroit connu du personnel, où il est facilement accessible aux utilisateurs concernés.



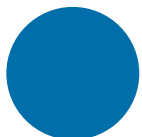







1.2.1 Symboles utilisés

Des symboles sont utilisés dans ce manuel d'instructions pour mettre en évidence les informations, les références et les avertissements relatifs aux dangers liés à l'utilisation de la machine ou à l'exécution de tâches spécifiques.

Les symboles suivants sont définis :

SYMBOLE	SIGNIFICATION DU SYMBOLE
	<p>Attention Attention requise. Indique une action requise pour établir des conditions de travail ou d'utilisation sûres.</p>
	<p>Référence à la documentation Se reporter aux informations pertinentes contenues dans le présent manuel d'instructions ou dans un autre manuel d'instructions ou dans la fiche de données de sécurité.</p>
	<p>Avertissement général Attention requise, avertissement de dangers potentiels. (La description des sources de danger, des mesures de sécurité, etc. apparaît le cas échéant).</p>
	<p>Informations destinées aux opérateurs Indique les chapitres, informations, etc. destinés, sans s'y limiter, aux opérateurs.</p>
	<p>Informations destinées au personnel de maintenance Indique les chapitres, informations, etc. destinés, mais sans s'y limiter, au personnel de maintenance.</p>
	<p>Informations destinées au personnel de nettoyage Indique les chapitres, informations, etc. destinés, mais sans s'y limiter, au personnel de nettoyage.</p>

Les marquages de sécurité et les pictogrammes sont utilisés pour avertir et/ou informer différents groupes d'utilisateurs. Leur signification est interprétée comme suit :

Forme géométrique	Signification	Couleur de sécurité	Couleur contrastante	Symbole graphique Couleur	Exemple d'utilisation
	Panneaux d'interdiction	Rouge	Blanc	Noir	 Ne pas toucher
	Panneaux d'action obligatoire	Bleu	Blanc	Blanc	 Porter des protections auditives
	Panneaux d'avertissement	Jaune	Noir	Noir	 Avertissement : électricité
	Signaux indiquant une situation sûre	Vert	Blanc	Blanc	 Sortie de secours
	Panneau équipement incendie	Rouge	Blanc	Blanc	 Extincteur

1.2.2 Documentation utilisateur associée

La machine est assemblée à partir d'autres machines et/ou composants de machines portant le marquage CE. Pour plus de détails techniques et d'informations, consultez le manuel d'instructions de la machine ou du composant sous-jacent correspondant.

La documentation utilisateur suivante est disponible :

Sous-machine	Fabricant	Titre des instructions	Commentaires	Fichier	Emplacement
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer	Conteneurs TITAN – Thermo King Magnum Plus	Déclaration CE	Instruction Handbook – ArcticStore Thermo King MP 4000	<i>Voir le document</i>

1.2.3 Manuel d'utilisation spécifique pour Thermo King et autres documents

Sous-machine	Fabricant	Titre des instructions	Commentaires	Fichier	Emplacement
Thermoking	Thermoking	Thermo King	Manuel d'utilisation	Manuel d'utilisation TK 61959_4-OP_EN – 0522.PDF	Voir le document
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Conteneur	Documentation/ fiche technique	AM_EN_ArcticStore_Manuel d'utilisation_v1-0_07-07-2020[3].PDF	Voir le document
Manuels des codes d'erreur/ alarmes TK Magnum	Thermoking	Manuel des codes d'erreur/ alarmes Thermoking	Manuels des codes d'erreur/ alarmes TK Magnum	MP4000 Description des alarmes.PDF Descriptions des avertissements MP4000.PDF	Voir le document
Manuel des pièces TK	Thermoking	Manuel des pièces Thermoking	Manuel des pièces	Manuel des pièces TK 54356-4-PM_Rév. 6-13-23_LR.PDF	Voir le document
Maintenance TK	Thermoking	Manuel d'entretien Thermoking	Manuel d'entretien	Manuel d'entretien TK_EN_MAGNUM_PLUS_avec_MP4000.pdf	Voir le document
Guide du conducteur TK	Thermoking	Guide du conducteur Thermoking	Guide du conducteur	TK MP4000 (Guide du conducteur)_(03-2019)-EN_V1.0_LR.PDF	Voir le document
Certifications	Conteneurs TITAN	Certificats TITAN Containers	Certificats	DK01559-1 Conteneurs TITAN ISO 9001 DANAK UK 10-06-2022.PDF DK01560-1 Conteneurs TITAN ISO 14001 DANAK UK 10-06-2022.PDF	Voir le document
Déclaration de conformité	Thermoking	Certificat Thermoking	Déclaration de conformité des machines	CE_Déclaration de conformité_TK_ReeferUnits.PDF	Voir le document
ArcticStore		Fiches de données de sécurité	FDS gaz R452A/ R404A	Fiche de données de sécurité - R404A.PDF	Voir le document
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Liste d'entretien	Tâches de maintenance	Outil - Liste des tâches pour la maintenance annuelle d'ArcticStore – ENG.PDF	Voir le document

Sous-machine	Fabricant	Titre des instructions	Commentaires	Fichier	Emplacement
Conteneur	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Certificat ISO Corner	Certificat ISO Corner	Certificat ISO Corners.PDF	Voir le document
ArcticStore 10'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Spécifications et schéma	Spécifications et dessin	Spécifications ArcticStore Tropical 10 pieds - D10-NDGD-02C-C10 - 20220805.PDF Dessin technique ArcticStore Tropical 10 pieds - 20220912.PDF	Voir le document
ArcticStore 20'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Spécifications et dessin	Spécifications et dessin	Spécifications ArcticStore Tropical 20 pieds - D20-NDGD-02C-H20 - 20220805.PDF Dessin technique ArcticStore Tropical 20 pieds - 20220906.PDF	Voir le document
ArcticStore 40'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Spécifications et dessin	Spécifications et dessin	Spécifications ArcticStore Tropical 40 pieds - D40-NPGD-06A-B40H - 20210410.PDF Spécifications ArcticStore Tropical 40 pieds - D40-NPGD-06A-B40H.PDF	Voir le document
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Schéma électrique	Schéma électrique	Schéma électrique - 10' ArcticStore Tropical.PDF Schéma électrique - ArcticStore Tropical 20 pieds. PDF Schéma électrique - ArcticStore Tropical 40'H.PDF	Voir le document
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Marquage et assemblage	Marquage et assemblage	Marquage et dessin des autocollants - 10' ArcticStore Tropical.PDF Marquage et dessin des autocollants - ArcticStore Tropical 20 pieds.PDF Marquage et dessin des autocollants - 40'H ArcticStore Tropical.PDF	Voir le document

1.2.3.1 Présentation

La documentation et les manuels peuvent être téléchargés à partir du site Web ou sur demande du client : *LIEN (Peut être extrait du tableau ci-dessus)*

Voir également la section : *Documents et dessins*



Les informations détaillées sur les machines ou composants spécifiques ne sont pas couvertes dans le présent manuel d'instructions. Veuillez vous reporter à la section correspondante dans la documentation utilisateur des machines ou composants individuels.

Par exemple : lorsque vous consultez la section « Maintenance », reportez-vous à la section correspondante dans la documentation utilisateur associée à la machine ou au composant individuel.

Voir également la section : *Manuels d'instructions des fournisseurs de composants*

1.3 Fabricant

La machine est fabriquée par :

Nom de la société : Yangzhou Tonglee Reefer

Adresse de la société : 2333# Pang Jin Road, Zone de développement économique, Wujiang. Suzhou. Jiangsu, Chine 215200

Numéro de téléphone : Bureau : +86 512 6231 2275

E-mail : N/A

Site web : CIMC

La machine est importée dans l'UE par le représentant :

Nom de la société : TITAN Containers A/S

Adresse de la société : Litauen Alle 9, 2630 Taastrup, Danemark

Numéro de téléphone : +45 70 23 17 18

E-mail : DK@TCMAIL.EU

Site web : <https://titancontainers.com>


1.4 Désignation de la machine

La désignation complète de la machine est :

ArcticStore avec Thermo King Magnum Plus 4000


1.5 Plaque signalétique

Exemple




Manufacturer:
Yangzhou Tonglee Reefer - 2333# Pang Jin Road, Economic
 Development Zone, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China 215200

Representative/EU distributors:
TITAN Containers A/S • Litauen, Alle 9 • DK-2630 Taastrup
 Tel: +45 70231718 • www.TITANcontainers.com



Series and type	D20-NPGD-02B2-B	Machine description	Refrigerating con-
Full-load Current	17 A	Year of construction	2023
Rated voltage	460 / 400 V	Oil type	Polyolester
Frequency	50 / 60 Hz	Refrigerant no.	R 452A – GWP1945
Serial number	TITU/TCIU.....	Refrigerant charge	4 kg



Emplacement sur la machine :
 Sur la porte, sous la plaque CSC



1.5.1 Texte de la plaque signalétique

Série et type :	Comme indiqué sur la plaque signalétique
Courant à pleine charge :	17 A
Tension nominale :	460 / 400 V
Fréquence :	50 / 60 Hz
Numéro de série/type :	Tel qu'indiqué sur la plaque signalétique
Description de la machine :	Tel que défini sur la plaque signalétique
Année de construction :	Tel qu'indiqué sur la plaque signalétique
Type d'huile :	Polyolester
Numéro du réfrigérant :	Tel que défini sur la plaque signalétique
Charge de réfrigérant :	Comme indiqué sur la plaque signalétique

1.6 Abréviations

Abréviation	Nom complet
MD	Directive Machines (2006/42/CE)
HMI	Interface homme-machine
LOTO	Verrouillage - Étiquetage
FDS	Fiches de données de sécurité
OSHA/GHS	Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques - Guidelines.
PTI	Inspection avant départ

1.7 Groupes d'utilisateurs et qualifications

Les utilisateurs de la machine doivent s'identifier à un groupe d'utilisateurs. Ceux-ci sont répartis en fonction de leur interface utilisateur et des tâches liées à l'utilisation de la machine tout au long de son cycle de vie. Les informations et les instructions contenues dans le manuel d'utilisation sont réparties en fonction des groupes d'utilisateurs et sont signalées par des symboles, voir cidessous.

1.7.1 de l'opérateur

Les tâches, instructions, etc. destinées aux opérateurs sont signalées par :



Les opérateurs sont des personnes qui :

- Utilisent physiquement la machine et/ou son système de commande pendant son fonctionnement normal.
 - o Telles que l'utilisation de la machine et de ses commandes.
- Utilisent la machine sous la supervision et avec le consentement du propriétaire de la machine.
- Sont qualifiés grâce à une formation professionnelle ou à une formation équivalente.
- Peuvent effectuer des réglages généraux, des réaménagements, etc.

Exigences et qualifications requises pour les opérateurs

Les opérateurs doivent être formés/instruits à l'utilisation de la machine sur la base des exigences suivantes :

- Ils doivent avoir lu et compris le manuel d'instructions ainsi que toutes les instructions jointes, les consignes de sécurité, etc.
- Acquérir des connaissances sur les fonctions et les conditions de sécurité de la machine. Cela peut se faire par une formation individuelle des employés ou par la lecture du manuel

d'instructions ainsi que de toutes les instructions jointes, consignes de sécurité, etc.

- Être formé et/ou avoir reçu des instructions sur l'utilisation, la manipulation, etc. de la machine.
- Apprenez où se trouvent les voies d'accès sécurisées et les issues de secours.
- Se familiariser avec l'emplacement des boutons d'arrêt d'urgence ou autres équipements de sécurité similaires, des équipements de lutte contre l'incendie et des équipements de premiers secours.
- Posséder une mobilité totale et un bon état de santé physique et mental général, ainsi qu'une vue et une ouïe normales, éventuellement à l'aide de lunettes/d'appareils auditifs.

Avant de démarrer ou d'entretenir la machine, les opérateurs doivent être informés de toutes les mesures de sécurité installées.

Voir la section : *Fonctions de sécurité, aperçu.*

1.7.2 Personnel de maintenance

Les tâches, instructions, etc. destinées au personnel de maintenance sont signalées par :



Le personnel de maintenance est composé de personnes qui :

- Sont chargées de remédier et de corriger

les défauts et les dysfonctionnements de la machine.

- Sont qualifiées pour effectuer la maintenance des pièces électriques, des pièces réfrigérantes et de la machine dans son ensemble.
- Sont chargées de s'assurer que la machine est en bon état et sécurisée, notamment que toutes les mesures de sécurité fournies avec la machine sont toujours en place et en état de fonctionnement.
- Entretien et répare la machine conformément aux instructions du fabricant et aux instructions contenues dans ce manuel.
- Sont qualifiés par une formation professionnelle, par exemple mécanicien, électricien, etc. ou par une formation équivalente.
- Paragraphe 6.1 - Exigences en matière de formation (réf. avec BEK n° 498 du 22/05/2024)

Les travaux sur les systèmes de réfrigération et les systèmes de pompes à chaleur, y compris l'installation, la mise en service, la réparation, l'entretien, l'inspection et la mise hors service, y compris la vidange, ne doivent être effectués que par des personnes ayant suivi une formation et titulaires d'un certificat.

Les réglementations relatives à la formation en matière de sécurité et de santé au travail indiquent quand un certificat est requis et les qualifications à posséder avant qu'un certificat puisse être délivré.

En outre, la personne doit posséder les qualifications et avoir reçu la formation nécessaires pour accomplir la tâche en question. Entretien et maintenance - en particulier pour la partie réfrigérateur.

- Seule une entreprise qualifiée doit avoir décrit et appliquer les procédures visant à garantir que les travaux sont effectués par des personnes ayant suivi une formation et titulaires d'un certificat conformément à la section 6.1.

Exigences et qualifications du personnel de maintenance

Le personnel de maintenance doit être formé/

instruit à l'utilisation de la machine sur la base des exigences suivantes :

- Il doit avoir lu et compris le manuel d'instructions ainsi que toutes les instructions jointes, les consignes de sécurité, etc.
- Il doit acquérir des connaissances sur les fonctions et les conditions de sécurité de la machine. Cela peut se faire par une formation individuelle des employés ou par la lecture du manuel d'instructions ainsi que de toutes les instructions jointes, des consignes de sécurité, etc.
- Il doit connaître l'emplacement des voies d'accès sécurisées et des issues de secours.
- Connaître l'emplacement des arrêts d'urgence ou des équipements de sécurité similaires, des équipements de lutte contre l'incendie et des équipements de premiers secours.
- Posséder une mobilité totale et un bon état de santé physique et mental général, tout comme ils doivent avoir une vue et une ouïe normales, éventuellement en utilisant des lunettes/appareils auditifs.
- Liste de contrôle de maintenance recommandée en annexe.
- Si nécessaire, certification F-gaz des techniciens.

Avant de commencer les travaux de maintenance sur la machine, le personnel de maintenance doit être informé des conditions de sécurité autour de la machine. Un collègue expérimenté doit former le nouveau personnel.



Avertissement !

Un entretien incorrect peut être dangereux et, dans le pire des cas, entraîner la mort !

1.7.3 du personnel de nettoyage

Les tâches, instructions, etc. destinées au personnel de nettoyage sont signalées par :



Le personnel de nettoyage est composé de personnes qui :

- Sont chargées de nettoyer la machine et ses environs.
- Sont qualifiés grâce à une formation professionnelle ou à une formation équivalente.
- Pendant le nettoyage, ont accès aux parties internes de la machine en retirant ou en ouvrant les dispositifs de sécurité tels que les protections, les verrouillages, etc.
- Il convient d'utiliser de l'eau dont le pH est d'environ 7.
- Tous les produits chimiques doivent être rincés après utilisation afin d'éviter tout dommage à l'appareil.
- Si la machine doit être mise hors tension, utilisez un dispositif LOTO pour empêcher sa remise en marche.
- Apposer clairement une signalisation indiquant que la maintenance est en cours.

Exigences et qualifications du personnel de nettoyage

Le personnel de nettoyage doit être formé/instruit à l'utilisation de la machine sur la base des exigences suivantes :

- Il doit avoir lu et compris le manuel d'instructions ainsi que toutes les instructions jointes, les consignes de sécurité, etc.
- Il doit acquérir des connaissances sur les fonctions et les conditions de sécurité de la machine. Cela peut se faire par une formation individuelle ou en lisant le manuel d'instructions ainsi que toutes les instructions jointes, les consignes de sécurité, etc.
- Il doit avoir reçu une formation et/ou des instructions sur le nettoyage de la machine.
- Apprenez où se trouvent les voies d'accès sécurisées et les issues de secours.
- Apprenez où se trouvent les boutons d'arrêt d'urgence ou autres équipements de sécurité similaires, les équipements de lutte contre l'incendie et les troussees de premiers secours.

- Vous devez avoir lu et compris les fiches de données de sécurité de tous les produits chimiques utilisés pendant le nettoyage.
- Suivre toutes les instructions relatives à l'arrêt et à la déconnexion en toute sécurité de l'alimentation électrique de la machine, y compris les mesures visant à maintenir la déconnexion.
- Posséder une mobilité totale et un bon état de santé physique et mental général, ainsi qu'une vue et une ouïe normales, éventuellement à l'aide de lunettes/d'appareils auditifs.

Avant de commencer les travaux de maintenance sur la machine, le personnel de maintenance doit être informé des conditions de sécurité autour de la machine. Un collègue expérimenté doit former le nouveau personnel.



Avertissement !

Un entretien incorrect peut être dangereux et, dans le pire des cas, entraîner la mort !

2 Sécurité

La machine ne doit être utilisée que conformément à sa destination. Si la machine est utilisée à d'autres fins ou si des modifications sont apportées à sa conception, le fournisseur ne garantit pas la sécurité de la machine.

2.1 Situations dangereuses lors d'une utilisation conforme

2.1.1 Givrage

L'eau provenant du nettoyage interne peut également former de la glace sur le sol si elle n'est pas évacuée. Lorsque la machine est en marche, cela peut rendre le sol glissant en raison de la présence d'eau gelée.

2.1.2 Transport/déplacement de charges – Conteneurs TITAN



Risque de chute ou de collision avec la charge soulevée

Pendant le fonctionnement, les charges sont transportées dans la zone de travail, ce qui peut causer des dommages irréversibles en cas de chute, ainsi qu'un risque d'écrasement entre la charge et les éléments structurels.

Pendant le transport des charges, des risques d'écrasement peuvent survenir entre les conteneurs TITAN lourds lorsqu'ils sont soulevés et suspendus dans les airs et au-dessus du sol, ce qui crée un danger si la charge tombe ou heurte l'équipement pendant son déplacement vers son emplacement final. Ne marchez jamais sous une charge suspendue !

Les précautions suivantes doivent être respectées pendant le transport, le déchargement et le positionnement de la machine :

- Système LOTO.
- Soyez prudent lors du transport de charges soulevées.
- Ayez une vue d'ensemble complète de la zone et planifiez le déplacement d'une charge/d'un équipement soulevé qui doit être positionné à l'aide d'une grue.
- Éloignez le personnel non concerné lorsque la machine est placée à son emplacement final.
- Tenez compte du fait que l'environnement peut changer pendant le processus de levage et à l'endroit où la machine doit être placée.
- Utilisez des matériaux appropriés pour soulever la machine et assurez-vous que ceux-ci ont été inspectés.

Les équipements de protection individuelle suivants doivent être utilisés pendant les opérations de levage ou lorsque vous travaillez à proximité de charges suspendues :



Chaussures de sécurité

Portez des chaussures de sécurité lorsqu'il existe un risque de chute d'objets et lorsque vos pieds sont généralement exposés.



Protection de la tête

Utilisez une protection de la tête lorsqu'il existe un risque de chute d'objets et que la tête est généralement exposée.



Gants de protection

Porter des gants de protection pendant l'entretien et le nettoyage, ou en cas de risque de gel pour l'opérateur/les utilisateurs et lorsque les mains sont exposées à des dangers.



Veste réfléchissante (classe 3)

Conforme à la norme EN ISO 20471, classe d'avertissement 3. Toujours utiliser une veste réfléchissante lors du déchargement et du chargement de conteneurs ou même lors du déplacement de charges lourdes. La visibilité réduit le risque de collision.

2.1.3 Surfaces chaudes



Danger de surfaces chaudes !

Pendant le fonctionnement, les surfaces à l'arrière de la machine peuvent devenir chaudes et provoquer des brûlures ou une gêne en cas de contact direct.

Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des objets chauds ou des surfaces chaudes de la machine et lorsque vous effectuez leur entretien.

Soyez prudent lorsque vous effectuez l'entretien du système de tuyauterie.

Les tuyaux montés à une hauteur supérieure à 2,5 m peuvent être exposés et présenter des surfaces chaudes dont la température dépasse 60 °C.

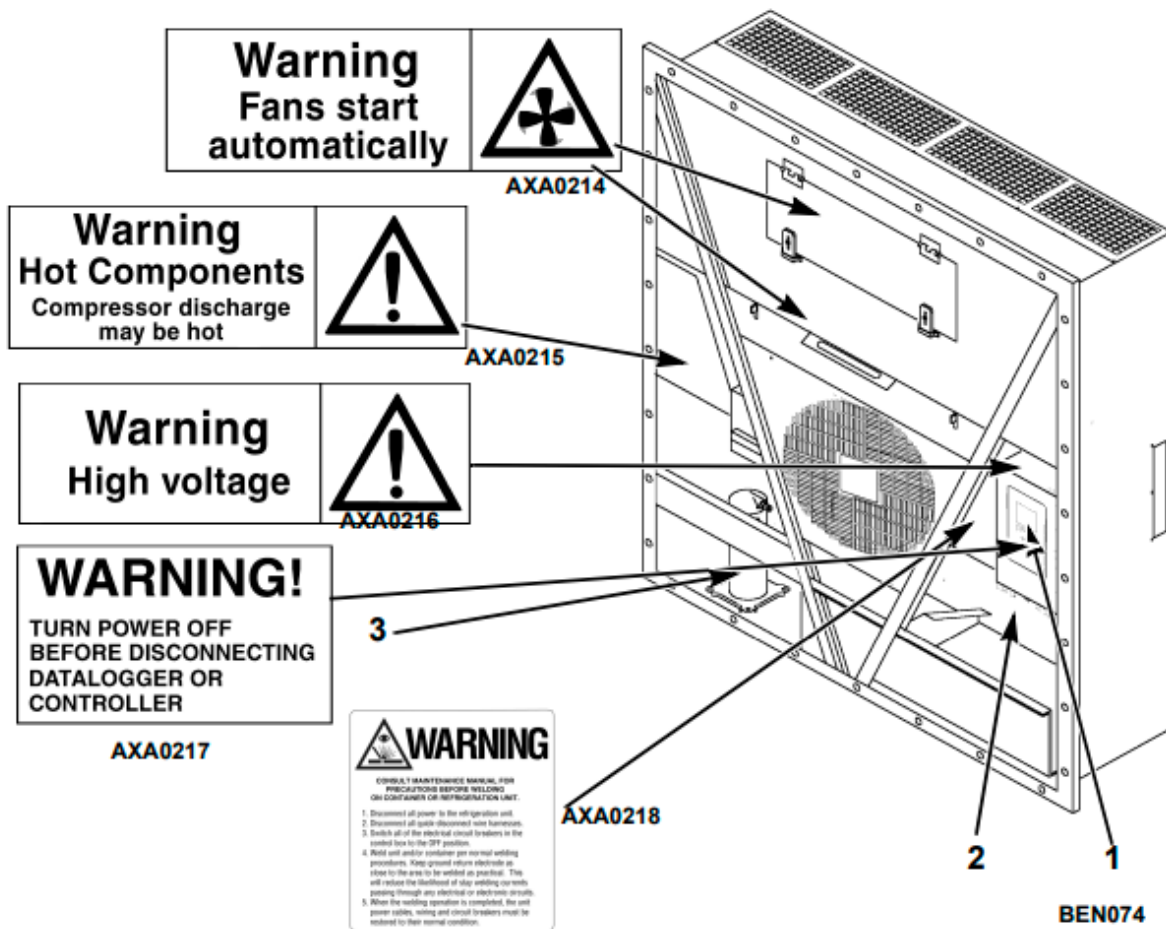
Si vous devez accéder à des surfaces chaudes ou travailler à proximité de celles-ci, vous devez utiliser l'équipement de protection individuelle suivant :



Gants de protection résistants à la chaleur

Portez des gants de protection résistants à la chaleur lorsqu'il est nécessaire de manipuler des objets ou des surfaces chauds.

Des documents sur les surfaces chaudes sont également disponibles via le lien et en annexe.



2.1.4 Matériaux et substances dangereux



Danger de contact avec des substances corrosives nocives !

Lors de la maintenance ou en cas de panne, les utilisateurs peuvent être exposés à des substances corrosives qui peuvent provoquer des vertiges et des maux de tête par inhalation, ainsi que des brûlures chimiques et des lésions oculaires irréversibles.



Lisez les fiches de données de sécurité des substances dangereuses

Lorsque vous travaillez avec des substances nocives, y compris pour le nettoyage et la désinfection, la maintenance, etc., vous devez respecter les consignes suivantes :

- Lisez et comprenez toutes les fiches de données de sécurité des substances utilisées.
- Utilisez tous les équipements de protection décrits dans la fiche de données de sécurité.
- Familiarisez-vous avec les mesures de premiers secours appropriées.

Des substances dangereuses sont utilisées dans le processus de nettoyage et de désinfection des parties internes de la machine. Pendant le processus, il n'y a pas de contact direct entre les personnes et les substances, mais des résidus de substances dangereuses peuvent se former dans le système de tuyauterie si le processus est interrompu.

La machine peut contenir les substances suivantes :

- Réfrigérants : R452A, R404A

Les équipements de protection individuelle suivants doivent être utilisés lors de la manipulation de fluides/agents nettoyants certifiés FDA sur les surfaces internes à l'intérieur du conteneur :



Protection oculaire

Portez des lunettes de sécurité lorsqu'il existe un risque de contact avec les fluides CIP.



Gants de protection

Portez des gants de protection résistants aux acides lorsqu'il existe un risque de contact avec des fluides CIP.



Protection respiratoire

Portez une protection respiratoire en cas de risque de contact avec des fluides ou d'inhalation de gaz.

2.1.5 Matières et substances dangereuses :



Risque d'inhalation de gaz toxiques !

Fuite du système de refroidissement.

L'exposition à des gaz toxiques peut provoquer des symptômes tels que maux de tête, nausées, toux, vertiges et vomissements, ainsi que des problèmes respiratoires.

À des concentrations plus élevées : toux, difficultés respiratoires et douleurs dans les voies respiratoires, suivies de convulsions et d'une perte de conscience peuvent survenir. Dans plusieurs cas, cela peut entraîner la mort.

Eaux usées provenant des égouts, lorsque le conteneur est situé à l'intérieur :

La législation locale doit être respectée en matière de drainage.

La machine doit toujours être maintenue propre afin de garantir un niveau d'hygiène satisfaisant à l'intérieur.

À cette fin, il existe 4 points de drainage internes, un dans chaque coin (2 à l'avant et 2 à l'arrière du conteneur), mais aussi un tuyau permettant l'évacuation de l'eau de dégivrage. Les drains doivent être raccordés de préférence

à un égout ou à une zone où les eaux usées/condensées sont correctement gérées.

Le tuyau d'eau de dégivrage doit être raccordé à un système de gestion des déchets, que l'unité soit située à l'extérieur ou à l'intérieur.

Passage libre :

Lors du chargement du conteneur avec des palettes, veillez à ce que les points de drainage ne soient pas recouverts ou obstrués.

Les équipements de protection individuelle suivants doivent être utilisés pendant le travail :



Mesure des gaz (si nécessaire)

Mesurez la qualité de l'air dans la zone de travail pendant toute la durée des travaux à effectuer.



Protection respiratoire (recommandée uniquement)

Si une ventilation adéquate ne peut être maintenue, un appareil respiratoire approprié doit être utilisé pour travailler dans la zone de travail.

Une ventilation adéquate est évaluée en mesurant la qualité de l'air dans la zone de travail.

Lorsque les mesures de gaz indiquent la nécessité d'une protection respiratoire, celle-ci DOIT être mise à disposition par l'employeur.

En général, des pictogrammes doivent également être installés aux endroits où les risques surviennent et sont présents.



Gants de protection

Porter des gants de protection lorsque vous travaillez dans la zone de travail ou lorsque vous manipulez des eaux usées en général.



Protection de la tête

Utilisez une protection de la tête lorsque vous travaillez dans la zone de travail.

Un système de refroidissement doit être mis en place pour garantir que le condenseur est suffisamment refroidi et qu'aucun incendie ne peut se déclarer.

Il est important qu'aucune source de chaleur supplémentaire ne soit ajoutée et qu'aucune autre source d'inflammation ne soit utilisée à proximité du système de refroidissement/conteneur scellé.

Une explosion, pouvant entraîner la mort ou des blessures graves, peut se produire si cette chaleur est appliquée au système de refroidissement scellé ou à la zone du conteneur.

Des pictogrammes doivent également être placés à proximité du danger potentiel et avertir des dangers possibles.

En cas de courant de défaut ou de surchauffe, le système de sécurité doit se déclencher, sinon un risque d'incendie peut survenir dans le système de réfrigération. **Voir la section : *Emplacement des symboles de sécurité et/ou des pictogrammes sur la machine.***



Flammes nues interdites

Il est interdit d'utiliser des flammes nues ou de fumer à proximité du système de refroidissement des conteneurs TITAN, car toute fuite entraîne un risque d'accumulation de gaz toxiques et corrosifs dans le système.

2.2 d'utilisation abusive prévisibles

2.2.1 Dispositifs de protection liés à la sécurité



Avertissement !

Des dommages graves peuvent survenir en cas de garde manquante ou défectueuse.

Le contact direct avec les pièces mobiles de la machine peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, à l'intérieur des dispositifs de protection de la machine.

La machine est équipée de dispositifs de protection liés à la sécurité afin d'empêcher l'accès aux zones dangereuses de la machine. Le contournement, le démontage ou la négligence des dispositifs de protection peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Les protections de la machine ne doivent être contournées que par du personnel ayant reçu une formation sur l'utilisation de la machine et conscient des dangers liés à son utilisation.

Avant d'utiliser et d'entretenir la machine et de retirer tout dispositif de protection, la zone autour de la machine doit être suffisamment clôturée et signalée par des panneaux clairement visibles afin d'empêcher tout accès non autorisé à la machine. Les panneaux et les clôtures ne doivent pas être retirés tant que tous les dispositifs de protection de la machine ne sont pas remis en place.

Avant de démarrer la machine, l'opérateur doit l'inspecter afin de détecter tout défaut visible susceptible d'affecter la sécurité pendant son fonctionnement.

2.2.2 Informations générales de sécurité pour l'utilisation prévue

LISEZ les instructions

- Lisez attentivement le manuel d'utilisation et les symboles figurant sur les conteneurs TITAN avant utilisation.

Consultez et trouvez les informations utiles dans cette section : *Documentation utilisateur associée*

GÉNÉRAL

- **PRÉCAUTION** contre les chutes et les gelures : portez toujours des vêtements et des chaussures thermiques appropriés lorsque vous entrez ou travaillez à l'intérieur du conteneur réfrigéré.
- (Recommandation uniquement) Portez des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez à l'arrière de la machine, par mesure de sécurité, en raison du stockage de gaz réfrigérants et d'autres fluides incorporés dans l'équipement de réfrigération.

- Allumez la lumière lorsque vous travaillez à l'intérieur de la machine.
- Veuillez noter que lorsque la fiche est en place, le câble chauffant fonctionne en permanence et est allumé.
- La rampe est toujours positionnée sur la plus grande porte (à droite), connectée au localisateur de rampe. Faites attention aux risques de trébuchement lorsque vous sortez ou marchez autour des conteneurs TITAN.



Rampe située à droite. (Charge : max. 500 kg.)

2.2.3 Lorsque vous entrez dans le conteneur

Chaque fois que vous utilisez le conteneur, suivez la procédure suivante :

Ouvrez la porte du conteneur en appuyant sur le dispositif de verrouillage et en tirant la poignée de la porte vers vous. **Voir les figures 5.1.16 - 5.1.17.**

Ouvrez maintenant la porte du conteneur suffisamment pour que les tiges de verrouillage soient complètement libérées des goupilles à came en haut et en bas.

Voir figures 5.1.18 - 5.1.20.

Appuyez ensuite sur la poignée jusqu'à ce que le dispositif de verrouillage s'enclenche et que la tige de verrouillage ne puisse plus se déplacer dans le dispositif de retenue à came. Même si la porte venait à claquer, par exemple



Figure 5.1.16 Enfoncez le dispositif de verrouillage.



Figure 5.1.17 Tirez la poignée de la porte.



Figure 5.1.18 Ouvrez la porte.



Figure 5.1.19 Extrémité supérieure de la tige de verrouillage.



Figure 5.1.20 Bas de la tige de verrouillage.



Figure 5.1.21 Le dispositif de fermeture émet un clic.



Figure 5.1.22 Verrouiller la tige en position haute.



Figure 5.1.23 Verrouiller la tige en position inférieure.



Figure 5.1.24 Ouvrez les portes complètement.



Figure 5.1.25 La chaîne de sécurité est placée au bas des portes.



Figure 5.1.26 La chaîne est fixée au crochet des deux côtés du conteneur.

Lorsque les portes sont complètement ouvertes, il est important qu'elles soient toujours sécurisées à l'aide de la chaîne située sur les crochets de sécurité latéraux du conteneur. L'objectif est de prévenir tout accident imprévu lié au balancement des portes, par exemple en cas de vent violent.

en raison d'un vent violent ou parce que vous la fermez avec précaution alors que vous vous trouvez à l'intérieur du conteneur, la porte du conteneur ne peut pas se verrouiller.

Voir les figures 5.1.21 à 5.1.24.

2.2.3.1 Sécurisation/verrouillage

- **NE JAMAIS** fermer la porte tant que des personnes se trouvent à l'intérieur du conteneur. Si possible, n'entrez pas seul dans la salle de stockage, demandez à quelqu'un de rester à l'extérieur avec vous.
- Si vous devez entrer seul, placez toujours la poignée en position verrouillée afin qu'elle ne puisse pas se verrouiller accidentellement.
- Lorsque la porte est ouverte, fixez-la à l'aide de la chaîne de sécurité, voir illustration ci-dessous : 5.1.26, afin que le vent ne puisse pas la refermer et la verrouiller accidentellement.

2.2.4 Opérez à l'arrière du conteneur/ réfrigérateur

- **Il est recommandé** de porter des lunettes de protection ou des lunettes de sécurité à l'arrière de la machine par mesure de sécurité, en raison du stockage de gaz réfrigérants et d'autres fluides incorporés dans l'équipement de réfrigération.
- **NE JAMAIS** faire fonctionner l'unité avec la soupape de décharge du compresseur en position fermée ni déplacer la soupape de décharge en position fermée pendant que l'unité est en marche.
- **Gardez** vos mains, vos vêtements et vos outils à distance des ventilateurs lorsque

l'unité de réfrigération est en marche. S'il est nécessaire de faire fonctionner l'unité de réfrigération sans le dispositif de protection, soyez extrêmement prudent lorsque vous utilisez des outils ou des appareils de mesure dans cette zone.

- N'appliquez **JAMAIS** de chaleur sur un système ou un conteneur de réfrigération scellé. Les réfrigérants fluorocarbonés produisent des gaz toxiques en présence d'une flamme nue ou d'un arc électrique. Ces gaz peuvent provoquer de graves problèmes respiratoires, voire la mort.

Voir la section : *Matériaux et substances dangereux*

- **Faites preuve de prudence** lorsque vous travaillez dans des zones où des bords tranchants peuvent être présents, tels que des ailettes de serpentin exposées, qui peuvent causer des blessures.

Soyez prudent lorsque vous travaillez avec un réfrigérant ou un système de réfrigération dans un espace clos ou confiné où l'apport d'air est limité (par exemple, une remorque, un conteneur ou la cale d'un navire). Le réfrigérant déplace l'air et peut entraîner un appauvrissement en oxygène. Cela peut entraîner une suffocation et éventuellement la mort.

- **Faites preuve de prudence** et suivez les pratiques recommandées par le fabricant lorsque vous utilisez des échelles ou des échafaudages.

2.2.5 Précautions électriques

- Les câbles d'éclairage, d'alarme et de chauff-

fage sont alimentés en 220 V. Les électriciens non autorisés ne doivent pas les démonter, les câbler ou effectuer des réparations afin d'éviter tout accident.

- L'entretien d'un système de réfrigération comporte un risque de blessures graves, voire mortelles, par électrocution.
- Il convient d'être **extrêmement prudent** lors de l'utilisation d'un système de réfrigération connecté à sa source d'alimentation. Il convient d'être extrêmement prudent même si l'unité ne fonctionne pas.
- La nature de cet équipement à haute tension implique qu'il existe un risque de blessures graves ou mortelles à plusieurs endroits du système, notamment au niveau du cordon d'alimentation, du boîtier de commande, du boîtier de jonction haute tension, des moteurs et du câblage du système.
- Débranchez toujours le cordon d'alimentation de l'unité avant de réparer ou de remplacer des composants électriques. **Remarque** : même si le contrôleur est éteint, une phase sous tension peut toujours présenter un risque d'électrocution. **Consultez cette section pour savoir comment déconnecter** : [Isolation de l'énergie](#).

Précautions générales

- Éteignez l'appareil à l'aide du bouton [marche/arrêt] avant de brancher ou de débrancher la fiche d'alimentation.
- **Assurez-vous** que la fiche d'alimentation de l'appareil est propre et sèche avant de la brancher à une source d'alimentation.
- Utilisez des outils avec des poignées isolées et en bon état.
- **NE JAMAIS** tenir d'outils métalliques dans vos mains si des conducteurs sous tension sont à portée de main.
- **NE FAITES PAS** de mouvements brusques lorsque vous travaillez avec des circuits à haute tension.
- **NE PAS** attraper les outils ou autres objets qui tombent, car ils risquent d'entrer en contact avec des fils à haute tension
- Considérez tous les fils et connexions comme étant sous haute tension jusqu'à ce que

les ampèremètres et le schéma de câblage indiquent le contraire.

- **NE** travaillez **JAMAIS** seul sur les circuits haute tension de l'unité de réfrigération. Une autre personne doit toujours se tenir prête à intervenir en cas d'accident afin d'arrêter l'unité de réfrigération et d'apporter son aide si nécessaire.
- Ayez à portée de main des gants isolants, des pinces coupantes et des lunettes de sécurité en cas d'accident.

2.2.5.1 Premiers secours

- Si une personne subit un choc électrique, quelle qu'en soit la forme, consultez immédiatement un médecin !

La source du choc doit être immédiatement isolée. **Vous trouverez la procédure LOTO à côté de cette section** : [Isolation et verrouillage](#)

- **NE** touchez **PAS** la victime avant de vous être assuré que l'alimentation électrique a été isolée et verrouillée.
- Suivez les recommandations de premiers secours, respectez les conseils de base ou appelez le numéro d'urgence de votre pays.
- Dans ce cas, ou s'il n'est pas possible de couper l'alimentation électrique, utilisez un manche en bois ou un autre instrument/outil isolé qui ne conduit pas l'électricité pour libérer la personne de la source électrique. Le fil doit être coupé à l'aide d'un instrument isolé (par exemple, une hache à manche en bois ou des pinces coupantes avec des poignées fortement isolées). Un sauveteur portant des gants isolants et des lunettes de sécurité peut également couper le fil. Ne regardez pas le fil pendant qu'il est coupé. L'éclair qui en résulte peut causer des brûlures et la cécité. Vérifiez immédiatement la présence d'un pouls et d'une respiration après avoir séparé la victime de la source d'alimentation. Si le pouls est absent, commencez la RCP (réanimation cardio-pulmonaire) et appelez les secours médicaux d'urgence. La respiration peut également être rétablie en pratiquant le bouche-à-bouche.

2.2.5.2 Basse tension

Les circuits de commande sont à basse tension (24 Vca et 12 Vcc) et, bien que ce potentiel de tension ne soit pas considéré comme dangereux, la prudence est toujours de mise. Un courant supérieur à 30 ampères peut encore

causer de graves brûlures. Ne portez pas de bijoux, de montres ou de bagues, car ces objets peuvent favoriser la formation d'un circuit électrique et causer de graves brûlures à la personne qui les porte.

2.3 En général, il est nécessaire de maintenir la zone propre et en bon état

À conserver dans la zone autour de la machine

Il est nécessaire de maintenir la zone autour de la machine propre et en bon état, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, la zone autour de la rampe et derrière les conteneurs TITAN, l'arrière de l'unité de refroidissement/du système de réfrigération. Les zones d'accès doivent être exemptes de toute accumulation d'objets ou de matériaux afin de garantir un accès sans obstruction. Il est recommandé de laisser au moins 1 mètre pour l'accès du personnel.



Gardez les voies d'accès libres !

- Gardez les voies d'accès générales dégagées autour du conteneur, des portes, de la rampe et à l'arrière autour du boîtier/de l'armoire de commande et de l'unité de refroidissement.
- Gardez l'espace libre autour, au-dessus et devant l'armoire. L'unité de commande ne doit pas être utilisée pour stocker du matériel, des outils, des matériaux, des papiers, de la documentation ou autres, afin de protéger le câblage contre les dommages, le fonctionnement du ventilateur, etc.
- En général, TITAN Containers recommande de respecter une distance minimale de 2 mètres (par exemple entre le mur/ un autre conteneur et le ventilateur) afin de garantir un espace suffisant pour les chariots élévateurs, etc.



Avertissement !

Un manque d'ordre autour de la machine - à l'avant ou à l'arrière de la machine, ou - à l'intérieur du conteneur, en ce qui concerne les matériaux et/ou liquides inflammables - peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels, ou un incendie.



Avertissement !

Veillez à porter un équipement de protection individuelle, des vêtements, des chaussures, etc. appropriés lorsque vous entrez dans la zone de congélation des conteneurs. Ces unités sont réfrigérées et les sols peuvent devenir glissants.



Avertissement !

Veillez à porter un équipement de protection individuelle approprié, tel que des lunettes de sécurité, lorsque vous vous trouvez à l'arrière de la machine, par mesure de sécurité en raison du stockage de gaz réfrigérants et d'autres fluides incorporés dans l'équipement de réfrigération.



Avertissement !

En cas de fuite inattendue ou soudaine de liquide ou similaire, le liquide doit être identifié et éliminé immédiatement.

2.3.1 d'accès restreint



Avertissement !

Les surfaces de la machine ne doivent pas être utilisées comme voies d'accès, car cela pourrait entraîner des chutes ou l'effondrement de certaines parties de la machine et causer des blessures.

La machine ne doit pas être utilisée à des fins résidentielles ou d'hébergement de quelque nature que ce soit.

Il est interdit d'utiliser les surfaces de la machine comme voie d'accès, sauf si elles sont conçues à cet effet.

- Ne vous tenez pas debout et ne grimpez pas sur la machine, etc. Cela est interdit en raison du risque de chute ou de positions de travail inappropriées.
- N'utilisez pas les pièces/surfaces de la machine comme espace de stockage, espace de travail ou similaire, ni pour soutenir d'autres machines.

2.3.2 Manque de formation



Avertissement !

Un manque de connaissances ou de compréhension de la machine et de ses conditions de sécurité peut entraîner des blessures irréversibles.

N'utilisez pas la machine avant d'avoir reçu la formation et les instructions nécessaires. Il convient d'éviter toute incertitude quant à l'utilisation sûre et efficace de la machine.

2.4 Conditions particulières pour différents groupes d'utilisateurs

Le propriétaire de la machine ne peut confier le travail avec la machine qu'à des personnes qui :

- Connaissent les règles de base en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents et ont reçu une formation appropriée à la manipulation de la machine.
- Ont lu et compris le chapitre consacré à la sécurité et les consignes d'avertissement figurant dans le manuel d'instructions et l'ont confirmé par leur signature.
- Seul le personnel formé ou instruit peut utiliser la machine. Déterminez les qualifications et les responsabilités du personnel pour l'utilisation, la préparation, l'entretien et la réparation. Vérifiez régulièrement que

le personnel travaille en comprenant parfaitement les considérations de sécurité et les risques, conformément au manuel d'instructions.

- Seuls TITAN et ses partenaires agréés sont autorisés à ouvrir le boîtier de commande ou d'autres composants du conteneur et/ou accessoires pour effectuer des tests et/ou des réparations.
- Le personnel âgé de moins de 18 ans n'est pas autorisé à utiliser la machine. Remarque : les fournisseurs/fabricants de composants peuvent imposer des exigences plus strictes en matière d'âge et de qualifications.

2.4.1 Restriction d'accès pour modifier les paramètres à l'aide d'un mot de passe

- Le propriétaire de la machine doit s'assurer que les opérateurs n'ont accès qu'aux écrans pertinents de l'affichage IHM.
- Le propriétaire de la machine doit s'assurer que seul le personnel compétent et autorisé par l'entreprise à effectuer des modifications peut modifier la programmation et les paramètres de sécurité de la machine.
- Les modifications ne doivent pas altérer ou remplacer les exigences décrites dans la **section : Paramètres du fabricant d'équipement d'origine**.

2.5 Risques résiduels

Les risques résiduels suivants ont été identifiés pour la machine :



Risque d'électrocution !

La machine contient des niveaux de tension dangereux. Le contact avec des tensions dangereuses peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Débranchez l'alimentation à l'aide du dispositif de coupure de l'alimentation.
2. Verrouillez le dispositif de coupure de l'alimentation en position « arrêt ».
3. Vérifiez que l'appareil est hors tension avant de commencer la maintenance.

Les travaux liés à l'électricité ne peuvent être effectués que par un expert qualifié ou une personne autorisée.



Risque d'électrocution (tensions résiduelles dangereuses) !

La machine contient des tensions résiduelles dangereuses. Le contact avec des tensions résiduelles dangereuses peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1. Débranchez l'alimentation en déconnectant la fiche de la prise, du câble et de l'interface/point d'isolation de la prise.
2. Débranchez l'alimentation en déconnectant la fiche de la prise.
3. Verrouillez le dispositif de coupure de l'alimentation en position « arrêt ».
4. Attendez le temps de décharge défini, indiqué sur le composant/boîtier contenant la tension résiduelle dangereuse.
5. Vérifiez que l'appareil est hors tension avant de commencer la maintenance.

Les travaux liés à l'électricité ne peuvent être effectués que par un expert qualifié ou une personne autorisée.



Risque de surfaces chaudes – spécifique à la zone du compresseur

Le risque de contact avec des surfaces chaudes à l'arrière de la machine peut provoquer des brûlures ou une gêne en cas de contact direct, température pouvant atteindre 138 °C.

1. Débranchez l'alimentation électrique via le câble et la prise/ le point d'isolation.
2. Verrouillez le dispositif de déconnexion de l'alimentation en position « OFF » ou à l'aide d'un dispositif de verrouillage/ étiquetage (LOTO). **Voir la procédure : Procédure LOTO**
3. Attendez que les surfaces chaudes de la machine aient refroidi à moins de 60 °C.



Risque d'engelures sur les surfaces (à l'intérieur)

Le contact avec les surfaces gelées à l'intérieur du local de stockage peut présenter un risque de gelures si des gants, des chaussures ou des vêtements de protection appropriés ne sont pas portés.



Risque d'écrasement

Le contact avec des pièces mobiles/pièces détachées de la machine, des portes, etc. peut entraîner le coincement ou l'écrasement de parties du corps.



Risque de chute

- L'accès au conteneur se fait par la rampe fixée côté porte.
- Gardez les allées autour des conteneurs dégagées. Il est recommandé de laisser un passage libre d'au moins 1 mètre autour du conteneur.
- Sachez que le sol peut être glissant.



Risque d'inhalation - gaz dangereux (gaz toxiques et corrosifs).

- La machine utilise les réfrigérants R452a et R404a
- Inhalation** : si du R-452a/R404a s'échappe dans un espace confiné, il peut déplacer l'oxygène, ce qui peut entraîner une suffocation. Veillez toujours à une bonne ventilation lorsque vous travaillez avec ce produit.

Contact : le contact direct avec le liquide peut provoquer des gelures en raison de son point d'ébullition extrêmement bas.

Inflammabilité : le R-452a/R404a est classé comme ininflammable dans des conditions normales, mais il peut se décomposer à haute température et produire des gaz toxiques et corrosifs.

1. Veillez toujours à assurer une bonne ventilation et des con-

ditions de travail sûres.

2. Vérifiez la qualité de l'air en effectuant des mesures tout au long de la durée des travaux.
3. Utilisez un équipement de protection approprié (appareil respiratoire fourni) lorsqu'une ventilation adéquate ne peut être obtenue.

Voir également la section : *Procédure de recharge ou de remplacement des gaz fluorés*



Risque de contact avec le réfrigérant

Le réfrigérant à l'état liquide s'évapore rapidement lorsqu'il est exposé à l'atmosphère, gelant tout ce qu'il touche :

- Portez des gants doublés de butyle et d'autres vêtements
- Portez des lunettes de protection lorsque vous manipulez du réfrigérant afin d'éviter les gelures. Lorsque vous travaillez avec ou à proximité de produits chimiques dangereux, consultez TOUJOURS les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées et les directives OSHA/GHS (Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques) pour obtenir des informations sur les niveaux d'exposition personnelle admissibles, la protection respiratoire appropriée et les instructions de manipulation.

Voir la section : *Fiches de données de sécurité (produits chimiques, agents nettoyeurs, etc.)*



Risque de contact avec des réfrigérants et des produits chimiques dangereux – Fournitures ou produits chimiques certifiés par la FDA.








Lors du nettoyage des pièces internes de la machine, des acides forts et des lessives sont utilisés. L'interruption du processus de nettoyage peut entraîner la formation de réfrigérants, de gaz, de chlore, etc. ou d'autres produits chimiques piégés et stockés dans certaines parties de la machine, pouvant provoquer des irritations et/ou des brûlures cutanées. L'inhalation peut provoquer une irritation des voies respiratoires accompagnée d'une sensation de brûlure dans le nez et la gorge, de toux, de respiration sifflante et d'essoufflement.









Utilisez un équipement de protection approprié, par exemple des gants, des lunettes de protection, etc.

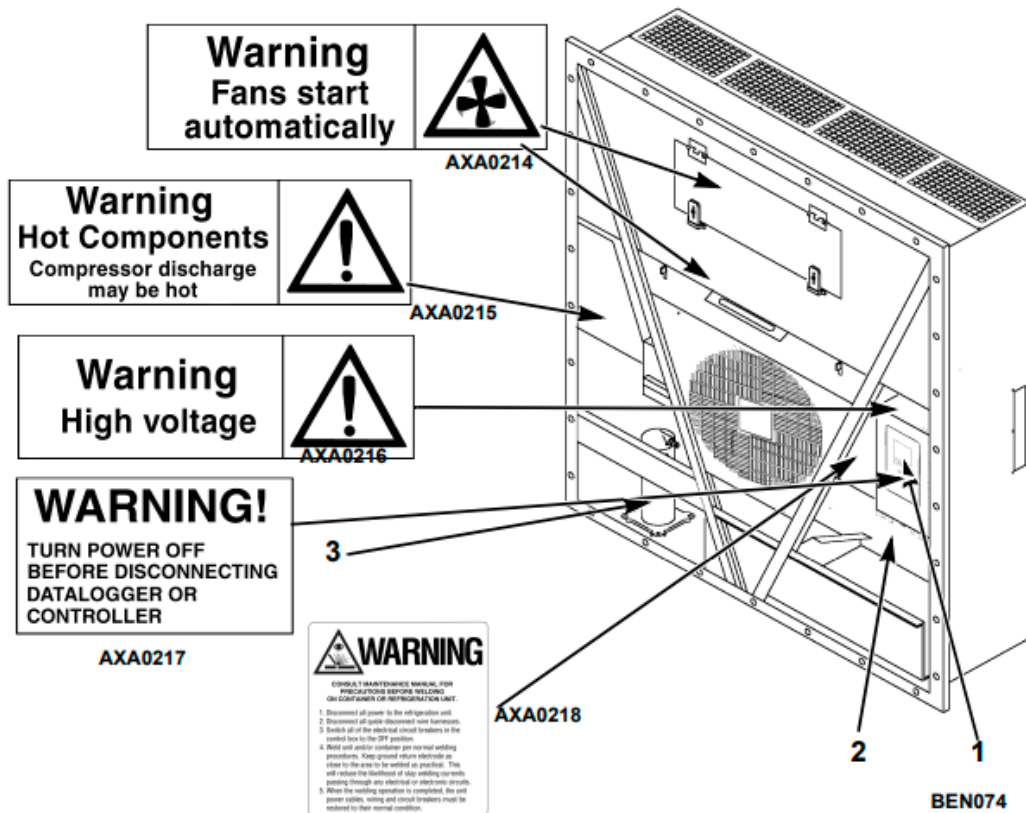
Voir la section : *Fiches de données de sécurité (réfrigérant, produits chimiques, agents nettoyeurs, etc.)*

2.5.1 Emplacement des symboles de sécurité et/ou pictogrammes sur la machine

L'emplacement de tous les symboles, panneaux et pictogrammes de sécurité et leur signification sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Symbole, signe ou pictogramme de sécurité pictogramme	Description	Emplacement
	<p>Risque d'électrocution !</p>	<p>Sur les armoires électriques et les tableaux de distribution.</p> <p>Au niveau du contrôleur.</p> <p>Au niveau du tableau électrique (prise) du raccordement électrique du client</p>
	<p>Risque d'électrocution ! (tensions résiduelles)</p>	<p>Emplacement au niveau des convertisseurs de fréquence de la machine.</p> <p>Au niveau du contrôleur</p> <p>Au niveau du tableau électrique du client (prise)</p>
	<p>Risque de surfaces chaudes !</p>	<p>Au niveau du compresseur</p>
	<p>Risque de surface extrêmement froide Le pictogramme doit être complété par un panneau secondaire portant la mention « Surfaces extrêmement froides - Ne pas toucher » à proximité de la zone dangereuse.</p>	<p>À l'intérieur du conteneur, près de l'extrémité de la machine</p>
	<p>Danger de contact avec des produits chimiques</p>	<p>Côté machine (ou tuyau)</p>
	<p>Signalisation des issues de secours</p>	<p>Côté porte interne</p>
	<p>Sortie de secours Panneau « NE PAS BLOQUER</p>	<p>Côté porte intérieure</p>

Symbole, signe ou pictogramme de sécurité pictogramme	Description	Emplacement
	Signalisation de trappe d'évacuation	Sur les portes
	Bouton Pause	À l'entrée interne
	Portes à pousser	Sur les portes
	Déverrouillage interne du sas	Sur les portes
	Interrupteur d'éclairage	À l'entrée interne
	Interrupteur du sas	À l'entrée interne
	Ouverture dans ce sens	Sur la porte
	Voie d'évacuation	Sur la porte



Ce symbole/pictogramme de sécurité doit avertir par écrit :

Le tableau contient des équipements qui maintiennent une tension électrique dangereuse jusqu'à 3 minutes après la coupure de l'alimentation. Par conséquent, les travaux sur le tableau ou sur l'installation qui nécessitent que le tableau soit hors tension doivent commencer au moins 5 minutes après la coupure de l'alimentation. Avant de procéder à ces opérations, l'absence de tension doit être vérifiée à l'aide d'un équipement de mesure approprié.

2.5.2 Renouvellement des symboles, signes et pictogrammes de sécurité

- Les symboles de sécurité, avertissements, panneaux d'instructions et désignations endommagés ou manquants doivent être remplacés et replacés à leur emplacement d'origine.
- Ne retirez jamais les avertissements, les panneaux d'instructions et les désignations de la machine, car ils peuvent contenir des informations importantes relatives à la sécurité.

Voir également la section : *Marquage des assemblages, dessins.*

2.6 Soyez attentif à la machine

Tant pour l'utilisation que pour la maintenance, le personnel doit être attentif à tout comportement inhabituel de la machine et à tout signe de défaut éventuel. Il peut s'agir, par exemple, de modifications ou de détériorations du fonctionnement, de pièces desserrées ou de tout élément inhabituel concernant les mouvements, les vibrations, les sons, les bruits, les odeurs, la lumière ou la production de chaleur.

Une attention particulière doit être accordée aux fonctions de sécurité réelles et aux dispositifs de sécurité qui empêchent l'accès aux zones dangereuses de la machine ou protègent le personnel contre les dangers lors de l'utilisation normale de la machine ou en cas de défaillance de la machine ou de ses composants et équipements. Les fonctions et les pièces de sécurité de la machine, qui font partie intégrante de la configuration liée à la sécurité, doivent fonctionner sans faille.

Si la machine se comporte de manière inhabituelle,

elle ou s'est comportée de manière inhabituelle, elle doit être immédiatement mise hors service jusqu'à ce qu'il ait été établi si elle peut présenter un danger pour la sécurité et la santé. Si tel est le cas, la machine ne doit pas être remise en

service tant que la cause n'a pas été clarifiée, que les défauts et les défaillances n'ont pas été corrigés et qu'il n'a pas été établi que la machine se comporte normalement.

2.7 Utilisation des équipements de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle prescrits doivent toujours être utilisés conformément aux directives de l'entreprise, au manuel d'instructions et aux fiches de données de sécurité, ainsi qu'aux réglementations nationales en vigueur.

En général, ne portez pas de vêtements amples, de ceintures, de cordons, d'accessoires, de bijoux, etc. lorsque vous utilisez ou entretenez la machine. Les cheveux longs doivent être attachés ou recouverts d'un filet à cheveux.

Les consignes générales relatives à l'équipement de protection individuelle sont les suivantes :



Chaussures de sécurité

Portez des chaussures de sécurité lorsqu'il existe un risque de chute d'objets ou de dommages causés par le gel et lorsque les pieds sont généralement exposés.



Gants de protection

Portez des gants de protection pendant l'entretien et le nettoyage, ou en cas de risque de gel pour l'opérateur/les utilisateurs et lorsque les mains sont exposées à des dangers.



Protection des yeux

Portez des lunettes de protection pendant l'entretien et le nettoyage, en particulier à l'arrière des machines, et en général lorsque vos yeux sont exposés à des risques.



Protection auditive

Portez une protection auditive pendant l'entretien et le fonctionnement, en particulier à l'arrière de la machine, et de manière générale lorsque vos oreilles sont exposées à des risques.



Masque/équipement de protection respiratoire (si nécessaire)

Portez un masque/un équipement de protection respiratoire pendant l'entretien et le nettoyage de la machine, et de manière générale lorsque vous risquez d'inhaler des réfrigérants, des particules ou des gaz nocifs.



2.8 Fonctions de sécurité, aperçu

Les exigences relatives aux composants liés à la sécurité sont déterminées conformément à la norme EN ISO 13849-1.

Fonction de sécurité Fonction	Description	Niveau de performance	Sécurité Catégorie
Dispositifs électroniques de commutation de sécurité pour limiter le système haute pression (SF01)	Limitation de la pression, événement déclencheur 32,4 ± 0,5 bar (condition de sécurité 3-30 bar) Catégorie d'arrêt 0-2 cf. DS/EN 60204-1. Temps de réponse : 200 ms Coupure : 3240 ± 48 kPa, 32,4 ± 0,5 bar, 470 ± 7 psig Enclenchement : 2586 ± 262 kPa, 25,9 ± 2,6 bar, 375 ± 38 psig	Pl d	3
Dispositifs électroniques de commutation de sécurité pour limiter le système basse pression (SF02)	Limitation de la pression, événement déclencheur X -0,17 à -0,37 bar (condition de sécurité -0,17 à -0,37 bar) Catégorie d'arrêt 0-2 cf. DS/EN 60204-1. Temps de réponse : 200 ms Coupure : -17 à -37 kPa, -0,17 à -0,37 bar, 5 à 11 pouces Hg de vide Enclenchement : 28 à 48 kPa, 0,28 à 0,48 bar, 4 à 7 psig	Pl d	3
Bouton Pause (Fonction pause)	La machine est équipée d'un bouton Pause. Si le bouton Pause est activé : <ul style="list-style-type: none"> Le réfrigérateur/ventilateur arrête immédiatement la circulation d'air froid. le compresseur, les ventilateurs et les moteurs sont mis en pause. La ventilation est mise en pause. La pause n'est que temporaire et reste en position pause pendant 15 minutes.	N/A	N/A
Câble hauffant (Dégivrage)	Réduit l'accumulation de glace autour de la porte. Assurez-vous que le connecteur est bien branché et mis en position [ON].	N/A	N/A
Alarme à gyrophare rotatif	L'alarme Beacon est activée par le bouton (PTAS). Voir ci-dessous dans la section : <i>Bouton d'alarme en cas de personne coincée (PTAS) + Bouton Pause (temporaire)</i>	N/A	N/A
Trappe d'évacuation	Permet à une personne de s'échapper par une petite porte/trappe.	N/A	N/A
Bouton de déverrouillage interne	Permet à une personne d'appuyer sur un bouton pour déverrouiller la poignée.	N/A	N/A

2.8.1 Emplacement des dispositifs de sécurité – Aperçu

La machine est équipée des dispositifs de sécurité mentionnés ci-dessus, qui sont situés sur :

1. Extrémité avant	2. Extrémité arrière
<ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur d'éclairage • Interrupteur d'alarme en cas de coincement d'une personne (PTAS) • Bouton Pause • Bouton de déverrouillage interne (n° 5) • Trappe d'évacuation 	<ul style="list-style-type: none"> • Écran IHM • Unité de réfrigération • Soupape de décharge • Pression de la soupape de sécurité, journal des données et historique disponibles dans le système de contrôle HMI. • Gyrophare • Séparateur d'alimentation électrique à l'extrémité d'un câble de 18 m. • Sirène <p>Voir le lien vers la section : Système de réfrigération</p>



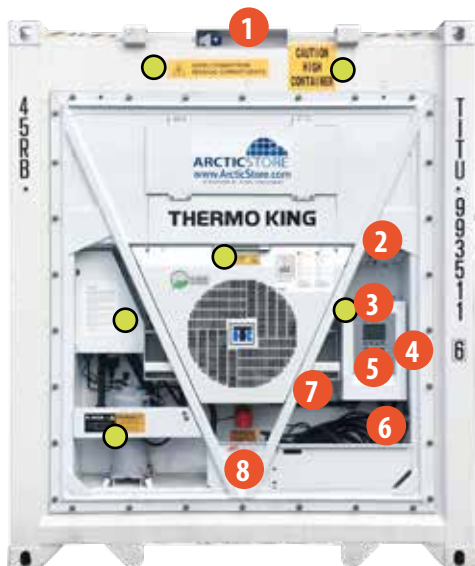
1.

Lorsque le bouton (PTAS) est activé :
 Un gyrophare s'allume sur le dessus du conteneur (n° 3).
 Tout comme celle à l'arrière du conteneur, celle située à l'extrémité du réfrigérateur.
 En même temps, une sirène, à côté du gyrophare, émettra un signal sonore puissant

2.



Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous vous trouvez à l'arrière de la machine, par mesure de sécurité, en raison du stockage de gaz réfrigérants et d'autres fluides incorporés dans l'équipement de réfrigération.



1. Alimentation interne
 2. Vanne d'air frais
 3. Affichage de la température
 4. Marche/Arrêt
 5. Boîtier de commande
 6. Câble d'alimentation 380/440 V et câble 220/240 V vers 1
 7. Autocollant d'homologation CE.
 8. Sas, balise/sirène
- Panneaux d'avertissement



1. Éclairage LED interne
2. Interrupteur d'éclairage et porte pour le personnel bloqué
3. Panneau de sortie de secours
4. Autocollant d'information et aperçu général
5. Déverrouillage interne de la porte de secours
6. Informations de sécurité fluorescentes et illustrations
7. Trappe d'évacuation
8. Rideau à lanières coulissant.
9. Rampe – capacité de charge max. 500 kg.

L'activation des dispositifs de sécurité tels que le [bouton Pause] arrête les équipements suivants :

- Cela arrêtera le cycle de l'unité de réfrigération/ventilation, mais celle-ci redémarrera automatiquement dans les 15 minutes.

Attention ! Maintenez toujours la [vanne de décharge] en position « OUVRETE » lors du démarrage et pendant le fonctionnement, sinon la pression interne peut faire exploser le système de réfrigération ! (si le fusible est défectueux) et détruire la machine.

Voir également la section précédente : *Fonctions de sécurité, aperçu*

2.8.2 Test des fonctions de sécurité

Si les limites de test suivantes sont dépassées, les fonctions de sécurité ne peuvent plus être considérées comme actives et ne protègent plus les utilisateurs contre les dangers liés à la machine.

Les fonctions de sécurité (telles que notamment la soupape de décompression (PL d), les loquets de la trappe d'évacuation, le bouton de pause, le bouton d'alarme et l'interrupteur de déverrouillage interne (pour ouvrir la porte), l'interrupteur d'éclairage et autres, etc.) **DOIVENT** être testées plus d'une fois par an.

Voir la maintenance liée à la sécurité dans la section : *Inspection, test et maintenance de la machine et de ses accessoires.*

2.8.3 En cas d'urgence

Il n'y a **PAS** de bouton d'arrêt d'urgence !

- Le bouton « arrêt d'urgence » à l'intérieur des conteneurs TITAN n'est qu'un arrêt temporaire, appelé [bouton Pause] de l'unité de réfrigération/ventilateur d'air de refroidissement.

Voir la section : *Procédure - Isolation de l'alimentation en énergie/électricité*

En cas d'urgence, il est nécessaire d'arrêter les conteneurs TITAN et d'empêcher un nouveau démarrage :

- Si nécessaire, mettez l'alimentation électrique (interrupteur principal) en position « OFF », puis déconnectez le séparateur d'alimentation principal.
- Si vous n'avez pas le temps, vous pouvez déconnecter le séparateur d'alimentation principal, situé sur le câble relié à la machine, sans déconnecter l'alimentation électrique (interrupteur principal).
- Suivez ensuite la procédure de verrouillage et d'étiquetage.

Voir la section : *Isolation de l'énergie.*

2.8.4 Interrupteur d'alarme en cas de personne coincée (PTAS) + Bouton Pause (temporaire)



Activation du bouton (PTAS)



[Interrupteur d'alarme en cas de personne coincée]

L'interrupteur d'alarme, le bouton inférieur, comprend une sirène puissante et un gyrophare à l'extérieur.

Des situations dangereuses peuvent survenir pendant le fonctionnement, nécessitant l'arrêt immédiat du refroidissement de la machine. Si quelqu'un venait à être coincé à l'intérieur et ne pouvait pas sortir.

Un autre gyrophare mobile est fourni. Il est recommandé de le placer à l'avant (près de la porte) où il sera visible en cas d'urgence.

2.8.4.1 Fonction des boutons :



1. **Bouton Pause**
2. **Interrupteur d'éclairage**
3. **Bouton d'alarme en cas de personne coincée**

- Utilisez les boutons [1] et [3] dans le cas où une personne serait coincée à l'intérieur et ne pourrait pas sortir. Activez le bouton (2) [Interrupteur d'éclairage] - il s'agit du bouton supérieur du même panneau que le bouton (3). Cela allumera les 3 lampes LED fluorescentes situées au plafond à l'intérieur du conteneur.
- Activez le bouton (1) [Pause] pour arrêter temporairement le cycle de refroidissement de l'unité de réfrigération. La machine redémarrera automatiquement après 15 minutes.
- Activez le (3) Bouton d'urgence – [Alarme personne coincée]. avec le pictogramme du réveil Bouton inférieur dans le même panneau.



2.8.4.2 Coincé à l'intérieur – Urgence – Porte d'accès



Bouton de déverrouillage interne

Si une personne est coincée à l'intérieur, il est possible d'utiliser la porte d'accès facile, le bouton d'ouverture à une main [déverrouillage interne].

2.8.4.3 Procédure – Porte d'accès ou trappe d'évacuation



Si vous êtes coincé à l'intérieur du conteneur :

1. Appuyez sur le [bouton d'alarme de personne coincée] (voir ci-dessus : fonction des boutons) situé à côté de l'interrupteur d'éclairage à l'intérieur du conteneur et assurez-vous d'appuyer sur le [bouton Pause] pour arrêter le groupe frigorifique.
2. Appuyez sur le bouton [Déverrouillage interne] pour ouvrir la porte de l'intérieur ou sortez et poussez la grande [Porte d'accès] d'un coup sec avec vos mains ou vos jambes/pieds en même temps.
3. Si la [porte d'accès] ne s'ouvre pas, pour quelque raison que ce soit, ouvrez les loquets manuels de la [trappe d'évacuation] et sortez du conteneur par l'ouverture.

[Bouton Pause] lors du chargement/déchargement

Nous vous recommandons d'utiliser le bouton [1], également lorsque vous entrez dans le conteneur pour le chargement/déchargement.

Ainsi, le groupe frigorifique s'arrêtera de fonctionner et ne soufflera pas d'air froid par la porte ouverte, ce qui provoquerait l'aspiration d'air chaud et la formation de glace à l'intérieur du conteneur due à l'humidité contenue dans cet air chaud.

Le [bouton Pause] ne doit jamais être utilisé pour empêcher un démarrage inopiné.

Les situations suivantes peuvent nécessiter un « arrêt d'urgence » de la machine :

- Une situation dangereuse
- Apparition soudaine de conditions inconnues, par exemple bruits anormaux (grondements, cognements) ou mouvements inhabituels des pièces de la machine.
- Défauts des équipements de sécurité qui ne peuvent être remplacés/réparés pendant le fonctionnement normal.
- En cas de ruptures et de fuites qui ne peuvent être immédiatement éliminées.

2.8.5 Redémarrage après un arrêt de sécurité

Avant de réinitialiser l'arrêt d'urgence, il est nécessaire d'inspecter toutes les pièces de la

machine afin de trouver et d'éliminer la cause de l'activation.

Avant de pouvoir redémarrer la machine, le bouton Pause/Arrêt doit être réinitialisé (tourner le bouton ou le retirer) et réinitialisé sur le panneau de commande, après quoi le démarrage est possible.

Il FAUT s'assurer qu'il n'y a pas de personnel, d'objets, d'outils, etc. sur ou à proximité des parties dangereuses de la machine avant le démarrage.

Consultez les instructions d'utilisation et les consignes de sécurité en vigueur.

2.9 Situations d'urgence

2.9.1 Procédure à suivre en cas d'accident ou de panne

En cas d'accident ou de panne, le personnel et les utilisateurs de la machine doivent :

- Évaluer le danger et les sources de danger liés à l'accident ou à la panne, par exemple coincement, éjection de pièces, etc. Les issues de secours doivent être utilisées lorsque le personnel est exposé à un danger immédiat.
- Activer la procédure d'arrêt de la machine pour l'arrêter.
- Évaluer l'étendue des dommages.
- Contacter les services d'urgence en cas d'accident grave.
- Le cas échéant, retirer les protections afin de faciliter l'accès à la zone et au personnel blessé.

- Identifiez les dangers potentiels associés aux protections retirées, par exemple les objets tranchants, les composants, etc.
- Coupez l'alimentation électrique et suivez les instructions et la procédure de déconnexion de l'alimentation via le sectionneur principal, puis suivez les procédures de verrouillage et d'étiquetage en fonction de la gravité de la situation.

Voir la section : *Isolation et verrouillage*

2.9.1.1 Moyens de lutte contre les substances dangereuses

Avertissements !

- N'appliquez jamais de chaleur à un système de réfrigération ou à un conteneur scellé. Les réfrigérants fluorocarbonés produisent des gaz toxiques en présence d'une flamme nue ou d'un arc électrique. Ces gaz sont des irritants respiratoires graves pouvant entraîner la mort.
- Soyez prudent lorsque vous travaillez avec un réfrigérant ou un système de réfrigération dans un espace clos ou confiné avec un apport d'air limité (par exemple, une remorque, un conteneur ou la cale d'un navire). Le réfrigérant déplace l'air et peut entraîner un appauvrissement en oxygène. Cela peut entraîner une suffocation et éventuellement la mort.

2.9.1.2 Équipement de lutte contre l'incendie

Il incombe à l'utilisateur final/au client d'informer tous les groupes d'utilisateurs de l'em-

placement des équipements de lutte contre l'incendie.

Il existe un risque d'incendie provenant du contrôleur, il est donc nécessaire de disposer d'un extincteur pour les pièces électriques (mousse ou poudre).

2.9.1.3 Sortie de secours - Trappe de secours - Équipement de lutte contre l'incendie.

- Se familiariser avec l'emplacement des arrêts d'urgence, des équipements de sécurité, des équipements de lutte contre l'incendie et des équipements de premiers secours.
- Familiarisez-vous avec l'emplacement des voies d'accès sécurisées et des issues de secours.

Si quelqu'un se retrouve coincé à l'intérieur

- Appuyez sur le bouton d'alarme pour personne coincée
- Appuyez ensuite sur le bouton pause, cela arrêtera le cycle de l'unité de réfrigération.
- Appuyez fermement sur le bouton interne « Emergency Door Release » (déverrouillage d'urgence de la porte) ou sortez par la trappe d'évacuation située dans la porte.
- Les panneaux indiquant les issues de secours sont toujours placés de manière à indiquer le chemin vers l'issue de secours la plus proche. Chez TITAN Containers - Thermo King Magnum Plus.
- Il y a en standard une trappe d'urgence, située à la porte, juste derrière la rampe.

Voir la figure *ci-dessous*.

TRAPPE DE SECOURS

Depuis mai 2019, une trappe de secours a été introduite sur les nouveaux conteneurs de type CE à titre de mesure de sécurité supplémentaire.

Pour plus d'informations, veuillez contacter TITAN



3 Présentation de la machine

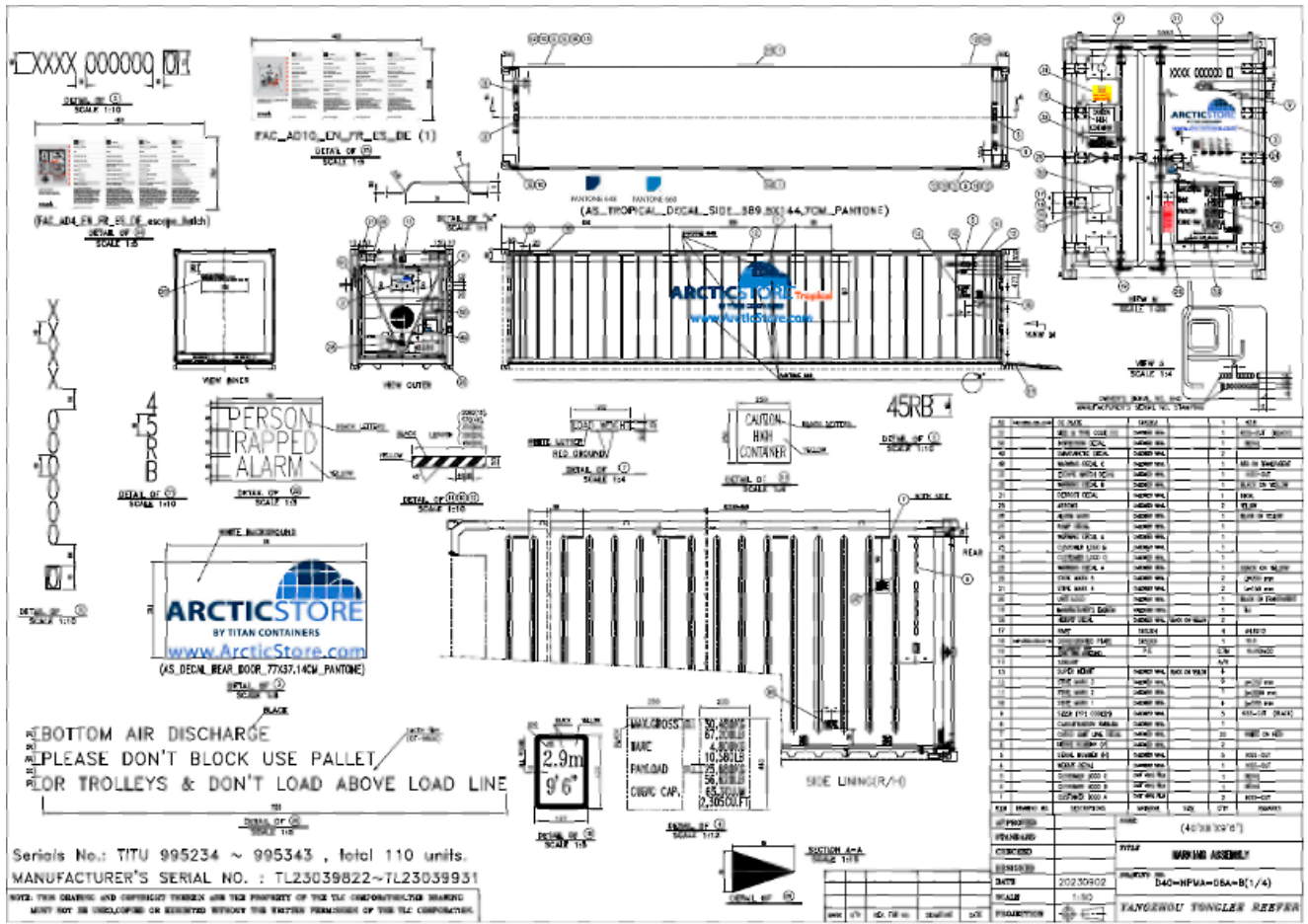


La présentation des machines individuelles se trouve dans les sections correspondantes des modes d'emploi associés.

Voir la section : *Documentation utilisateur associée.*

3.1 Description de la machine

La machine se compose d'un conteneur avec un mécanisme.



Vous trouverez également une version agrandie dans la section : *Ensembles de marquage, dessins.*

3.2 Aperçu des produits

3.2.1 Description du système de contrôle de la température

Ce manuel s'applique aux conteneurs de stockage portables à température contrôlée de 10, 20 et 40 pieds.

3.2.2 Caractéristiques et composants principaux

- Éclairage : éclairage LED, 5500 K, 220 V, 20 W, IP65
- Système d'alarme : 220 V IP65, 10 W
- Bouton Pause : appuyez sur le bouton pour

mettre la machine en pause. Elle redémarrera automatiquement dans les 15 minutes.

- Câble chauffant : réduit l'accumulation de glace autour de la porte. Branchez la prise pour le faire fonctionner.
- Porte facile à ouvrir :
- Porte facile d'accès CE 1/3 et 2/3 s'ouvrant

d'une seule main avec déverrouillage interne

- Trappe d'évacuation : en cas de personne coincée à l'intérieur
- Rideau : réduit les échanges thermiques lorsque la porte est ouverte afin d'empêcher/réduire l'accumulation de glace.
- Sol plat antidérapant : utilisation facile pour les chariots et les transpalettes. Il n'est pas recommandé d'utiliser un chariot élévateur motorisé (les transpalettes sont autorisés) en raison de la résistance du sol.
- Contrôleur du groupe frigorifique MP4000, R452a/R404a

3.2.3 Description des unités Magnum Introduction

Ce chapitre décrit brièvement les éléments suivants :

- Description générale de l'unité
- Description des composants standard
- Description des composants optionnels

Description générale

Les unités MAGNUM sont des unités de réfrigération entièrement électriques, monoblocs, avec alimentation en air par le bas. L'unité est conçue pour refroidir et chauffer les conteneurs destinés au stockage de marchandises et au transport maritime ou terrestre. L'unité se monte sur la paroi avant du conteneur. Des passages pour fourches sont prévus pour l'installation et le démontage de l'unité.

Le châssis et les panneaux de cloison sont en aluminium et traités pour résister à la corrosion. Une porte amovible du compartiment de l'évaporateur permet d'accéder à l'unité pour l'entretien. Tous les composants, à l'exception du serpentin de l'évaporateur et des résistances électriques, peuvent être remplacés de l'extérieur, depuis l'avant de l'unité. Chaque unité est équipée d'un câble d'alimentation de 18 m (60 ft) pour un fonctionnement sur une alimentation 5 conducteurs x 4 mm², 460-380 V/3 Ph/60-50 Hz H07RN-F. Avec fiche à 5 broches (3 phases + neutre + terre). Le câble d'alimentation de l'unité est rangé sous le boîtier de commande dans la section du condenseur.

Thermo King Magnum plus-maskine:



1. Éclairage LED interne
2. Interrupteur d'éclairage et interrupteurs pour le personnel bloqué
3. Panneau de sortie de secours
4. Autocollant d'information et aperçu général
5. Déverrouillage interne de la porte de secours
6. Informations et illustrations de sécurité fluorescentes
7. Trappe d'évacuation
8. Rideau à bandes coulissantes.
9. Rampe – capacité de charge max. 500 kg.

Chaque unité est équipée de moteurs électriques 460/380 V/3 Ph/60-50 Hz. Un système de correction de phase automatique fournit la séquence de phase électrique appropriée pour le fonctionnement du ventilateur du condenseur, du ventilateur de l'évaporateur et du compresseur.

3.3 Utilisation prévue

Cette machine TITAN Containers Thermo King Magnum plus est destinée à être utilisée dans les scénarios suivants : Stockage économe en énergie de marchandises sensibles à la température.

Utilisateurs : agriculteurs, usines de transformation, supermarchés, industrie pharmaceutique et toute personne ayant besoin d'un stockage à température contrôlée.

3.4 Utilisations interdites

- La machine ne doit être utilisée que conformément à l'usage prévu.
- Aucune opération d'entretien ou de démontage ne doit être effectuée sur la machine à nettoyer.

Le manuel d'instructions et l'évaluation des risques doivent être revus et corrigés si des modifications sont apportées à la machine.

Le personnel ne doit en aucun cas accéder à l'arrière des protections de la machine, sauf si celle-ci est dans un état sûr, le dispositif de déconnexion de l'alimentation étant en position « OFF » et verrouillé. (LockOut-TagOut)

La machine doit être mise hors service dès que des défauts ou des anomalies susceptibles de présenter un risque pour la sécurité et la santé sont détectés.

La machine ne doit pas être utilisée tant que les défauts ou anomalies n'ont pas été corrigés.

3.5 Spécifications techniques

Spécifications techniques des différentes machines

Les spécifications techniques des différentes machines figurent dans les sections correspondantes des notices d'utilisation associées.

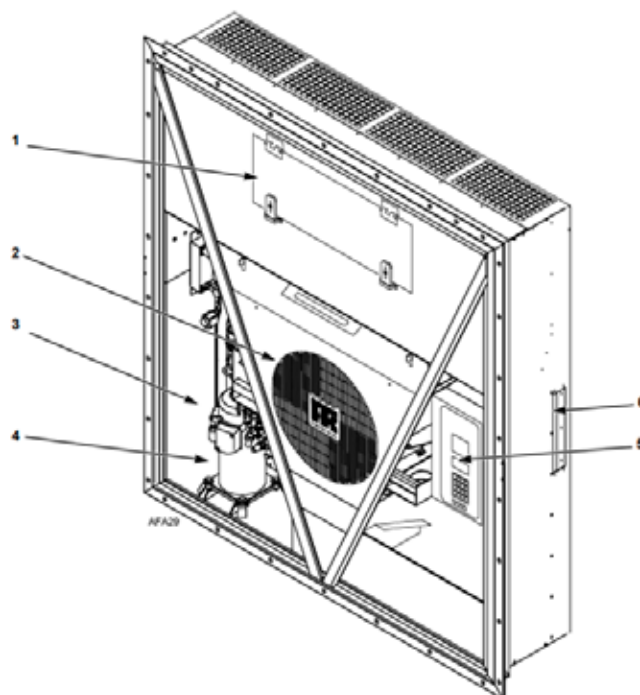
Voir la section *Documentation utilisateur associée.*



Voir la section : *Texte de la plaque signalétique*

Arrière des conteneurs

1. Accès à la porte de l'évaporateur
2. Ventilateur du condenseur
3. Zone du compresseur
4. Compresseur Scroll
5. Contrôleur
6. Port de téléchargement des données



Pour plus d'informations, consultez :
Documentation utilisateur associée.

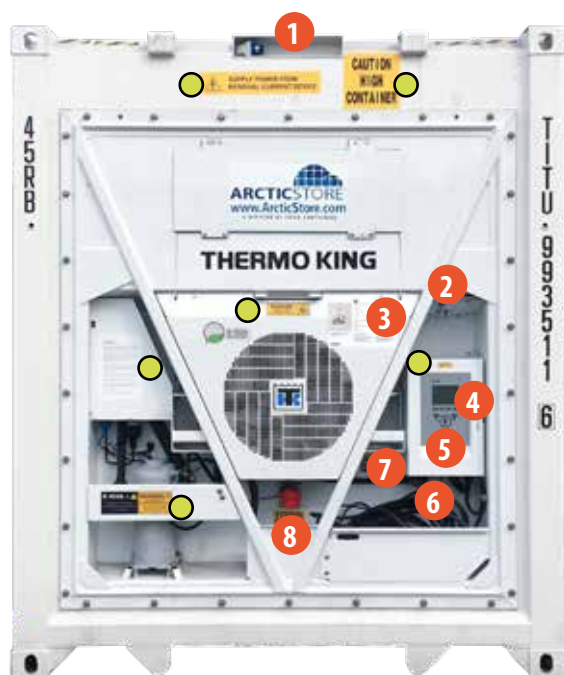


Figure 5.2.1 Thermo King™ MAGNUM PLUS Machine

1. 220 V pour les raccordements électriques internes.
 2. Vanne d'air frais.
 3. Autocollant présentant une vue d'ensemble.
 4. Boîtier de commande avec écran LCD. Surveillance à distance en option.
 5. Interrupteur marche/arrêt.
 6. Câble d'alimentation 380/440 V avec prise CE 32 A.
 7. Autocollant d'homologation CE.
 8. Alarme de personnel coincé avec sirène et gyrophare.
- Panneaux d'avertissement.

3.5.1 des dimensions

Voir la section : *La machine et/ou les composants, dimensions, masse pendant le transport.*

3.5.2 Poids

Voir la section : *La machine et/ou les composants, dimensions, masse pendant le transport.*



3.5.3 Alimentation

3.5.3.1 Électrique

Tension nominale : 3 x 400/440 V + N + PE
Fréquence : 50/60 Hz
Courant à pleine charge : 17 A

3.5.3.2 Connexions électriques

Le câble des conteneurs TITAN se termine par une fiche mâle à 5 broches (6h, 3P+N+E) et nécessite une prise femelle à 5 broches correspondante sur site, comme indiqué sur les images ci-dessous. La prise femelle à 5 broches peut être une prise murale ou une prise de câble.

Connecteurs enfichables sur l'appareil et requis sur site	
Fiche mâle à 5 broches située sur le conteneur câble	Prise femelle à 5 broches requise sur site
	

Attention !

Soyez vigilant lors de la préparation des conteneurs TITAN pour réparation ou entretien > mettez-les hors tension et déconnectez-les de manière appropriée. Il est essentiel de savoir quand la procédure LOTO est requise !

Voir la section : *Isolation énergétique.*

3.5.4 Émissions, bruit

Émission sonore aérienne de la machine :
À l'arrière/à l'extrémité réfrigérée de la machine, le bruit est le plus élevé, dépassant les 90 dBa à l'intérieur du conteneur. Le niveau sonore est mesuré à :

- 90,1 dB(A) avec un point de consigne de -30 °C fonctionnant à 400 V/50 Hz (à l'intérieur).
- 94,9 dB(A) avec un point de consigne de -30 °C et un fonctionnement à 400 V/60 Hz (à l'intérieur).

(Mesure du niveau sonore effectuée conformément à la norme ISO 3744:2010).

En général, portez une protection auditive pendant l'entretien de la machine et lorsque vos oreilles sont exposées à des risques, en particulier à l'arrière de la machine.

Points à atteindre

- Lorsque le niveau sonore dépasse 80 dB, il est recommandé d'utiliser une protection auditive.
- Lorsque le niveau sonore dépasse 85 dB, l'utilisateur final est tenu de fournir une protection auditive à l'utilisateur.

3.5.5 Conditions d'utilisation

La machine ne peut être utilisée que dans un environnement industriel extérieur ou intérieur. Cela signifie que la pluie, le gel et les températures extrêmes ne sont généralement pas prévisibles.

Environnement	
Plage de température autorisée	- 30 °C à +70 °C
Humidité relative autorisée (sans condensation)	Min. 20 % Max. 90 %
Environnement océanique	Air salin, embruns, humidité élevée et conditions atmosphériques difficiles
Pression atmosphérique	800 hPa à 1000 hPa
Environnement CEM	B

Éclairage	
Local technique (à l'intérieur du local de stockage)	Min. 100 lux
Réparation et maintenance	Min. 200 lux En cas de réparation et d'entretien, un éclairage suffisant doit être fourni, si nécessaire pour mener à bien la tâche.

3.5.6 Durée de vie prévue de la machine

La durée de vie de la machine est estimée par le

fabricant à 15 ans pour le système de refroidissement et à 50 ans pour le boîtier lui-même. Si la machine doit être utilisée pendant une période plus longue, le propriétaire/utilisateur de la machine doit vérifier si les pièces structurelles et fonctionnelles de la machine ont conservé leur résistance, leur stabilité, etc. d'origine. Si ce n'est pas le cas, les pièces doivent être remplacées par des pièces présentant des propriétés identiques ou supérieures.

3.5.7 Durée de vie prévue des composants liés à la sécurité

Les pièces liées à la sécurité du système de commande doivent être remplacées après un maximum de 10 ans de fonctionnement si la machine doit continuer à fonctionner.

Les composants liés à la sécurité doivent être remplacés par des pièces présentant des performances identiques ou supérieures avant d'atteindre la fin de leur durée de vie.

3.6 Postes de travail, emplacement et disposition

Espace requis pour les personnes travaillant sur la machine :

L'opérateur doit disposer d'un espace suffisant pour adopter des positions de travail et effectuer des mouvements appropriés.

La largeur libre de l'allée, où l'accès est souvent nécessaire, doit être d'au moins 1 500 mm.

Largeur d'allée recommandée entre les barrières (murs, éléments de construction, etc.) et les dispositifs de commande : au moins 700 mm.

Les dispositions suivantes s'appliquent à l'électricité et aux panneaux de commande : Toutes les portes doivent pouvoir s'ouvrir à au moins 95 °.

3.7 Commandes, affichage et interfaces

L'écran IHM du contrôleur MP-4000 est situé à l'arrière du conteneur, à droite de l'unité de réfrigération.

Aperçu :

L'unité de conteneur MAGNUM

Comprend les composants suivants :

- Compresseur à spirale
- Vanne de commande numérique du compresseur
- Système d'échange thermique à économiseur
- Capteurs de température
- Système d'échange d'air frais
- Capteurs de température
- Système d'échange d'air frais
- Viseur du réservoir récepteur
- Ventilateurs de l'évaporateur
- Commande du ventilateur du condenseur
- Capteur de pression d'aspiration/de refoulement (en option)
- Prise de surveillance à distance (4 broches) (en option)
- Modem de surveillance à distance (RMM, RMM+) (en option)
- Enregistrement du traitement à basse température USDA (en option)
- Gestion avancée de l'air frais (AFAM) et gestion avancée de l'air frais plus (AFAM+) (en option)

Contrôleur MP-4000

Le MP-4000 est un contrôleur à microprocesseur avancé spécialement développé pour le contrôle et la surveillance des groupes frigorifiques. Pour plus d'informations, consultez le chapitre « Description et fonctionnement du contrôleur ».

Voir le chapitre Description et fonctionnement du contrôleur : spécifique Thermo King – Manuel d'utilisation et autres documents.



4 Transport, manutention et stockage



Transport, manutention et stockage

Vous trouverez des informations sur le transport, la manutention et le stockage en toute sécurité des machines individuelles dans les instructions associées. **Voir la section : *Documentation utilisateur associée.***

4.1 La machine et/ou les composants, les dimensions, la masse pendant le transport

Conteneurs TITAN

- Thermo King Magnum plus (10 pieds)

Poids brut max. : 10 160 kg.

Tare : 2 090 kg

Poids net/charge utile : 8 070 kg.

Conteneurs TITAN

- Thermo King Magnum plus (20 pieds)

Poids brut max. : 24 000 kg.

Tare : 2 910 kg.

Poids net/charge utile : 21 090 kg.

Conteneurs TITAN

- Thermo King Magnum plus (40 pieds)

Poids brut max. : 30 480 kg.

Tare : 4 700 kg.

Poids net/charge utile : 25 780 kg.



Conteneurs TITAN - Thermo King Magnum plus

Magnum +	Dimensions extérieures (mm)			Dimensions intérieures (mm)		
	Longueur	Largeur	Hauteur	Longueur	Largeur	Hauteur
10 pieds	2991	2438	2591	2296	2292	2310
20 pieds	6058	2438	2591	5363	2292	2310
40 pieds HC	12192	2438	2896	11497	2292	2605

Conteneurs TITAN - Thermo King Magnum plus

Magnum +	Palettes	Poids max.	Poids propre	Poids maximal de la charge
Dimensions	UE	Kg	Kg	Kg
10 pieds	4	10160	2090	8070
20 pieds	10	24000	2910	21090
40 pieds	22	30480	4650	25830

4.2 Points de préhension/levage

Sauf indication contraire, les points de préhension et de levage des conteneurs TITAN sont situés au centre de gravité de la pièce à soulever afin de garantir un levage sûr et optimal.

- Pour soulever les conteneurs TITAN, fixez des sangles, des élingues ou des chaînes aux points de préhension et de levage des conteneurs TITAN.
- Pour les opérations de levage, utilisez uniquement des équipements de levage homologués et adaptés à l'usage prévu.

Voir également les sections : *Certificats et autres déclarations.*

4.3 Zone de déchargement – pour décharger ou déplacer le conteneur

- Assurez-vous que l'emplacement prévu pour le conteneur est adapté et que la zone a été correctement préparée avant la livraison.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de câbles électriques ou téléphoniques, de branches, de panneaux, d'éclairage public ou de tout autre obstacle susceptible de gêner/entraîner la livraison du conteneur ou de créer une situation dangereuse.
- Assurez-vous de disposer d'un raccordement électrique 400/440 V pour 32 A à moins de 18 mètres maximum du groupe frigorifique du conteneur.
- Le déchargement s'effectue normalement à l'aide d'une grue, d'une remorque basculante ou d'un chargeur latéral.



Pendant le déchargement/la livraison, il incombe au client :

- S'assurer que le ou les véhicules de livraison disposent de l'espace nécessaire pour manœuvrer.
- Les voies d'accès sont libres pour le déchargement et le chargement, et que la surface est ferme, plane et stable.
- Il y ait suffisamment d'espace pour que le chauffeur puisse livrer le conteneur en toute sécurité, sans obstacle, danger ou retard.

Voir également la section : *Préparation du site.*

4.4 Méthode de transport et de manutention



Risque de chute ou de collision avec la charge soulevée

Pendant l'opération, les charges sont transportées dans la zone de travail, ce qui peut causer des dommages irréversibles en cas de chute, ainsi qu'un risque d'écrasement entre la charge et les éléments structurels.

Pendant le transport des charges, des risques d'écrasement peuvent survenir entre les pièces mobiles et le sol, et la charge peut tomber. Ne marchez jamais sous une charge suspendue.

Les précautions suivantes doivent être prises pendant le transport des charges :

- Planifiez le levage et utilisez un équipement de levage approprié.
- La manutention et le levage de la charge doivent être effectués conformément aux instructions figurant sur la charge.
- Soyez prudent lors du transport des charges.
- Ayez une vue d'ensemble complète des pièces mobiles et de la zone immédiate.
- Tenez le personnel non concerné à l'écart des pièces mobiles et de leur zone adjacente.

4.4.1 Équipement de protection individuelle

Lors du transport et de la manipulation de pièces, les équipements de protection individuelle suivants doivent être portés :



Protection de la tête

Utilisez une protection de la tête lorsque les articles sont transportés par grue ou similaire, ou lorsque les charges sont transportées au-dessus de la hauteur des épaules.



Gants de protection

Utilisez des gants de protection lorsque vos mains sont généralement exposées.



Chaussures de sécurité

Portez des chaussures de sécurité lorsque des objets risquent de tomber et lorsque vos pieds sont généralement exposés.

4.4.2 Compétences et équipement requis

Compétences requises :

- Le personnel chargé du transport et de la manutention de la machine doit être formé conformément à la législation en vigueur.
- Si nécessaire, un permis de grutier et de manutention est obligatoire.

Exigences en matière d'équipement :

Les chariots élévateurs, grues et équipements de levage doivent répondre aux exigences minimales suivantes :

- Vérifiez que l'équipement a été inspecté et approuvé conformément aux réglementations internationales et nationales applicables.
- Vérifiez que l'équipement dispose d'une capacité de levage suffisante.
- Le poids total de l'article doit être inférieur à la capacité de l'équipement, voir les documents de transport ou la plaque signalétique.
- Vérifiez, le cas échéant, que l'équipement dispose d'une longueur et d'un écartement de fourches suffisants.
- Assurez-vous que les conducteurs de grues ou de camions possèdent un permis de conduire et un permis d'opérateur.

4.5 Stockage

4.5.1 Conditions environnementales

Lorsqu'ils sont stockés, la machine ou les pièces de la machine doivent être conservés dans les mêmes conditions environnementales que pendant leur utilisation, **voir la section : [Conditions d'utilisation](#)**.

Le stockage des composants individuels, etc. doit être effectué conformément aux instructions figurant dans les fiches techniques des composants.

5 Montage, installation et mise en service

À la réception, la machine est déjà assemblée, installée, testée et mise en service. Prête à être installée/mise en service, dernière vérification sur site et mise en service conformément aux recommandations du fournisseur.

Les conteneurs TITAN sont spécialement conçus et marqués CE pour leur usage prévu et ne peuvent être utilisés dans leur intégralité à d'autres fins.

Pour le client/utilisateur final, il est nécessaire et obligatoire de préparer le site – raccordement électrique comme décrit ci-dessous, veuillez à lire ceci : *le manuel d'instructions original complet – le chapitre « Sécurité » est également particulièrement important.*



L'assemblage, l'installation et la mise en service des machines individuelles à l'intérieur du conteneur sont effectués en même temps que le test de réception en usine (FAT) et sont prêts à être installés sur site.

Les informations relatives à l'installation finale sur le site de l'utilisateur final/du client se trouvent dans ce manuel d'instructions d'origine, mais vous trouverez également **des informations spécifiques dans la section « Aperçu du contenu et de la procédure à suivre »** : *Specific Thermo King – Manuel d'utilisation et documentation.*

Exception : si la machine est mise en service, installée par le fabricant ou sous la responsabilité du fabricant, les procédures d'installation finale, de mise en service et de première utilisation peuvent ne pas être disponibles dans les instructions associées, mais simplement transmises par TITAN Containers A/S.

Cette section décrit les instructions pour la préparation du site et l'installation de la machine. Si des déchets sont générés lors de la réception ou du processus d'installation, ils doivent être éliminés conformément aux réglementations nationales et régionales applicables.

Voir la section : *Élimination, destruction et recyclage.*

5.1 Préparation du site

L'emplacement où se trouve le conteneur doit répondre aux exigences suivantes. Une résistance insuffisante du sol ou des fondations, un nivellement insuffisant ou une capacité insuffisante à fixer la machine à la surface peuvent entraîner une stabilité insuffisante du fonctionnement et du contenu de l'unité.

Le conteneur doit être placé sur un sol en béton dur et nivelé ou sur des points d'appui sous les 4 coins et sur 3 points supplémentaires le long de la poutre inférieure, à intervalles réguliers.

Raccordement électrique

Assurez-vous de la disponibilité d'un raccordement électrique de 400/440 V pour 32 A à l'in-

térieur, à une distance maximale de 18 mètres de la machine de réfrigération du conteneur.

Voir la section : *Alimentation électrique*

5.1.1 Émissions CEM

La machine est conçue et construite de manière à ce que les émissions de rayonnement électromagnétique soient maintenues à un niveau qui ne soit pas nocif pour les personnes et qui ne puisse pas interférer avec d'autres machines situées à proximité.

5.1.2 Positionnement et mise à niveau du conteneur

- Si le sol n'est pas plat, le conteneur doit être mis à niveau à l'aide de cales appropriées, telles que des dalles en béton armé et des cales, afin de le mettre correctement à niveau.
- Si l'unité n'est pas mise à niveau, cela peut également affecter son fonctionnement et son contenu.

Voir également la section : *Zone de déchargement - pour décharger ou déplacer le conteneur*

5.1.3 Exigences relatives à la base de support

Consultez la section et trouvez les dimensions et le poids réels : *Spécifications techniques*

5.1.4 Encombrement et moyens d'accès.

La machine doit être installée conformément aux exigences en matière d'espace indiquées dans la section : *Postes de travail, emplacement et disposition.*

5.1.5 Exigences en matière d'essais

TITAN Containers A/S a déjà effectué un test de fonctionnement complet avant la livraison (au dépôt) appelé PTI (Pre-Trip Inspection).

5.1.6 Installation stable

La machine doit être fixée de manière à garantir qu'elle ne bouge pas et ne se détache pas. La machine doit être installée sur une surface plane, horizontale et stable, capable de la supporter sans glisser ni basculer.



Préparation du support



Positionnement à l'emplacement définitif

5.1.7 Outils et équipements spéciaux

Lorsque vous utilisez des outils à proximité d'équipements électriques, utilisez toujours des poignées isolées, des câbles et des outils en bon état.

5.2 Installation

L'installation électrique de la machine doit respecter les instructions ci-dessous.

5.2.1 Installation électrique

L'installation des composants électroniques doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant des composants.

5.2.1.1 Liaison de protection



Avertissement !

Risque d'électrocution !

Si une pièce sous tension entre en contact avec le châssis de la machine, il existe un risque d'électrocution.



Une liaison potentielle doit être établie pour garantir le fonctionnement sûr de la machine sur toutes les parties conductrices exposées de la machine, ainsi que sur les parties conductrices exposées environnantes.

Voir la section : *Procédures de contrôle de l'énergie*

Les connexions doivent être mises hors tension pendant l'installation et protégées contre toute mise sous tension involontaire.

Seuls des professionnels agréés sont autorisés à effectuer l'installation électrique et le raccordement de la machine.

Le point de raccordement doit être adapté aux spécifications électriques de la machine.

Voir la section : *Alimentation électrique – Électricité.*

5.3 Mise en service

Une attention particulière doit être accordée aux composants liés à la sécurité et il convient de vérifier qu'ils fonctionnent comme prévu.

Voir la section *Inspections, essais et maintenance de la machine et de ses accessoires.*

Les points suivants peuvent être pertinents pour la mise en service de la machine concernée :

- Risques spécifiques et précautions à prendre : voir les points ci-dessus concernant les fonctions de sécurité et les dangers.
- Informations sur les procédures spécifiques de mise en service, si nécessaire, voir les points ci-dessus concernant le LOTO et les dangers électriques.

6 Réglages d'origine du fabricant



Réglages d'origine du fabricant des différentes machines
Pour plus d'informations sur les réglages d'usine des différentes machines, veuillez vous reporter aux instructions d'utilisation correspondantes.

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

6.1 Paramètres liés à la sécurité

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

6.2 Réglages électriques

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

6.3 Autres paramètres

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

7 Fonctionnement des conte-neurs TITAN



Fonctionnement des machines individuelles

Pour plus d'informations sur le fonctionnement des machines individuelles, ainsi qu'une description de leurs dispositifs de commande et/ou des descriptions pour la commande conjointe.

Voir la section : *Documentation utilisateur associée.*

Le fonctionnement de la machine doit être conforme à l'usage prévu de la machine. **Voir la section** *Usage prévu.*

- Vérifiez la conformité entre l'utilisation de la machine et l'utilisation prévue avant la mise en service.

7.1 Risques et dangers

7.1.1 Formation

Tous les utilisateurs doivent avoir pris connaissance de tous les aspects liés à la sécurité décrits dans la section Sécurité avant d'utiliser la machine pour la première fois. La formation doit permettre aux utilisateurs de prendre conscience des risques et dangers liés à la machine.

7.2 Commandes

Documentation utilisateur associée.

7.3 Modes de fonctionnement

Documentation utilisateur associée.

- Fonctionnement normal
- Maintenance
- Nettoyage et désinfection
- Mode erreur (alarme/avertissement)

7.4 Procédure de recharge ou de remplacement du R-452a/R404a

La procédure de remplissage du système de refroidissement en réfrigérant doit être effectuée uniquement par des personnes qualifiées !

Remplacez toujours le R404a par du R452a en cas de fuite de R404a. Il est interdit de recharger du R404a.

Toujours stocker et manipuler les bouteilles de R-452A en position verticale, dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière directe du soleil et des sources de chaleur.

Documentation utilisateur associée.

7.5 Emplacement des postes de travail prévus

Lorsque la machine fonctionne normalement, les postes de l'opérateur se trouvent à l'avant du conteneur, à l'entrée via la rampe/les portes, il est possible d'entrer à l'intérieur.

Si l'opérateur doit démarrer/redémarrer, arrêter ou régler certains paramètres, températures, minuteries, etc., le panneau de commande IHM peut être actionné depuis l'arrière du conteneur, d'où l'opérateur a une vue d'ensemble claire des machines en marche, des ventilateurs, du système de réfrigération, etc.

Voir également la section : *Postes de l'opérateur, emplacement et disposition*



Lieu de travail - à l'avant du conteneur, entrée par la rampe



Lieu de travail - à l'arrière du conteneur
Panneau IHM situé à droite

7.6 Messages d'erreur

Manuels des codes d'erreur/alarmes TK Magnum. **Voir la section :** *Documentation utilisateur associée*

7.7 Équipement de protection individuelle

Voir la section : *Équipement de protection individuelle*

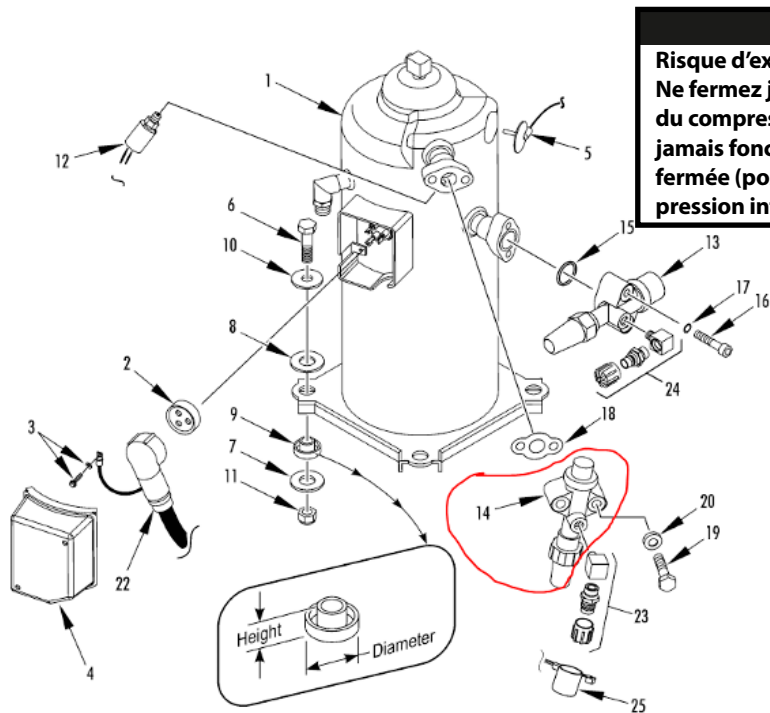
7.8 Procédures

7.8.1 Démarrage

Avant de démarrer la machine, l'opérateur doit vérifier les points suivants :

- Veillez à ce que la zone autour de la machine soit exempte de déchets et d'objets.
- De même, le sol à l'intérieur du local de stockage doit être exempt de tout objet et de toute trace de liquide avant de démarrer le système de réfrigération. Les sols peuvent encore être glissants et il est donc nécessaire de porter des chaussures appropriées pour accéder au conteneur.
- S'assurer qu'aucune personne ni aucun animal ne se trouve à l'intérieur du conteneur ou dans les zones dangereuses à l'arrière/à l'extrémité du réfrigérateur.
- Assurez-vous que la vanne de service de décharge du compresseur est en position « ouverte ».

7.8.1.1 Vanne de service de décharge – Attention et préparation !



Avertissement

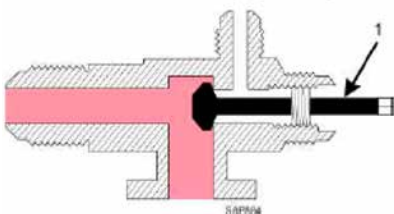
Risque d'explosion !
 Ne fermez jamais la vanne de service de refoulement du compresseur lorsque l'unité est en marche. Ne faites jamais fonctionner l'unité avec la vanne de refoulement fermée (position avant). Cette condition augmente la pression interne, ce qui peut provoquer une explosion.



Avertissement !

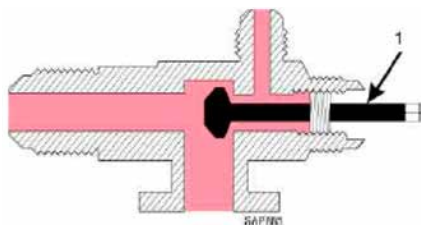
Assurez-vous que la vanne de service de décharge est en position ouverte pendant le fonctionnement !

Vanne de service en position fermée (position de fonctionnement)



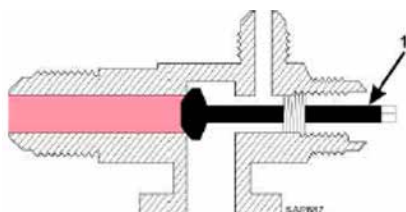
1. Tourner à fond dans le sens antihoraire

Valve de service ouverte vers le port (position d'entretien)



1. 1/2 tour vers l'intérieur

Vanne de service à siège avant (vérifier ou retirer le compresseur)



1. Remplir dans le sens des aiguilles d'une montre

7.8.2 Procédure de démarrage

1. Branchez le câble d'alimentation à la prise appropriée.
2. Vérifiez que tous les disjoncteurs sont en position « ON »
3. Allumez l'appareil en appuyant sur le bouton « ON ».

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

7.8.3 Contrôle pendant le fonctionnement

7.8.3.1 Paramètres de fonctionnement, réglages :

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

7.8.4 Arrêt

7.8.4.1 Procédure d'arrêt normale

1. Appuyez sur le bouton OFF
2. Débranchez le câble d'alimentation de la prise

7.8.5 en cas d'urgence

Il n'y a PAS de bouton « Arrêt d'urgence » ! – Mais dans certaines situations dangereuses pouvant survenir pendant le fonctionnement, il peut être nécessaire d'arrêter immédiatement la machine ou certaines de ses parties. Si une telle situation se produit, activez depuis l'intérieur du conteneur le **[bouton Pause]** pour arrêter immédiatement la machine, les ventilateurs de refroidissement et les parties du réfrigérateur. Si nécessaire, activez également le **[bouton d'alarme en cas de personne coincée]**.

Les situations suivantes peuvent nécessiter un « arrêt d'urgence » de la machine :

- Une situation dangereuse.
- L'apparition de conditions soudaines inconnues, par exemple des bruits anormaux (grondements, cognements) ou des mouvements des pièces de la machine.
- Défauts des équipements de sécurité qui ne peuvent être remplacés/réparés pendant le fonctionnement normal.

En cas de cassures et de fuites qui ne peuvent être immédiatement éliminées.

En cas de modifications involontaires des caractéristiques de fonctionnement ayant une incidence sur la sécurité et ayant entraîné une situation d'« arrêt d'urgence », le défaut doit être immédiatement signalé au responsable de la sécurité ou à la personne en charge.

« Arrêt d'urgence » : le bouton **[Pause]** ne doit jamais être utilisé pour empêcher un démarrage inopiné.

En cas d'incendie, le plan d'urgence local doit être suivi. Si le personnel subit des blessures graves, il faut contacter les services d'urgence.

7.8.6 Réinitialisation

7.8.6.1 En cas d'arrêt de sécurité :

Une inspection de la machine ou d'une partie de celle-ci doit être effectuée afin de trouver et de corriger la cause de l'activation avant de réinitialiser la machine.

Avant de redémarrer la machine, une réinitialisation doit être effectuée sur le dispositif de sécurité et sur les commandes de la machine.

Avant un nouveau démarrage, il faut vérifier qu'il n'y a pas de personnel, d'objets, d'outils ou autres dans ou autour des zones dangereuses de la machine.

Voir la section : *Procédures de contrôle de l'énergie*

7.8.6.2 En cas de surcharge :

En cas de surcharge, la protection contre les surcharges du moteur chargé ou du convertisseur de fréquence déconnectera le moteur.

Une inspection de la machine ou d'une partie de celle-ci doit être effectuée afin de trouver et de corriger la cause de l'activation avant de réinitialiser la protection contre les surcharges ou le convertisseur de fréquence du moteur. Une réinitialisation supplémentaire peut être nécessaire sur les commandes de la machine.

Avant un nouveau démarrage, il faut vérifier qu'il n'y a pas de personnel, d'objets, d'outils ou autres dans ou autour des zones dangereuses de la machine.

L'opérateur doit inspecter l'ensemble de la machine à la recherche de défauts et de dysfonctionnements avant la réinitialisation.

7.8.7 Redémarrage

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

En cas de redémarrage nécessaire, la procédure suivante doit être suivie :

1. Arrêter la machine et isoler l'alimentation en énergie, voir la section : Procédures de contrôle de l'énergie
2. Retirez de la machine tout matériau/produit susceptible d'entraver son fonctionnement normal. Par exemple, une palette renversée.
3. Si nécessaire, réinitialisez la machine.
4. Lancez la procédure de démarrage normale.

Voir la section : *Démarrage.*

7.8.8 Démarrage et arrêt de la machine

Démarrez la machine, **voir section :** *Procédure de démarrage*

Arrêter la machine, **voir la section :** *Arrêt*

S'il est nécessaire d'isoler l'alimentation électrique, **voir la section :** *Procédures de contrôle de l'énergie.*

7.9 Séquence ou chronologie des opérations

Le mode d'emploi doit indiquer la fonction et le fonctionnement, y compris les éléments pertinents parmi les suivants :

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

7.10 Élimination des déchets des opérations liées aux conteneurs

- Résidus de produits issus de la production (marchandises destinées à être détruites, dont la date de péremption est dépassée, ou provenant des machines, fuite de réfrigérant, etc.)
- Si nécessaire, se référer aux instructions pour une élimination appropriée.

EXEMPLE :

Les déchets doivent être éliminés selon la procédure suivante :

1. Retirez tout matériau/produit/palette de la machine (par exemple, les emballages au sol).
Si des matériaux se trouvent dans une zone dangereuse, la machine doit être arrêtée.
2. Éliminez les matériaux conformément aux directives nationales.
3. Si nécessaire, réinitialisez la machine.
4. Lancez la procédure de démarrage normale.

Voir la section : *Arrêt*

Voir la section : *Démarrage.*

7.11 Opérations à effectuer par plusieurs opérateurs



Avertissement !

Le manque d'opérateurs peut entraîner des blessures.

Un seul opérateur ne doit pas utiliser la machine, car cela peut créer des situations dangereuses et des positions de travail inappropriées.

7.11.1 Situations dans lesquelles la présence de deux opérateurs peut être un avantage

Surveillez les portes par temps venteux/orageux : pour garantir un accès sûr à la salle des conteneurs, les portes peuvent être maintenues ouvertes par un collègue. Sinon, sécurisez l'entrée à l'aide des chaînes de sécurité.

Voir également la section : *Sécurisation/verrouillage*

Lors du remplacement de pièces lourdes telles que le compresseur, les portes, etc. – pour garantir la sécurité, il est nécessaire que deux opérateurs soulèvent et partagent le poids. Les équipements de sécurité doivent être utilisés et portés. Le cas échéant, un chariot élévateur doit être utilisé.

8 Changement de produit ou de capacité

8.1 Changements d'énergie

En cas de panne de courant, les machines s'arrêtent. Les précautions à prendre pour les remettre en marche doivent être suivies comme indiqué ci-dessus.

8.2 Modifications des données ou des paramètres de fonctionnement

Voir la section : [Documentation utilisateur associée](#)

8.3 Passage du mode refroidissement au mode chauffage

Voir la section : [Documentation utilisateur associée](#)

9 Inspection, essais et maintenance

Pour toute question d'ordre général, veuillez contacter votre représentant TITAN Containers local.

Rendez-vous sur : www.TITANContainers.com

Et sélectionnez « Agency Locator » (Localisateur d'agences) pour trouver les coordonnées de votre service TITAN Containers local.



Inspection, essais et maintenance des machines individuelles

Les intervalles d'inspection et d'essai du fabricant pour les machines individuelles doivent être respectés, comme indiqué dans les instructions d'utilisation associées.

Voir la section : *Manuel d'utilisation et documentation spécifiques à Thermo King.*

Avant de commencer le travail, les réparateurs et le personnel de maintenance doivent être informés des dangers cachés, tels que les risques électriques et les risques d'écrasement.

Cela permet d'éviter tout démarrage involontaire et tout contact avec des pièces sous tension. Dans les situations d'exploitation où le personnel a démonté des pièces de la machine ou manipule des pièces de rechange ou des outils, ce personnel doit être informé de la nécessité d'exercer une vigilance particulière avec les pièces mobiles ou similaires.

9.1 Caractéristiques des substances utilisées

Risques liés aux réfrigérants

Spécifications des liquides de refroidissement utilisés : R452a

Le R452a a été classé comme ininflammable A1 par l'Ashrae (The American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers) et peut également être utilisé pour moderniser des systèmes existants.

Propriétés du réfrigérant	R452a
Point d'ébullition à 1 bar (°C/°F)	-47/-52,6
Température critique (°C/°F)	74,9/166,8
Pression critique (bar abs/PSIG)	40,0/580,2
Densité du liquide à 32 °C/90 ° (kg/m ³)	1093
Densité de la vapeur à -30 °C/-22 °F (kg/m ³)	10,1

Spécifications des liquides de refroidissement utilisés : R404a

Le R404a a été classé comme ininflammable A1 par l'Ashrae (The American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers) et peut également être utilisé pour moderniser des systèmes existants.

Propriétés du réfrigérant	R404a
Point d'ébullition à 1 bar (°C/°F)	-47/-52,6
Température critique (°C/°F)	74,9/166,8
Pression critique (bar abs/PSIG)	40,0/580,2
Densité du liquide à 32 °C/90 ° (kg/m ³)	1093
Densité de la vapeur à -30 °C/-22 °F (kg/m ³)	10,1

**DANGER****Pressions dangereuses !**

Toujours stocker le réfrigérant dans des conteneurs appropriés, à l'abri de la lumière directe du soleil et loin de toute source de chaleur intense. La chaleur augmente la pression à l'intérieur des conteneurs de stockage, ce qui peut les faire éclater et entraîner des blessures graves.

**DANGER****Risque d'inflammabilité !**

N'utilisez pas d'oxygène (O₂) ni d'air comprimé pour tester l'étanchéité. L'oxygène mélangé à un réfrigérant est combustible.

**AVERTISSEMENT****Gaz dangereux !**

N'utilisez pas de chalumeau à halogénure. Lorsque la flamme entre en contact avec le réfrigérant, des gaz toxiques se forment. Ces gaz peuvent provoquer une asphyxie, voire la mort.

**AVERTISSEMENT****Équipement de protection individuelle (EPI) requis !**

Le réfrigérant à l'état liquide s'évapore rapidement lorsqu'il est exposé à l'atmosphère, gelant tout ce qu'il touche. Portez des gants doublés de butyle, des vêtements de protection et des lunettes de sécurité lorsque vous manipulez du réfrigérant afin d'éviter les gelures. Lorsque vous travaillez avec ou à proximité de produits chimiques dangereux, consultez toujours les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées et les directives OSHA/GHS (Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques) pour obtenir des informations sur les niveaux d'exposition personnelle admissibles, la protection respiratoire appropriée et les instructions de manipulation. **Voir la section : *Équipement de protection individuelle***

**AVIS****Dommmages matériels !**

Lors de son transfert, le réfrigérant doit être à l'état liquide afin d'éviter tout dommage matériel.

9.2 Exécution en toute sécurité des opérations de réparation et d'entretien

Les précautions suivantes s'appliquent à la machine : avant de commencer les travaux de réparation, d'entretien et de maintenance, il faut s'assurer que :

- Mettre en place un environnement de travail sûr si nécessaire (par exemple, signalisation, coupures, etc.).
- Avoir une vue d'ensemble des processus de connexion et de déconnexion de la machine avant de commencer la maintenance.
- Le câble d'alimentation électrique de la machine est débranché.
- Le temps de décharge de la tension résiduelle dangereuse est écoulé.
- Apportez un éclairage supplémentaire pendant la maintenance si nécessaire afin de garantir de bonnes conditions de travail.
- Familiarisez-vous avec les activités de réglage, d'entretien et d'inspection prescrites, y compris les informations sur le remplacement des pièces, et respectez-les.
- Il est interdit d'utiliser de l'oxygène (O₂) pour tester la pression ou l'étanchéité du système de refroidissement. Le mélange

d'oxygène et de R452a est inflammable. Il faut utiliser de l'eau savonneuse à la place.

- Un équipement de protection individuelle est utilisé pour cette tâche (produits chimiques et surfaces chaudes/froides).
- Les surfaces chaudes de la machine ont été refroidies à une température de travail sûre (inférieure à 60 °C) s'il est nécessaire de les toucher pendant plus de 5 secondes.
- Les surfaces froides de la machine ont atteint une température de fonctionnement normale.

9.2.1 Équipement de protection individuelle

Un équipement de protection approprié doit être utilisé en fonction de la tâche de maintenance à effectuer. En outre, les instructions relatives à l'équipement de protection individuelle figurant dans **la section Sécurité** doivent être lues attentivement et respectées, ainsi que les instructions d'utilisation de l'équipement de protection requis lors de l'utilisation d'outils, d'équipements auxiliaires, etc.

Les instructions générales relatives à l'équipement de protection individuelle sont les suivantes :



Chaussures de sécurité

Portez des chaussures de sécurité (résistantes au froid) pendant l'entretien et le nettoyage de la machine, lorsqu'il existe un risque de chute d'objets et, de manière générale, lorsque vos pieds sont exposés à des dangers : charges lourdes, gelures, etc.



Gants et vêtements de protection

Portez des gants de protection (résistants au froid) lorsque vous travaillez à l'intérieur du conteneur, pendant l'entretien et le nettoyage de la machine, et de manière générale lorsque vos mains sont exposées à des dangers, par exemple des charges lourdes, des gelures, etc.

- Risques de contact avec des surfaces froides lors de travaux sur les évaporateurs, les tuyaux ou les poignées, les parois à l'intérieur du conteneur - Le personnel de maintenance doit utiliser des gants de protection résistants au froid et des vêtements thermiques.
- Risque de gelures en cas de coincement à l'intérieur.



Protection des yeux (si nécessaire)

Portez une protection oculaire pendant l'entretien et le nettoyage de la machine, et de manière générale lorsque vos yeux sont exposés à des dangers, par exemple des fuites dans le système de réfrigération, qui est également sous pression.



Protection auditive (si nécessaire)

Portez une protection auditive pendant l'entretien de la machine et, de manière générale, lorsque vos oreilles sont exposées à des risques, en particulier à l'arrière de la machine.



Masque/équipement de protection respiratoire (si nécessaire)

Portez un masque/un équipement de protection respiratoire pendant l'entretien et le nettoyage de la machine, et de manière générale lorsque vous risquez d'inhaler des particules nocives ou, par exemple, des gaz provenant d'une fuite de réfrigérant R452a.



9.2.2 Levage et manipulation des pièces de la machine

Pour les opérations de levage, il convient d'utiliser des équipements de levage homologués, tels que des grues et des palans, des chaînes ou des sangles, lors de la manipulation de pièces ou de composants de la machine pesant plus de 15 kg.

9.2.3 Opérations d'entretien nécessitant des connaissances techniques particulières

Voir la section Manuel d'entretien : *Documentation utilisateur associée*

9.2.4 Maintenance électrique

Avertissement !



Pièces sous tension !

Le contact avec des tensions dangereuses peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Seul le personnel formé ou qualifié, et si nécessaire spécialement formé pour le travail en question, est autorisé à effectuer la maintenance électrique de la machine !

9.2.5 Travaux électriques

Les travaux électriques doivent être effectués conformément aux exigences et recommandations spécifiées dans la norme EN 50110, notamment :

- Réaliser une évaluation des risques appropriée avant les travaux et mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires.
- Veiller à préserver les niveaux d'isolation pendant les travaux, par exemple en utilisant un matériau isolant robuste.

Travaux hors tension :

Veiller à ce que les exigences essentielles suivantes soient remplies avant d'effectuer les travaux afin de garantir qu'ils puissent être réalisés hors tension et en toute sécurité pendant toute leur durée.

- Déconnexion complète.
- Protection contre la reconnexion.
- Vérification que l'installation est hors tension.
- Mise à la terre et court-circuitage effectués.
- Protection contre les parties sous tension adjacentes assurée.

Toute personne participant aux opérations ci-dessus doit être qualifiée ou formée, ou être supervisée par une telle personne.

Travaux sous tension :

Les travaux sous tension ne doivent être effectués que conformément aux exigences et pratiques nationales.

- Le lieu de travail doit être stable et le travailleur doit avoir les deux mains libres.
- Utilisez un équipement de protection individuelle adapté et adéquat. (Ne portez pas d'objets métalliques, tels que des bijoux ou des montres, si cela peut présenter un danger).
- En fonction du type de travail, le travailleur doit être formé ou qualifié et avoir suivi une formation spéciale pour le poste.
- Soyez conscient de la tension résiduelle dangereuse provenant des convertisseurs de fréquence pendant un certain temps après la déconnexion.



La liaison de protection doit être correctement réassemblée après une réparation, un entretien, etc.

9.3 Dessins et schémas – aide au dépannage

Voir la section : *Documents et schémas.*

9.4 Équipement nécessaire pour la maintenance

Outils : tournevis, outils de mesure, brosse de nettoyage, savon...

Ressources remplaçables :

- Fiches défectueuses
- Certaines pièces de rechange du contrôleur telles que l'écran LCD, le clavier...
- Fusibles défectueux
- Pièces mécaniques défectueuses telles que poignée, serrure, rideaux
- Éclairage défectueux

Matériel de nettoyage :

- Pièces à vérifier et à nettoyer, le cas échéant :
 - o Condenseur
 - o Côtés extérieurs, à l'exception de la partie contrôleur
 - o Côté interne, à l'exception du plafond et de la partie mécanique

9.5 Procédures de contrôle de l'énergie**9.5.1 Isolement et verrouillage****Risque de démarrage inopiné**

Des situations dangereuses peuvent se produire si l'alimentation est mise sous tension de manière inattendue ou involontaire pendant que des personnes travaillent sur la machine. Cela peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

**Maintien de l'alimentation en énergie**

Si la vue d'ensemble de l'ensemble de la machine et de sa fiche ne peut être maintenue, par exemple pendant la maintenance, la machine doit être sécurisée contre tout redémarrage involontaire à l'aide d'un dispositif de verrouillage.

**Isolation de l'alimentation électrique des machines individuelles**

Pour plus d'informations sur la séparation sûre des sources d'énergie, consultez le mode d'emploi correspondant à la machine concernée.

Voir la section : *Documentation utilisateur correspondante*

Avant d'accéder aux parties ou zones dangereuses de la machine à des fins de réparation ou de maintenance, le dispositif de coupure de l'alimentation doit

être en position « OFF » et verrouillé. Si des travaux doivent être effectués sur les parties électriques, il convient de vérifier l'absence de tension par des mesures.

9.5.2 Sécurité avec fiche CEE verrouillable.

9.5.2.1 Procédure LOTO

Pour des raisons de sécurité, il est fortement recommandé d'utiliser un connecteur de répartition d'alimentation (fiche CEE) avec fonction verrouillable.

- Connexion électrique disponible sur le câble (environ 18 m) relié à la machine.
1. Localisez l'endroit où est rangé l'équipement LOTO et prenez-le lorsque la procédure LOTO doit être effectuée.
 2. Remplissez et complétez les documents LOTO.
 3. Lorsque la chambre froide est mise hors service, les modules de commande des deux conteneurs sont désactivés.

Sécurité :

N'oubliez pas de porter des lunettes de sécurité et des protections auditives lorsque vous vous trouvez dans la zone d'entretien à l'extrémité des conteneurs.

4. Éteignez la machine en appuyant sur OFF.
5. Une fois l'unité complètement arrêtée, ouvrez le boîtier du contrôleur et désactivez le disjoncteur.
6. Allez vers la prise d'alimentation et débranchez-la.
7. Le mécanisme de verrouillage LOTO est placé sur la fiche afin d'empêcher toute connexion par des personnes non autorisées.
8. Installez le mécanisme de verrouillage LOTO dans la fiche d'alimentation, sur la petite languette située à l'extérieur de la fiche.
9. Placez l'étiquette LOTO sur le cadenas. Insérez le cadenas dans le LOTO et verrouillez-le.
10. Pour reconnecter l'alimentation, suivez les instructions dans l'ordre inverse.

Procédure LOTO - Pour prévenir les accidents ! Assurez-vous que ce dispositif de verrouillage et d'étiquetage ou un dispositif similaire est disponible et prêt à l'emploi pour sécuriser les opérateurs chargés du nettoyage, de l'entretien ou de la maintenance.



Séparateur d'alimentation principale

9.5.3 Isolation de l'alimentation en énergie



Avant de commencer toute réparation, maintenance, etc., les sources d'énergie doivent être déconnectées (verrouillées) et éventuellement déchargées/ventilées.

1. Arrêtez la machine en appuyant sur STOP et en coupant l'alimentation électrique.
2. Identifiez tous les dispositifs/commutateurs d'isolation et de retenue pertinents pour le travail.
 - o Les dispositifs/commutateurs pertinents pour l'isolation et la retenue sont la vanne de service de décharge (systèmes de réfrigération/compresseurs) et les commutateurs électriques qui coupent l'alimentation des conteneurs TITAN.
3. Débranchez l'alimentation électrique de tous les équipements électriques via le dispositif de déconnexion de l'alimentation/le séparateur d'alimentation principal.
4. Protégez la machine contre tout redémarrage involontaire à l'aide d'un dispositif de verrouillage prévu pour la fiche de la machine illustrée ci-dessus.



Si nécessaire, apposez un panneau signalant l'interdiction de faire fonctionner la machine.

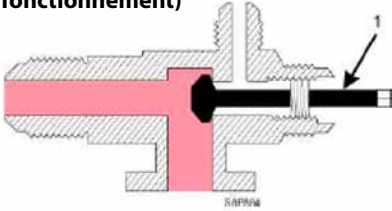
9.5.4 Dispositif de retenue/verrouillage pour système de réfrigération.

Avant d'accéder au système de réfrigération

sous pression pendant l'entretien ou la réparation, le système doit être isolé et déchargé dans le système sous pression.

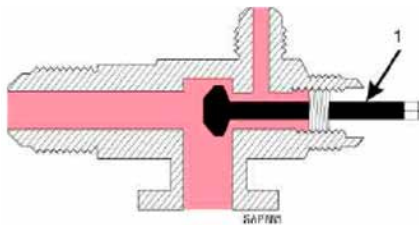
Le dispositif d'isolation doit être verrouillé en « position d'arrêt » avant de commencer la maintenance.

Valve de service en position assise (position de fonctionnement)



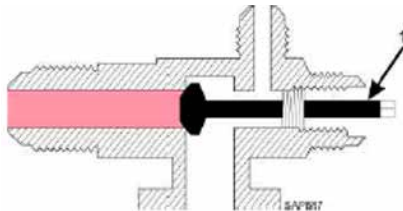
1. Complètement dans le sens antihoraire

Valve de service ouverte vers le port (position d'entretien)



1. 1/2 tour vers l'intérieur

Vanne de service à siège avant (vérifier ou retirer le compresseur)



1. Remplir dans le sens des aiguilles d'une montre

9.5.4.2 Procédure de fermeture/blocage sécurisé des eaux usées/séparation du raccordement du tuyau d'évacuation

Les drains sont situés à l'intérieur des quatre coins. L'eau ne peut s'écouler qu'à l'extérieur. *Voir ci-dessous le schéma du drain.* Il est possible de remplacer cette pièce si elle est défectueuse.

9.5.5 Décharge de l'énergie contenue

Avant d'accéder au système sous pression pendant l'entretien ou la réparation, toute énergie piégée ou accumulée doit être dissipée/déchargée. Vérifiez que les systèmes sous pression sont dépressurisés avant de commencer la maintenance.

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

9.5.4.1 Poignée de la vanne de service de décharge en position ouverte/verrouillée

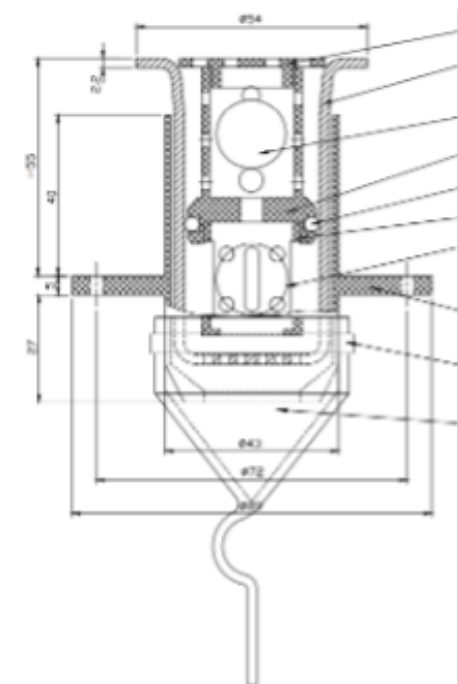
Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

Remarque : les soupapes sont un ensemble monté de façon permanente et doivent être remplacées en totalité si elles sont défectueuses. La seule opération d'entretien possible sur la soupape de service de refoulement ou d'aspiration consiste à resserrer périodiquement l'écrou de garniture ou à remplacer la garniture.

Avertissement

Risque d'explosion !

Ne pas démarrer l'unité lorsque la soupape de décharge avant est en position assise.



9.6 Procédures de remise en service

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

9.7 des opérations de maintenance du fabricant

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

9.8 Inspection, essais et maintenance de la machine et de ses accessoires

Voir la section :

Documentation utilisateur associée



Maintenance

Avertissement !

- Risque de choc électrique ! Une connexion involontaire à la terre peut se produire si les câbles électriques sont endommagés.
- En cas d'endommagement des tuyaux sous pression, ceux-ci peuvent se rompre et être projetés vers les opérateurs de la machine, entraînant des blessures corporelles.
- Si l'alimentation électrique requise n'est pas disponible, des erreurs de fonctionnement peuvent se produire.

Les précautions générales suivantes DOIVENT être prises avant de remettre la machine en service :

- Les câbles électriques et leur boîtier doivent être intacts et en bon état.
- Les tuyaux sous pression du système de réfrigération/chauffage doivent être intacts et en bon état.
- Les composants sous tension ou sous pression doivent être intacts et en bon état.
- L'alimentation en énergie requise doit être disponible.

9.8.1 Attention à la fréquence d'entretien des installations

Les conteneurs TITAN ArcticStore contiennent 4 kg de réfrigérant (R 452A/R404a) dans le système de réfrigération.

- Les installations contenant des réfrigérants doivent être contrôlées au moins tous les 12 mois par du personnel certifié.
- Le personnel doit suivre la liste de contrôle de maintenance annuelle fournie par TITAN Containers.

Voir la section *Documentation utilisateur associée*

Composant/ pièce de machine	Fréquence	Comment (méthode)	Acceptation/ non-acceptation	Action	I/T/M I = Inspection T = Test M = Mesure
<p>Inspection, essais et maintenance liés à la sécurité : Toutes les inspections, essais et opérations de maintenance liés à la sécurité DOIVENT être directement inclus dans le tableau. Cela s'applique également aux informations provenant des manuels d'instructions/manuels d'utilisation individuels d'origine ou des fiches techniques spécifiques.</p> <p>Voir la section : <i>Thermo King spécifique – Manuel d'utilisation et documentation.</i></p>					
Bouton d'alarme en cas de personne coincée	Annuelle	Activez le [bouton d'alarme P.T.] pendant que la machine est en cours de traitement.	Doit être intact et fonctionner comme spécifié dans la section Fonctions de sécurité, aperçu Feu clignotant Vérifiez que le voyant rouge d'alarme s'allume à l'extérieur lorsque vous activez le bouton. Sirène Vérifiez que la sirène retentit fortement lorsque vous appuyez sur le bouton.	En cas de panne ou de défaut, la machine doit être mise hors service jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé, après quoi la fonction doit être testée à nouveau.	I/T
Bouton Pause	Annuelle	Activez le [bouton Pause] situé à l'intérieur du conteneur pendant que la machine est en marche.	Doit être intact et fonctionner comme spécifié dans Fonctions de sécurité, aperçu Ventilateur Vérifiez que la ventilation d'air frais s'arrête. Mais sachez qu'elle redémarrera automatiquement après 15 minutes.	En cas de panne ou de défaut, la machine doit être mise hors service jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé, après quoi la fonction doit être testée à nouveau.	I/T
Éclairage	Annuelle	Inspection visuelle : 1) Ouvrez la porte pendant que la machine fonctionne, cela activera le capteur et allumera la lumière jusqu'à ce que la porte se referme. 2) Si vous êtes coincé à l'intérieur, vous pouvez allumer la lumière en appuyant sur le bouton d'éclairage.	L'éclairage général DOIT être intact - Éclairage général sans scintillement et sans éblouissement dans l'espace de stockage. La luminosité DOIT être d'au moins 150 lux lorsque les portes sont ouvertes.	Remplacé par de nouveaux composants tout aussi adéquats en cas de panne.	I/T
Liaison de protection supplémentaire.	Annuellement	Inspecter la liaison de protection dans son intégralité et aux points de terminaison. Mesurer la continuité.	La mesure NE DOIT PAS s'écarter de manière significative de la continuité enregistrée lors de la mise en service de la machine. Voir annexe.	La liaison de protection optimale doit être rétablie avant de poursuivre le fonctionnement de la machine.	I/M
Symboles, panneaux et pictogrammes de sécurité.	Annuellement	Inspecter les symboles de la machine en fonction de leur emplacement spécifié dans <i>la section Emplacement des symboles et/ou pictogrammes de sécurité sur la machine.</i>	Les symboles DOIVENT être visibles, lisibles et intacts.	Les symboles doivent être remplacés s'ils sont manquants, endommagés ou illisibles.	I

Électricité : inspection générale, essais et maintenance

Composant/ pièce de machine	Fréquence	Comment (méthode)	Acceptation/ non-acceptation	Action	I/T/M I = Inspection T = Test M = Mesure
Câbles, prises et boîtiers élec- triques, etc.	Annuel	Inspection visuelle des fils et des boîtiers.	Isolation/boîtiers endommagés pour les équipements électriqu- es. Dommages causés à un câble électrique ou à des fiches.	L'isolation doit être restaurée ou complètement remplacée à l'état hors tension. Veillez à fixer les câbles après l'en- retien. Doit être mis à jour/corrigé avec le nouveau.	I/T
Dispositif d'iso- lation/principal fournisseur d'alimentation	Annuelle- ment	Vérifiez que le dispositif peut être verrouillé en position OFF et qu'il peut iso- ler l'alimentation élec- trique. La machine ne doit pas pouvoir démarrer lorsque l'ali- mentation électrique est isolée.	Le dispositif d'isolation DOIT être verrouillable et capable d'isoler la machine en déconne- ctant l'alimentation en énergie.	En cas de panne ou de défaut, la machine DOIT être mise hors service jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé, après quoi la fonction doit être testée à nouveau.	I/T
Marquage électrique	Annuel	Inspection visuelle.	Marquage manquant, endommagé ou illisible.	Le marquage doit être remplacé/ restauré con- formément à la documentation électrique.	I
Interrupteurs d'éclairage et de sas	Annuelle	Les interrupteurs de commande foncti- onnent.	Pendant le fonctionne- ment, effectuez quelqu- es tests.	En cas de défaut- lance, procédez au remplacement de la pièce.	I/T

Système de réfrigération : inspection générale, tests et maintenance

Composant/ pièce de machine	Fréquence	Comment (méthode)	Acceptation/ non-acceptation	Action	I/T/M I = Inspection T = Test M = Mesure
Tuyaux, conduites, raccords et raccords rapides, vannes, raccordement du compresseur	Annuel	Inspection visuelle.	Signes de : <ul style="list-style-type: none"> • Usure • Fuites • Fuite du système de réfrigération Date de péremption	Remplacé par des composants neufs équivalents.	I/T
Transmetteur de pression/soupape de décharge/système (Système haute pression)	Au moins une fois par an TITAN Doit indiquer une fréquence spécifique - si ce n'est pas une fréquence calendaire, alors une fréquence de service en fonction du compteur d'heures de fonctionnement. Niveau : (PL d) conformément à la norme EN ISO 13849-1.	Vérifier la fonction de sécurité à la pression réglée. Vérifier en activant l'arrêt d'urgence. Évaluer pour la machine spécifique.	La pression doit se déclencher à 32,4 bars. Les pressions de service normales sont réglables dans une plage comprise entre 3 et 30 bars.	Remplacé par de nouveaux composants tout aussi adéquats Le compresseur doit repasser en mode veille. Le ventilateur doit continuer à fonctionner en cas de surchauffe.	I/T/M
Transmetteur de pression/soupape de décharge/système (Système basse pression)	Au moins une fois par an TITAN Doit indiquer une fréquence spécifique - si ce n'est pas une fréquence calendaire, alors une fréquence de service en fonction du compteur d'heures de fonctionnement. Niveau : (PL d) conformément à la norme EN ISO 13849-1.	Vérifier la fonction de sécurité à la pression réglée. Vérifier en activant l'arrêt d'urgence. Évaluer pour chaque machine spécifique.	La pression doit se déclencher entre -0,17 et -0,37 bar.	Remplacé par de nouveaux composants tout aussi adéquats. Le compresseur doit repasser en mode veille. Le ventilateur doit continuer à fonctionner en cas de surchauffe.	I/T/M
Fixations	Évaluer pour la machine spécifique.	Inspection visuelle	Absence de fixations.	Les fixations défectueuses, desserrées ou manquantes sont remplacées ou resserrées.	I
Test d'étanchéité	Annuel	Vérifier s'il y a des fuites	Contrôle à l'aide d'un outil de mesure.	En cas de fuite, procéder à la réparation et au remplissage du réfrigérant.	I/M

Mécanique : inspection générale, essais et maintenance

Composant/ pièce de machine	Fréquence	Comment (méthode)	Acceptation/ non-acceptation	Action	I/T/M I = Inspection T = Test M = Mesure
Protections fixes	Annuel	Inspection visuelle Vérifier que la protection est solidement fixée lorsque la machine est complètement à l'arrêt et isolée.	Protections ou fixations manquantes/défectueuses/déformées. Assurez-vous que le dispositif de protection n'a pas été modifié et qu'il est situé comme prévu par le fabricant.	La protection doit être remise en état, par exemple en la réparant ou en la remplaçant.	I
Protections mobiles	Annuellement	Inspection visuelle Vérifier que la protection est solidement fixée lorsque la machine est complètement à l'arrêt et isolée. Inspecter et tester le fonctionnement et le mouvement du dispositif de protection.	Protections ou fixations manquantes/défectueuses/déformées. Assurez-vous que le dispositif de protection n'a pas été modifié et qu'il est situé à l'emplacement prévu. Absence de moyens de retenue (par exemple, charnière) ne pouvant s'ouvrir.	Les protections mobiles et les pièces détachées associées sont remplacées par des composants présentant les mêmes propriétés.	I/T
Trappe d'évacuation/ porte de secours	Annuelle	Inspection visuelle Vérifier que la protection est solidement fixée. Inspecter et tester le fonctionnement de la poignée et de la serrure. Vérifier qu'elle s'ouvre sans difficulté pour permettre à une personne de s'échapper.	Protections ou fixations manquantes/défectueuses/déformées. Assurez-vous que la porte de secours n'a pas été modifiée et qu'elle est située à l'emplacement prévu. • Absence de moyens de fixation (par exemple, charnière) • Impossible à ouvrir.	Les protections mobiles et les pièces détachées associées sont remplacées par des composants présentant les mêmes propriétés.	I/T
Serrures de porte, support d'œillets de levage ou suspension	Annuellement	Inspection visuelle	Fixations desserrées ou manquantes. Évaluer les critères d'acceptation pour la machine spécifique.	Les défauts sont réparés ou remplacés.	I
Rideaux internes	Annuelle	Inspection visuelle	Fixations desserrées ou manquantes. Évaluer les critères d'acceptation pour l'équipement spécifique.	Les défauts sont réparés ou remplacés.	I
Connexion de la rampe	Annuelle	Inspection visuelle	Fixations desserrées ou manquantes. Évaluer les critères d'acceptation pour l'équipement spécifique.	Les défauts sont réparés ou remplacés.	I
Chaînes de sécurité pour sécuriser l'ouverture de la porte.	Annuellement	Inspection visuelle	Maillon desserré, cassé ou manquant dans la chaîne ou les attaches.	Les défauts sont réparés ou remplacés.	

Composant/ pièce de machine	Fréquence	Comment (méthode)	Acceptation/ non-acceptation	Action	I/T/M I = Inspection T = Test M = Mesure
Soudures	Annuelle	Examen visuel. Fractures ou signes de fissures.	<ul style="list-style-type: none"> Fractures ou signes de fissures. 	<p>Les soudures défectueuses sont retirées et ressoudées.</p> <p>Élimination éventuelle de la rouille</p>	I
Vis et boulons	Annuellement	Contrôle visuel et resserrage.	<ul style="list-style-type: none"> Vis/boulons manquants/endommagés. Vis/boulons desserrés. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacés en cas de manque ou de besoin Serrer fermement tous les boulons de fixation. 	I/T

- Inspectez les connexions électriques pour vous assurer qu'elles ne présentent aucun défaut et qu'elles sont toujours en bon état.
 - Veillez contacter le bureau TITAN Containers le plus proche (ou le siège social local).
 - N'utilisez pas de rallonges électriques sans l'accord préalable de TITAN.
 - Inspectez de manière générale les protections afin de détecter tout défaut, notamment toute déformation, fixation manquante, etc.
 - Les ampoules ou tubes fluorescents défectueux doivent toujours être remplacés.



Les inspections, les tests et les opérations de maintenance effectués doivent être consignés (par exemple dans un registre). Le document doit être facilement accessible et situé dans un endroit connu de tous les utilisateurs de la machine.

9.9 Pièces de rechange

Lors du remplacement de composants, de supports, d'équipements, etc., ceux-ci doivent avoir au moins la même résistance/capacité de charge que les pièces d'origine.

Le mode d'emploi doit contenir des moyens d'identification des pièces de rechange et préciser les spécifications des pièces de rechange qui ont une incidence sur la sécurité de la machine.

Les pièces de rechange peuvent être identifiées par. Numéro TAG ou dessin d'extension pour la machine/l'installation.

9.9.1 Liste des pièces de rechange

Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

10 Nettoyage et désinfection

10.1 Équipement et procédures requis

10.1.1 Outils, équipement et produits de nettoyage

Outils : eau, brosse, air comprimé, éponge.

10.1.2 Équipement de protection individuelle

En fonction de la tâche de nettoyage, les équipements de protection individuelle suivants doivent être utilisés :

Voir la section : [Équipement de protection individuelle](#)

10.1.2.1 Produits de nettoyage utilisés



Produits de nettoyage : Équipement de protection

Utilisez tous les équipements de protection décrits dans la fiche de données de sécurité du produit de nettoyage utilisé. Les équipements de protection individuelle doivent être utilisés conformément aux fiches techniques/fiches de données de sécurité individuelles des produits pendant :

- Nettoyage général.

10.1.2.2 Propriétés des agents nettoyants à l'intérieur des conteneurs TITAN (local de stockage)

Caractéristiques (nettoyage général) :

- Côté intérieur, à l'exception du plafond et des pièces mécaniques.
- Côté extérieur, à l'exception du contrôleur ou des parties électriques.
- La partie du condenseur doit être lavée avec précaution afin de ne pas endommager les ailettes.
- Approuvé pour l'industrie alimentaire.
- Lavable à l'eau du robinet ordinaire, ne doit pas laisser de résidus sur la surface.

Caractéristiques (nettoyage du métal) :

- Ne doit pas laisser de résidus.
- Après le nettoyage des métaux, il peut être nécessaire de rincer les surfaces à l'eau.

10.1.3 Isolation énergétique

En général, pour protéger le personnel avant le nettoyage ou l'entretien de l'unité conteneur. L'alimentation électrique doit être déconnectée et mise en mode sécurisé.

- L'alimentation électrique doit être déconnectée et l'énergie doit être isolée à l'aide d'un diviseur d'alimentation verrouillable.



Isolation de l'alimentation électrique

Le dispositif de déconnexion de l'alimentation doit être verrouillé en position « OFF » avant de commencer le nettoyage/l'entretien. (Utilisez un diviseur d'alimentation verrouillable).

Voir la section : [Isolation et verrouillage](#).

10.1.4 Procédures de nettoyage recommandées

Pendant le nettoyage et l'utilisation normale de la machine :

- Veillez à ce qu'aucun objet ni débris ne se trouve à proximité de la machine.
- Le sol à l'intérieur du local de stockage doit être exempt de tout objet et de toute trace de liquide avant de démarrer le système de réfrigération. Le sol peut encore être glissant, il est donc nécessaire de porter des chaussures adaptées pour accéder au conteneur.

- En cas de déversement soudain de liquide, identifiez et éliminez immédiatement les liquides.
- Veillez à protéger tous les composants électroniques, boutons et dispositifs de sécurité.

Composant/ pièce de la machine	Fréquence de nettoyage	Procédure
Conteneurs TITAN, surfaces	Annuelle	Nettoyer les côtés, le toit et la porte à l'eau sous pression. Éviter les machines. À l'intérieur, utilisez uniquement de l'eau à basse pression pour le sol et les côtés, évitez le plafond et les machines.
Unité/système de refroidissement à l'arrière du conteneur	Une fois par an ou selon les besoins	Lors de l'entretien annuel, éviter le boîtier de commande
Rideaux en plastique et capteurs de sourdine	Une fois par an ou selon les besoins	Lors de l'entretien annuel

10.1.4.1 Nettoyage des conteneurs TITAN (à l'intérieur de la chambre froide/du entrepôt frigorifique, ou après l'entretien et les réparations)



Risque d'éclaboussures lors du nettoyage

Pendant le nettoyage, il existe un risque d'éclaboussures. Cela peut causer de graves lésions oculaires.

Lors du nettoyage de l'intérieur des conteneurs, il existe un risque que le produit de nettoyage et les résidus présents sur les surfaces du conteneur éclaboussent le personnel de nettoyage.

Les équipements de protection individuelle suivants doivent être utilisés pendant le nettoyage des conteneurs TITAN :



Protection oculaire

Portez des lunettes de protection pendant le nettoyage des portes, des rideaux à lanières coulissants et de l'intérieur des chambres froides/salles froides des conteneurs TITAN.



Écran facial

Portez un écran facial pendant les travaux de nettoyage avec des équipements à haute pression.

10.1.5 Remise en service

Lors de la remise en service, suivez la procédure de démarrage normale.

Voir la section *Procédures – Démarrage*.

11 Dépannage et réparation



Recherche de pannes et réparation des machines individuelles

Les informations relatives au dépannage et à la réparation sont spécifiées dans les modes d'emploi associés aux machines individuelles.

Voir la section *Documentation utilisateur associée (alarme/avertissement)*.

Les messages d'erreur et les indications connus de la machine sont répertoriés ci-dessous, accompagnés des mesures à prendre.

En cas de défaut inattendu ou inconnu, TITAN Containers doit être contacté et informé du défaut constaté.

Vous trouverez les coordonnées de votre interlocuteur local à l'adresse suivante : www.TITANContainers.com

11.1 Point de réparation et identification des défauts

Les défauts connus sont affichés par les commandes de la machine.

Avant de commencer à réparer les machines, celles-ci doivent être mises en sécurité.



Isolation de l'alimentation électrique

Le dispositif de déconnexion de l'alimentation doit être verrouillé en position [OFF] avant de commencer la réparation.

Voir la section : *Isolation et verrouillage*.

11.2 Dépannage

11.2.1 d'identification générale des défauts

Lorsque des irrégularités sont détectées pendant le fonctionnement de la machine, une enquête doit être menée dès que possible. Une intervention rapide et la correction des irrégularités permettent d'éviter une situation dangereuse, ainsi qu'une usure et une sollicitation inutiles de la machine.

En cas de dysfonctionnement ou de fonctionnement dû à un défaut inconnu, une inspection complète de la machine est effectuée.

11.2.2 Indications d'erreur / Messages d'erreur

Message d'erreur/ Indication d'erreur	Défaut	Cause possible ou procédure de détection du défaut	Solution	Effectué par
Pas de lumière ni d'alimentation électrique sur la machine	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible grillé 2. Déclenchement du disjoncteur différentiel 3. Alimentation 4. Fiches non connectées 5. Bouton Pause 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le fusible 2. Vérifier le disjoncteur différentiel 3. Vérifier l'alimentation électrique principale 4. Vérifier que les fiches sont connectées 5. Vérifier que le bouton Pause n'est pas activé 	<p>Remplacer/rebrancher les fusibles.</p> <p>Rebranchez le disjoncteur différentiel</p> <p>Alimentation électrique</p> <p>Branchez les fiches</p> <p>Déverrouillez le bouton Pause</p>	<p>Tous les utilisateurs / électricien</p> <p>Défaut persistant : contacter le personnel de maintenance ou TITAN Containers</p>
Vibrations ou bruit gênant.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La machine est inclinée. 2. Les fixations de la fondation/ des consoles se sont desserrées. 3. La machine heurte des éléments du bâtiment ou d'autres machines. 	Vérifiez le contact de la machine avec les fondations/consoles et avec les éléments environnants.	<p>Mettez la machine à niveau avec la surface.</p> <p>Resserrez ou remplacez les fixations.</p>	Personnel de maintenance ou contactez TITAN Containers
Aucun mouvement de la machine/des ventilateurs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Panne du moteur 2. Panne de courant 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réglage des commandes 2. Vérifier l'alimentation électrique 	Rebrancher les fusibles et/ou relais déconnectés. Remplacer les composants défectueux.	Personnel de maintenance ou contactez TITAN Containers
Machine non performante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manque de réfrigérant 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuite 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le point de fuite, réparer et recharger 	Technicien ou contactez TITAN Containers
Problème de givrage	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formation de glace 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porte ouverte 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégivrer à l'aide de la fonction manuelle de dégivrage ou régler la température à une valeur élevée, et apprendre aux utilisateurs à fermer la porte 	Personnel / Utilisateur
Le bouton Pause ne fonctionne pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cassé 2. Défectueux 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endommagé par l'utilisateur 2. Fils électriques non connectés 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer le bouton pause 2. Demander à un électricien de vérifier les fils 	Personnel de maintenance Électricien ou contactez TITAN Containers
Panneaux manquants	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enlevés 2. rayés 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retirés intentionnellement 2. Pendant la manutention/le transport 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer les autocollants 	Personnel de maintenance ou contactez TITAN Containers

12 Démontage, mise hors service et mise au rebut



Démontage, mise hors service et mise au rebut de machines individuelles

Les instructions du fabricant relatives au démontage, à la mise hors service et à la mise au rebut de chaque machine individuelle doivent être respectées, comme indiqué dans les instructions d'utilisation correspondantes.

Consultez la section *Documentation utilisateur associée*.

Un équipement et un espace adaptés sont nécessaires pour mettre au rebut le contenu par une entreprise certifiée, car il contient de l'aluminium, de l'acier inoxydable, de la mousse de polyuréthane, des fils électriques, etc.

12.1 Mesures préventives

Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

12.1.1 Aspects techniques

Le gaz fluoré doit être retiré par des techniciens certifiés et éliminé par une entreprise certifiée. Tout autre composant dangereux doit être retiré et éliminé par une entreprise certifiée.

Voir la section : *Documentation utilisateur associée*

12.1.2 Organisation

Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

12.2 Isolation énergétique



Isolation de l'alimentation en énergie

Le dispositif de déconnexion de l'alimentation doit être verrouillé en position « OFF » et la machine doit être déconnectée des sources d'énergie avant de commencer le démontage.

Voir la section *Isolation et verrouillage*.

12.3 Outils et équipements spéciaux

12.4 Mesures spéciales de réduction des risques

La machine est démontée, triée et éliminée par catégories, conformément aux exigences environnementales en vigueur au moment de sa mise au rebut.



Le produit est soumis à la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers non triés. Utilisez les points de collecte DEEE locaux pour éliminer ce produit et veillez à respecter toutes les réglementations applicables.

12.5 d'équipements de protection individuelle

Les équipements suivants doivent être utilisés lors du démontage, de la mise hors service et de la mise au rebut de la machine.

Voir la section : *Équipement de protection individuelle*

12.6 Séquence ou chronologie de la mise hors service

Le propriétaire doit prendre des précautions

pour limiter la quantité de déchets, notamment en utilisant des technologies respectueuses de l'environnement et des produits pouvant être récupérés et recyclés.

Toutes les pièces de la machine qui ont été en contact avec des produits chimiques doivent être nettoyées avant la mise au rebut.

12.7 Démontage

Avant de démonter la machine, un plan de démontage doit être préparé. Ce plan doit inclure une évaluation des risques liés au travail, ainsi qu'à l'élimination des machines et des pièces de machines conformément à la réglementation locale.

L'évaluation des risques doit inclure les aspects suivants :

- Déconnexion des sources d'énergie.
- Dangers cachés (par exemple, charges énergétiques potentielles).
- Séquence de démontage.
- Moyens appropriés (support, élévateur/ grue/camion).
- Tri des pièces de la machine.
- Élimination/recyclage approprié.

Le plan et l'évaluation des risques doivent être préparés conformément aux règles en vigueur au moment du démontage.

Si les tableaux de distribution contiennent des convertisseurs de fréquence, les travaux ne doivent commencer qu'après le délai spécifié, afin que la tension résiduelle dangereuse du convertisseur de fréquence disparaisse après l'interruption de l'alimentation.

Avant le démontage, il convient de vérifier l'absence de tension à l'aide d'un équipement de mesure approprié.

L'énergie potentielle, telle que la pression dans les systèmes de refroidissement et l'alimentation électrique, doit être libérée/allégée avant de commencer le démontage.

Lors du démontage, les points de levage et d'accrochage spécifiés de la machine doivent être utilisés.

Voir la section : *Transport, manutention et stockage.*

12.8 Élimination, destruction et recyclage

Il incombe au propriétaire de s'assurer que les déchets sont éliminés et recyclés correctement, conformément à la réglementation locale.

Lors de l'élimination des matériaux, un tri minutieux doit être effectué :

- **Matériaux :** le châssis de la machine et tous les composants mécaniques de l'installation et de la machine sont en acier, en métal léger et en plastique. Ces matériaux doivent être retournés pour être recyclés. Cela s'applique également aux non-métaux, aux matériaux composites et aux consommables.
- Des substances problématiques se trouvent dans des pièces et composants tels que les piles, les accumulateurs, les câbles, les déchets électroniques et les cartes de circuits imprimés. Ces articles doivent être remis à des centres qui acceptent ce type de déchets.
- **Vidange des liquides :** les réfrigérants, huiles et graisses, par exemple, doivent également être remis à des sites qui acceptent ce type de déchets.

Lors de l'élimination des déchets et des pièces usagées, respectez toujours les réglementations nationales et régionales applicables en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

Copie de la DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE/UE

EC-/EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Machinery Directive 2006/42/EC annex II A

1. Business name and full address of the manufacturer (Combine container with Thermo Kings cooler unit):

Yangzhou Tonglee Reefer

Add.: 2333# Pang Jin Road, Economic Development Zone, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China 215200

2. Name and address of the representative/importer person authorized to compile the technical file, who must be established in the Community:

TITAN CONTAINERS A/S

Litauen Alle 9 · DK 2630 Taastrup

3. Description and identification of the machinery, including generic denomination function, model, type and commercial name:

Machine name: ArcticStore with Thermo King Magnum Plus 4000

Function: Storage of items requiring temperature control (e.g., food, pharma, technology, testing's, etc.) Supplied with cooling media: R-452A.

Product	Type	Size	Serial No. /Prefix	Commercial Name
Cold storage Reefer container with machine	Reefer	10' 20' 40'	TITU/TCIU	<u>ArcticStore</u>

4. The machine fulfils all the relevant provisions of:

Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the council of 17 May 2006 on machinery.

Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

5. Harmonized standards used:

EN 378-2:2016

Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements – Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation.

EN 61000-6-2:2005

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments.

EN 61000-6-4:2007

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards – Emissions Standard for industrial environments.

6. The place and date of the declaration:

China / Yangzhou / **December 31, 2023.**

7. The identity and signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer:

City: Taastrup

Date: 2024-03-08

Authorisation signature

(Name and position in block letters)

Documents et dessins

12.9 Documentation électrique

Voir la section [Documentation utilisateur associée.](#)

12.10 Documentation mécanique

Voir la section [Documentation utilisateur associée.](#)

12.11 Liste des pièces

Voir la section [Documentation utilisateur associée.](#)

13 Annexes

13.1 Directives locales en matière de premiers secours

Veillez contacter les services de premiers secours locaux : numéro d'urgence dans votre pays.

13.2 Fiches de données de sécurité (produits chimiques, agents nettoyants, etc.)

Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

13.3 Spécifications techniques détaillées

Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

13.4 Liste des pièces de rechange

13.5 Assemblages de marquage, dessins

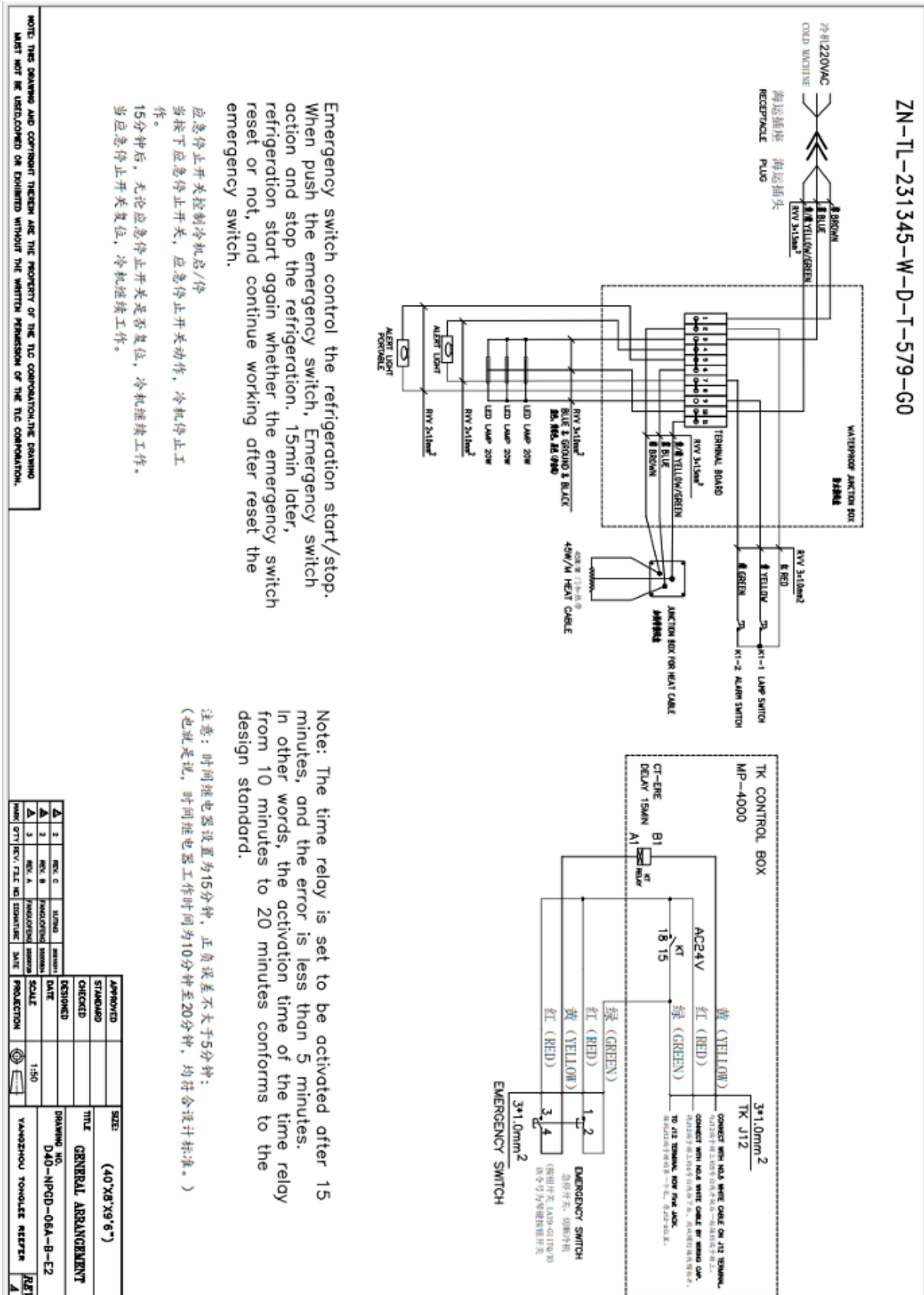
Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

- Emplacement - Assemblage de marquage n° : D40-NPMA-26G-1(1/2)
- Types spécifiques de marquage N° d'assemblage : D40-NPMA-26J-1(1/2)
- Anneaux d'arrimage uniquement pour rampe n° : D40-NPMA-26G-3
- Plaque signalétique, marquage CE, **voir la section correspondante :**
Plaque signalétique

13.6 Schéma électrique

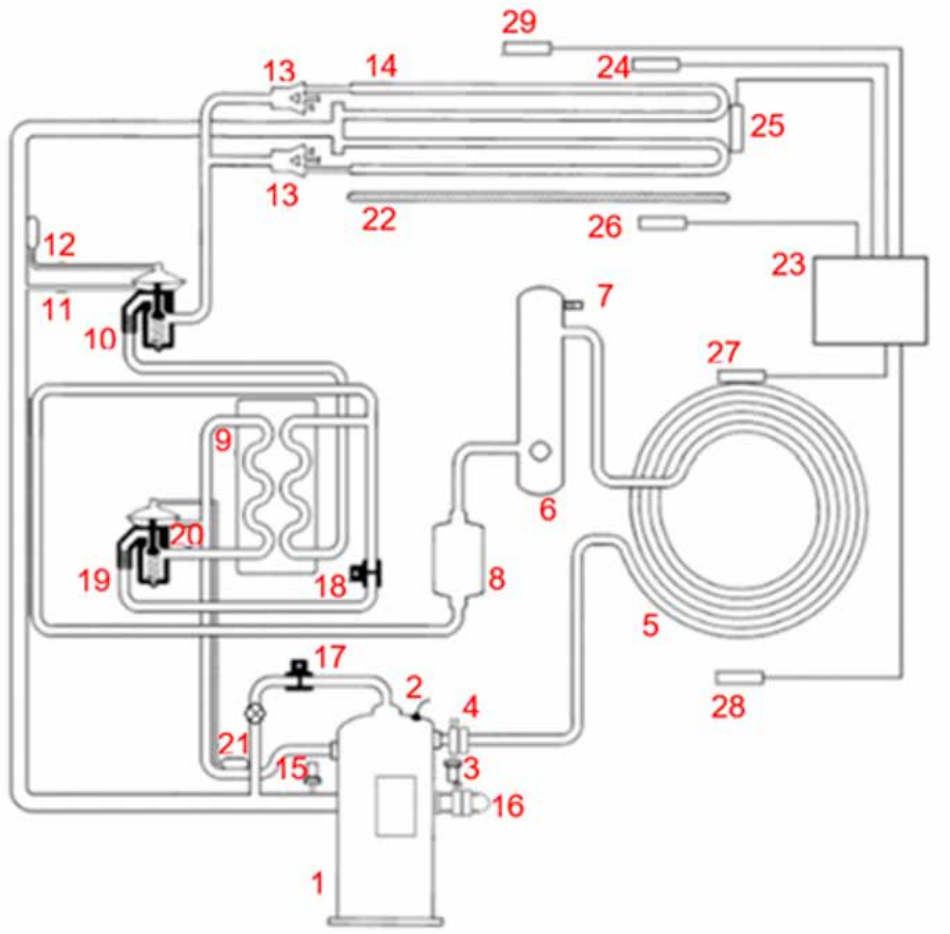
Schéma électrique - Disposition générale : D40-NPGD-06A-B-E1

Schéma électrique – Disposition générale : D40-NPGD-06A-B-E2



13.7 du système de réfrigération

Schéma du circuit frigorifique :



- | | |
|--|--|
| 1. Compresseur à spirale | 16. Point d'entretien d'aspiration |
| 2. Capteur de température de refoulement | 17. Vanne de régulation numérique avec vanne d'entretien |
| 3. Dispositif de coupure haute pression HPCO | 18. Vanne de l'économiseur |
| 4. Point d'entretien de refoulement | 19. TXV économiseur |
| 5. Serpentin du condenseur | 20. Conduite d'égalisation TXV économiseur |
| 6. Réservoir récepteur | 21. Sonde TXV économiseur |
| 7. Bouchon fusible | 22. Réchauffeurs électriques |
| 8. Filtre déshydrateur | 23. Microprocesseur MP3000 |
| 9. Échangeur de chaleur de l'économiseur | 24. Capteur d'air de retour |
| 10. Détendeur | 25. Capteur de serpentin d'évaporateur |
| 11. Conduite d'égalisation TXV | 26. Capteur d'air d'alimentation |
| 12. Sonde TXV | 27. Capteur de serpentin de condenseur |
| 13. Distributeurs de l'évaporateur | 28. Capteur d'air ambiant |
| 14. Serpentin de l'évaporateur | 29. Capteur d'humidité |
| 15. Disjoncteur basse pression LPCO | |

13.8 Certificats et autres déclarations

Voir la section *Documentation utilisateur associée*.

13.9 Manuels d'instructions des fournisseurs de composants

Voir la section : *Spécifique à Thermo King – Manuel d'utilisation et documentation*.

TITAN CONTAINERS WORLDWIDE

European offices



TITAN Austria
TITANcontainers.at



TITAN Belgium
TITANcontainers.be



TITAN Croatia
TITANcontainers.com/hr



TITAN Czech Republic
TITANcontainers.cz



TITAN Denmark
TITANcontainers.dk



TITAN France
TITANcontainers.fr



TITAN Germany
TITANcontainers.de



TITAN Greece
TITANcontainers.gr



TITAN Hungary
TITANcontainers.hu



TITAN Iceland
TITANcontainers.com.is



TITAN Ireland
TITANcontainers.ie



TITAN Italy
TITANcontainers.com/it



TITAN Luxembourg
TITANcontainers.lu



TITAN Netherlands
TITANcontainers.nl



TITAN Norway
TITANcontainers.no



TITAN Poland
TITANcontainers.pl



TITAN Portugal
TITANcontainers.com/pt



TITAN Romania
TITANcontainers.ro



TITAN Slovakia
TITANcontainers.sk



TITAN Slovenia
TITANcontainers.si



TITAN Spain
TITANcontainers.es



TITAN Sweden
TITANcontainers.se



TITAN Switzerland
TITANcontainers.ch



TITAN Turkey
TITANcontainers.com.tr



TITAN United Kingdom
TITANcontainers.co.uk

Asian offices

TITAN Brunei
TITANcontainers.com/bn



TITAN China
TITANcontainers.com/cn



TITAN Indonesia
ArcticStore.id



TITAN Japan
TITANcontainers.jp



TITAN Malaysia
TITANcontainers.com/my



TITAN Philippines
ArcticStore.com.ph



TITAN Singapore
TITANcontainers.com/sg



TITAN Vietnam
ArcticStore.vn

South African office

TITAN South Africa
ArcticStore.co.za



TITAN Australia
TITANcontainers.com.au



TITAN New Zealand
TITANcontainers.co.nz

Australian & New Zealand offices**North American offices**

TITAN Canada
TITANcontainers.us



TITAN USA
TITANcontainers.us

South American offices

TITAN Argentina
TITANcontainers.com/ar



TITAN Brazil
TITANcontainers.com.br



TITAN Panama
TITANcontainers.com/pa



TITAN Trinidad and Tobago
TITANcontainers.com/tt



TITAN Uruguay
TITANcontainers.com/uy



Manuel d'instructions original

Date de publication : 25-03-2025

Affaire : S-240905-2

Préparé par TITAN Containers

Numéro de version : 10

