



**MOD : SP50M-2F-R2**

**Production code : SFM006P001-DI**

**05/2025**



Cette notice d'utilisation et d'entretien doit être confiée aux utilisateurs du BLOCKSYSTEM SF R290, pour l'instruction des techniciens préposés à l'entretien et les opérateurs. Les instructions, les dessins, les tables et tout ce qui est contenu dans la présente notice sont de nature technique et donc confidentielle et ne peuvent pas être reproduites et/ou divulguées, ni complètement ni partiellement, sans autorisation écrite spécifique de l'entretien.

Il est explicitement interdit aux techniciens et aux opérateurs préposés à l'entretien et à l'exploitation de l'appareil de diffuser les informations contenues et d'utiliser la présente notice à des fins autres que celles étroitement liées à la bonne conservation du BLOCKSYSTEM SF R290, et à son utilisation et entretien.

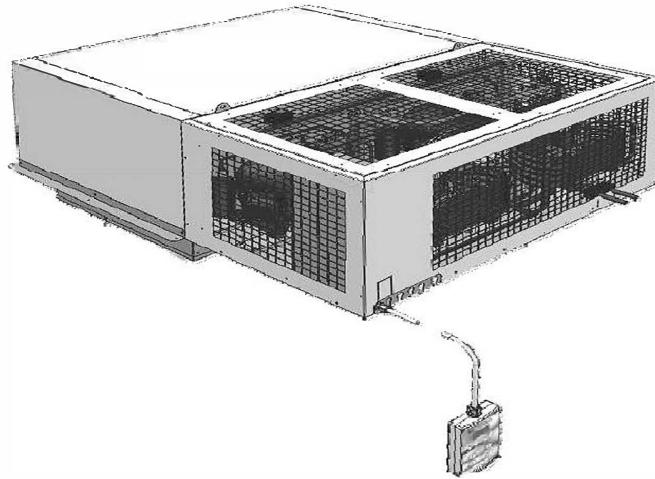
L'entreprise ne peut pas être tenue responsable ou passible de poursuites en cas de dommages dus à l'utilisation inadéquate de la documentation. Pour éviter des manœuvres erronées qui pourraient causer des dangers aux personnes, il est important de lire et de comprendre toute la documentation qui accompagne le BLOCKSYSTEM SF R290.



**DANGER !** Quiconque utilise cette machine est obligé de lire ces instructions, il en va de sa sécurité.



# Sommaire



## Informations générales

- 1.1 Généralités
- 1.2 Propriété des informations
- 1.3 Contenu de la notice d'utilisation et d'entretien
- 1.4 Conventions et définitions
- 1.5 Garantie
- 1.6 Assistance

## 2 Description de la machine

## 3 Sécurité de données technique

- 3.1 Généralités sur la Sécurité
- 3.2 Dispositifs et solutions de protection
- 3.3 Avertissements sur les risques résiduels
- 3.4 Consignes de sécurité
- 3.5 Zone de travail et position de l'opérateur
- 3.6 Indications bruits et vibrations
- 3.7 Utilisation adéquate et inadéquate de la machine
- 3.8 Avertissements et normes de comportement générales
- 3.9 Données et caractéristiques techniques de la machine
- 3.10 Données techniques et dimensions d'encombrement

## 4 Transport et installation

- 4.1 Généralités
- 4.2 Transport et manutention
- 4.3 Installation
- 4.4 Emmagasiner

## 5 Entretien et Démolition

- 5.1 Généralité d'entretien
- 5.2 Entretien et nettoyage
- 6.4 Mise hors service, désassemblage et démolition

## 6 Recherche pannes

# 1. Informations générales

## 1.1 Généralités

La présente Notice d'Emploi et d'Entretien fait partie intégrante du BLOCKSYSTEM SF R290 (identifié, dans le Présent Document, avec le terme MACHINE) réalisé par l'entreprise; c'est pourquoi elle doit accompagner la MACHINE elle-même au cas où elle serait cédée à un nouvel utilisateur ou propriétaire.

Cette notice doit être conservée avec soin et protégée par n'importe quel agent qui pourrait le détériorer, pendant tout le cycle de vie de la machine.

Cette notice a été rédigée pour fournir aux opérateurs et aux techniciens préposés à l'entretien de la machine les informations et les instructions essentielles pour l'exploiter correctement et en toute sécurité.



**ATTENTION :** comme elle se doit d'être de consultation facile et immédiate, veuillez la ranger dans un lieu connu et accessible.

Cette notice contient toutes les données et les informations nécessaires pour effectuer la formation préliminaire et la formation du personnel chargé d'exploiter correctement la MACHINE ; et à cette fin, elle doit être obligatoirement utilisée.



**DANGER :** pour des questions de clarté, certaines des illustrations de cette notice représentent la machine ou ses composants ouverts ou démontés ; il est défendu, toutefois, d'utiliser la machine ELLE-MEME DANS CES CONDITIONS.

Tout en mettant en évidence toutes les attentions et les avertissements nécessaires pour l'utilisation adéquate de la MACHINE de la part des opérateurs ou pour permettre au personnel préposé à l'entretien d'intervenir correctement, cette notice suppose que, dans les milieux où est installée la MACHINE, on observe les règles en vigueur en matière de sécurité et d'hygiène du travail et que le personnel préposé à la gestion et à l'entretien soit suffisamment instruit pour pouvoir interpréter correctement les informations indiquées.



**REMARQUE :** l'utilisateur peut demander une copie du présent document (par exemple, en cas de dommage du document original) par la demande écrite au Bureau Technique du Fabricant (voir à ce propos le Paragraphe 1.6.1 – Demande d'Interventions d'Assistance du Présent Chapitre), en s'engageant, en tout cas, à rendre la copie endommagée.

## 1.2 Propriété des Informations

Cette notice d'Emploi et Entretien contient des informations de propriété réservée.

Tous les droits sont réservés.

Cette notice ne peut pas être reproduite ou photocopiée, totalement ou partiellement sans le consentement préalable écrit du fabricant.

L'utilisation de ce matériel documentaire est permise seulement au client auquel la notice a été fournie comme accompagnement de la machine et uniquement à des fins d'installation, d'utilisation et d'entretien de la machine à laquelle la notice se réfère.

Le Fabricant déclare que les informations contenues dans ce manuel sont parfaitement cohérentes avec les caractéristiques techniques et de sécurité de la machine à laquelle elle se réfère. Les projets, les schémas et les données techniques indiquées sont actualisés lors de la publication de ce document et valent exclusivement pour la machine à laquelle ils ont été joints.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications ou des améliorations sans préavis à ce matériel documentaire.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications ou des améliorations sans préavis à ce matériel documentaire.

Le Fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages directs ou indirects à des personnes, des choses ou des animaux domestiques dus à l'utilisation de ce matériel documentaire ou de la machine dans des conditions autres que celles prévues.

## 1.3 Contenu de la notice d'utilisation et d'entretien

La présente Notice d'Utilisation et d'Entretien s'adresse aux opérateurs et aux techniciens pour qu'ils puissent connaître et utiliser correctement la MACHINE.

Ce manuel, en effet, présente à son intérieur, en plus d'une description fonctionnelle de la MACHINE et de ses parties principales, les instructions et les indications pour :

transporter et installer correctement la MACHINE ;

utiliser correctement la MACHINE ;

effectuer convenablement les opérations de nettoyage, de réglage et d'entretien de la MACHINE ;

faire attention aux règles de sécurité et de lutte contre les accidents, les plus élémentaires.

Le personnel susmentionné pourra ainsi découvrir le potentiel de la MACHINE, et les problèmes qui peuvent survenir lors de sa gestion.

Il est nécessaire de lire attentivement tous les chapitres pour comprendre les indications fournies dans ce manuel et pour exploiter la MACHINE ; pour rechercher ultérieurement et plus facilement le contenu, faites référence au

Tableau 1 – Structure de la Notice d'Utilisation et d'Entretien

CHAPITRE	CONTENU	DESTINATAIRES :
Chapitre 1 Informations générales	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Description de la présente Notice d'Utilisation et d'Entretien, de sa structure et de conventions utilisées ;</li> <li>☛ définition des termes utilisés ;</li> <li>☛ définition du rapport entre Fabricant et Acheteur/Utilisateur (en termes de conditions de garantie et d'assistance).</li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .
Chapitre 2 Description de la machine	<ul style="list-style-type: none"> <li>☛ Description de la MACHINE et de son fonctionnement.</li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .

CHAPITRE	CONTENU	DESTINATAIRES :
Chapitre 3 Sécurité et Données Techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Présentation d'indications générales sur la MACHINE, sur les solutions adoptées pour la protection du personnel opérant, sur les avertissements généraux à observer pour l'utiliser correctement et sur les risques restants présents dans les phases de vie de la machine ;</li> <li>■ présentation des principales données techniques concernant la MACHINE.</li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .(en particulier, les entreteneurs mécaniciens et électriciens, les techniciens du fabricant et les préposés à la manutention )
Chapitre 4 Transport et Installation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description des modalités de levage et de transport de la machine</li> <li>■ description des modalités de branchement de l'alimentation et des appareils ;</li> <li>■ description des modalités d'emmagasinage de la MACHINE .</li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .(en particulier, les entreteneurs mécaniciens et électriciens, les techniciens du fabricant et les préposés à la manutention)
Chapitre 5 Entretien et Démolition	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Description des procédures de vérification et de contrôle des parties et des composants de la MACHINE (en particuliers des pièces les plus soumises à l'usure) ;</li> <li>■ description des procédures qui permettent au personnel préposé d'effectuer le nettoyage de la MACHINE ;</li> <li>■ présentation des indications pour effectuer le démontage, la démolition et la mise au rebut de la MACHINE.</li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .(en particulier, les entreteneurs mécaniciens et électriciens, les techniciens du fabricant et les préposés à la manutention )
Chapitre 6 Dépannage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste des défaillances possibles de la machine et des solutions correspondantes</li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .
Chapitre 7 Annexes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indications pour la découverte de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fiche technique de la machine,</li> <li>▪ Schéma réfrigérant</li> <li>▪ Schéma électrique de la machine</li> <li>▪ documentation des composants présents sur la machine.</li> </ul> </li> </ul>	Tout le personnel dédié à la MACHINE .

## 1.4 Conventions et Définitions

### 1.4.1 Généralités

La Notice d'utilisation et d'Entretien de la MACHINE a été répartie en chapitres qui permettent, pour chaque phase principale de la vie de la MACHINE (transport, installation, utilisation, réglage entretien et mise au rebut), de faciliter la localisation des informations relatives nécessaires à l'Utilisateur de la MACHINE elle-même.

Toute la documentation relative à la MACHINE a été réalisée en développant les thèmes indiqués par la Directive sur les machines (2006/42/ce) et les normes de sécurité en vigueur ; par conséquent, il est indispensable de lire attentivement et complètement toute le matériel correspondant pour obtenir les meilleures performances de la MACHINE et assurer la durée maximale de tous les organes.

La configuration de certains organes ou des dispositifs décrits ou représentés dans les documents peut donc différer de celle dont est équipée la MACHINE concernée, réalisée selon des exigences ou réglementations de sécurité en particulier ; dans ce cas, certaines descriptions, références ou procédures conseillées peuvent avoir un caractère générique toute en conservant leur efficacité. Les dessins et Les photos cotés sont fournis à cet effet comme référence pour une compréhension plus facile du texte.

### 1.4.2 Conventions terminologiques

MACHINE : c'est le terme utilisé dans la présente Notice d'Utilisation et d'Entretien pour indiquer le BLOCKSYSTEM SF R290.

dpi : c'est l'acronyme qui indique le/les Dispositif/s de Protection Individuelle.

### 1.4.3 Définitions

#### ZONE DANGEREUSE

Toute zone à l'intérieur ou à proximité de la MACHINE dans laquelle la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de la personne elle-même.

UTILISATEUR Toute personne (entrepreneur/entreprise) qui utilise convenablement la MACHINE ou qui en confie l'utilisation et ou les opérations liées à l'opération à des personnes compétentes.

PERSONNE EXPOSEE Toute personne se trouvant entièrement ou en partie dans une zone dangereuse ou à proximité de telles zones.

OPERATEUR Personnel, généralement dépourvu de compétences spécifiques, qui effectue les opérations nécessaires pour l'exploitation et le nettoyage de la MACHINE elle-même et du lieu dans lequel elle est installée ; si nécessaire il peut effectuer de simples interventions de réglage ou de remise à l'état de la MACHINE.

ENTRETENEUR MECANICIEN technicien qualifié qui peut intervenir sur n'importe quel organe mécanique pour effectuer les réglages, les réparations et les interventions d'entretien nécessaires.

L'entreteneur mécanique n'est pas habituellement autorisé à effectuer des interventions sur des installations électriques en présence de tension.

ENTRETENEUR ELECTRICIEN technicien qualifié qui est responsable de tous les interventions de nature électrique (réglage, entretien et réparation) et, si nécessaire, opère en présence de tension à l'intérieur des armoires électriques et des boîtiers de dérivation.

PREPOSE A LA MANUTENTION personnel qualifié qui exécute les tâches de manutention de la MACHINE ou des matériaux utilisés si l'opération demande l'utilisation de dispositifs pour le levage.

TECHNICIEN DU FABRICANT technicien qualifié mis à disposition par le Fabricant de la MACHINE pour effectuer des opérations de sa nature complexe dans des situations particulières ou, de toute façon, si convenu avec l'utilisateur.

### 1.4.4 Moyens personnels de Protection et Règles de Comportement

Pour chacune des opérations décrites dans le présent manuel sont indiqués les moyens de protection que le personnel préposé doit utiliser (éventuellement en plus de ceux que le personnel doit mettre dans le lieu d'installation de la MACHINE) et les règles de comportement qui permettent de préserver la sécurité des opérateurs eux-mêmes.



**REMARQUE :** le Paragraphe 3.8 – Avertissements et Règles de Comportement générales du Chapitre 3 – Sécurité et Données Techniques indique, en particulier, une série de recommandations générales à respecter pour éviter des conditions de risque pour les personnes ou de dommages pour la machine.

### 1.4.5 État de la machine

L'État de la MACHINE est la caractéristique qui décrit la modalité de fonctionnement (par exemple, marche, arrêt), ou la condition des sécurités présentes (par exemple, protections incluses, protections exclues, disjonctée de l'alimentation électrique).

### 1.4.6 Conventions typographiques

La mise en page graphique de la présente Notice d'Utilisation et d'Entretien est telle à permettre une facile reconnaissance des contenus ; dans cette optique, par exemple, les instructions sont associées à des listes, comme indiqué ci-après :

ce symbole identifie une liste de type générique ou une liste formée d'actions simples (l'ordre dans lequel sont présentées les actions n'est pas contraignant, mais conseillé) ;

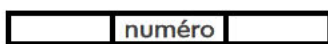
1. on identifie ainsi une liste numérotée explicative d'une procédure complexe (l'ordre dans lequel sont présentées les actions est contraignant pour exécuter correctement et en toute sécurité l'intervention concernée).

Le texte en italique est utilisé, en particulier, pour :

- les références croisées ; les références croisées utilisées dans cette notice sont exprimées comme suit : « Paragraphe/Figure/Tableau » avec le numéro et, généralement, la spécification « du Chapitre » avec le numéro et la dénomination correspondante (lorsqu'il n'est pas spécifié on sous-entend que le paragraphe, le tableau ou la figure appartiennent au chapitre courant) ;
- les termes techniques et spécialistes, la première fois qu'ils apparaissent dans le texte ;
- les termes en langue étrangère d'utilisation non commune (même, habituellement, seulement la première fois qu'ils apparaissent dans le texte).

Le texte en gras est utilisé pour mettre en évidence des mots, des phrases ou des parties de procédure.

Nella descrizione della MACCHINA, delle sue componenti, del suo utilizzo e della sua manutenzione, vengono utilizzate delle figure esplicative della porzione in esame e vengono identificati, su di esse, i punti specifici di interesse, con la seguente notazione : Dans la description de la MACHINE, de ses composants, de son utilisation et son entretien, sont utilisées des figures explicatives de la partie examinée et sont identifiées, sur elles, les points d'intérêt spécifique, avec la notation suivante :



Représentation symbolique d'un dispositif de commande ou de signalisation (par exemple, de boutons, de sélecteurs ou de témoins lumineux).



Représentation symbolique d'une partie de la machine.

En outre, pour garantir une connaissance plus approfondie de la MACHINE et des indications pour son utilisation correcte et sûre, le texte de la présente Notice d'Utilisation et d'Entretien est accompagnée d'indications qui le complètent, en fournissant des nouvelles supplémentaires, des attentions (mises en garde) indispensables ou dangers particulièrement significatifs à considérer ; on utilise la notation ci-après :



**REMARQUE :** il indique les notes, les avertissements, les suggestions et d'autres points sur lesquels on veut attirer l'attention du lecteur ou bien complète l'explication avec de nouvelles ultérieures.



**ATTENTION :** il indique des situations ou des opérations dans lesquelles il y a la possibilité d'endommager la machine, aux appareils reliés ou à l'environnement.



**DANGER :** il indique des situations ou des opérations indispensables ou les informations auxquelles il faut faire attention pour éviter des dommages aux personnes.

#### LEGENDE GRAPHIQUE ADOPTÉE POUR INDICER LA NECESSITÉ DE DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELS

Dans ce paragraphe sont indiqués les symboles graphiques utilisés dans le présent manuel pour indiquer la nécessité de mettre des dpi déterminés.



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser des protections pour la tête spécialement conçues pour exécuter l'opération décrite



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser des gants de protection spécialement conçus pour exécuter l'opération décrite (éventuellement diélectriques pour l'exécution d'interventions sur le circuit électrique)



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser des vêtements de protection spécialement conçus pour exécuter l'opération décrite



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser des chaussures de protection spécialement conçues pour exécuter l'opération décrite



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser des lunettes de protection spécialement conçues pour exécuter l'opération décrite

## 1.5 Garantie

### 1.5.1 Condition général

Le fabricant, l'entreprise, garantit le BLOCKSYSTEM SF R290 et les équipements produits par le même Fabricant exempts de vices de matériel et de fabrication pour une période qui est convenue lors de la stipulation du contrat de vente de la MACHINE.

### 1.5.2 Parties exclues de la Garantie

Sont exclues de la garantie les pièces d'usure et tous les outils et les matériaux de consommation éventuellement fournis par le Fabricant avec la MACHINE.

### 1.5.3 À la charge de l'utilisateur

Il incombe au client :

- pré-équipement électrique ;
- outils et matériaux de consommation.

### 1.5.4 Opérations qui comportent l'annulation de la garantie

Chaque tentative de démontage, de modification ou d'altération d'un composant de la MACHINE de la part de l'Utilisateur ou du personnel non autorisé comporte l'annulation de la garantie et dégage le Fabricant de toute responsabilité concernant les éventuels dommages à des personnes, des choses dérivantes de cette altération.

Le Fabricant s'estime également soulevé d'éventuelles responsabilités et annule la garantie relative à la MACHINE dans les cas suivants :

- toute utilisation non prévue de la MACHINE (voir à ce propose le *Paragraphe 3,6 – Utilisation appropriée et non appropriée de la machinedu Chapitre 3 – Sécurité et Données Techniques*) ;
- toute utilisation contraire à ce qui est exigé par les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation ;
- installation de la MACHINE dans des conditions autres que celles spécifiées dans le *Chapitre 4 – Transport et Installation* ;
- des branchements non conformes aux caractéristiques techniques indiquées dans le *Chapitre 4 – Transport et Installation* ;
- utilisation d'équipements de travail différents de ceux spécifiés dans le *Chapitre 5 – Entretien et Démolition* ;
- Inobservation totale ou partielle des instructions indiquées dans la présente notice ;
- Entretien absent ou inadéquat ;
- Utilisation de pièces de rechange non d'origine ou non spécifiés par le Fabricant.

## 1.6 Assistance

En ce qui concerne la plus grande exploitation des performances fournies par la MACHINE et les opérations d'entretien extraordinaire, cette notice ne remplace aucunement l'expérience d'installateurs, utilisateurs et entreteneurs formés et qualifiés.

Dans ce cas, le Service Assistance Technique de l'entreprise fournit :

- support téléphonique sur les caractéristiques et les interventions les plus simples exécutables sur la MACHINE ;
- envoi de matériel documentaire ;



#### ATTENTION :

en cas de doutes sur l'interprétation adéquate des instructions indiquées dans la présente Notice d'Emploie et d'Entretien, veuillez faire appel au Service Assistance Technique (comme indiqué ci-après) pour d'obtenir des éclaircissements nécessaires

### 1.6.1 Demande d'Interventions d'assistance

pour contacter le Service Assistance Technique veuillez vous adresser à :

Pendant les demandes d'interventions d'assistance, spécifiez le nom, le modèle et le numéro de série de la MACHINE.

## 2 Description de la machine

La machine représente un groupe réfrigérant composé d'une unité de condensation (extérieur cellule), une unité d'évaporation (intérieur cellule) et un pupitre de commande électronique situé à l'intérieur de l'unité condensation. Le fluide réfrigérant suit les modalités du cycle réfrigérateur à compression. La machine peut être équipée d'un système de dégivrage à gaz chaud, commandé

par la norme électronique. Le dégivrage se produit de façon automatique avec fréquence cyclique modifiable de l'utilisateur ; il peut être activé même manuellement par la commande appropriée.

Cette solution permet d'avoir un produit facile à utiliser, simple à installer et très flexible. L'utilisation de solutions technologiques d'avant-garde, a permis d'optimiser les encombrements des machines, en améliorant les modalités d'installation, surtout sur des cellules aux dimensions réduites.

Les raccordements qui constituent les circuits frigorifiques du groupe sont de type permanent et le système de contrôle des pertes adopté à l'Usine est en mesure de garantir un taux de perte conforme aux réglementations en vigueur. Au-dessous de ces conditions il est possible de définir le groupe comme un « système étanche », selon le point 3.1.7 de la Norme EN 378-1.

## 3. Sécurité et Données Techniques

### 3.1 Généralités sur la Sécurité

#### 3.1.1 Critères de conception Criteri di Progettazione

Pour la conception de la machine on a adopté les principes et les concepts introduits par les paragraphes pertinents des normes harmonisées indiquées dans la Tableau 2.

Tableau 2 – Principales normes harmonisées utilisées dans la conception de la machine.

NORME	TITRE
UNI EN ISO 12100: 2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Evaluation du risque et réduction du risque
UNI EN ISO 14121-1: 2007	Sécurité des machines - Evaluation du risque - Partie 1 : principes
UNI EN ISO 13857: 2008	Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
UNI EN 953: 2009	Sécurité des machines - Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs (fixes et mobiles)
UNI EN 1127-1: 2008	Atmosphères explosives - Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie
UNI EN 378-1: 2008	Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Exigences de sécurité et d'environnement - Partie 1 : exigences de base, définitions, classification et critères de choix
UNI EN 378-2: 2008	Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Exigences de sécurité et d'environnement - Partie 2 : conception, construction, essais, marquage et documentation
CEI EN 60204-1: 2006	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales
CEI EN 60335-1: 2008	Sécurité des appareils domestiques et analogues - Partie 1 : Règles générales

Le respect des paragraphes pertinents des susdites normes harmonisées a permis d'éliminer ou de réduire les risques de la meilleure façon possible, pendant le fonctionnement normal ou pendant les opérations de réglage et d'entretien, pour tout le cycle de vie de la machine.

Les composants utilisés ont été choisis soigneusement parmi ceux disponibles sur le marché et les matériaux constituant la machine (et les instruments accessoires de la même) ne présentent aucun risque pour la santé et l'intégrité des personnes. Toutes les parties fournies par des tiers sont marquées ce (si prévu) et conformes aux directives de référence correspondantes. Tous les détails ont été rigoureusement contrôlés conformément aux standards qualitatifs prescrits par des normes en vigueur.

Pour la machine on a également adopté, les mesures d'avertissement et la protection nécessaires dans les comparaisons des risques résiduels (voir, à ce propos, le *Paragraphe 3.3 – Avertissement sur les Risques Résiduels*).

### 3.2 Dispositifs et Solutions de Protection

#### 3.2.1 Dispositifs de Sécurité passifs

Pour la machine on a adopté les dispositifs et les solutions de construction décrites ci-après.

- Protections fixes, sur tous les côtés de la machine, qui renferment tout le corps machine.
- Protections fixes en grille métallique au niveau des organes mobiles.
- Signalétique de sécurité au niveau des protections de la machine.

### 3.3 Avertissements sur les Risques résiduels

Pour éviter toute condition de risque pour les personnes ou de dommages pour la machine causés par des risques résiduels, ou bien par ces risques qui restent malgré toutes les mesures prises, ou des risques potentiels non évidents, le Fabricant recommande aux opérateurs, aux entreteneurs et à tout le personnel préposé à la machine de suivre scrupuleusement les notices indiquées dans les pages suivantes.



#### ATTENTION :

*respectez toujours les signalisations et les indications des plaquettes appliquées à la machine et actionner exclusivement sur la base des instructions fournies dans le présent manuel (comme celles indiquées, par exemple, dans le Paragraphe 3,8 – Avertissements et Normes de Comportement générales).*

#### 3.3.1 Levage et Transport

##### 3.3.1.1 Risques résiduels présents dans les Phases de Levage et de Transport

Les phases de levage et de transport présentent des risques liés à :

- opérations sur la machine de la part d'un personnel non qualifié, non formé, non informé ou non correctement équipé.

- sélection ou utilisation inadéquate des moyens de transport et de manutention (par exemple, du chariot élévateur, du palan, du monte-charge) de la machine ;
- écrasement des opérateurs préposés à la manutention ;
- perte de stabilité de la charge pendant les opérations à l'étude ;
- projection des parties mobiles de la machine non amovibles ou qu'il est impossible de fixer opportunément ;
- collisions de parties ou composants de la machine avec des personnes ou des biens à cause des déplacements inattendus de la machine elle-même ou des comportements abusifs de la part des personnes préposées à l'opération ;
- choc ou chute de la part de composants de la machine, en endommageant la machine elle-même et protections relatives ;
- positions insalubres ou efforts excessifs pour les opérateurs préposés au transport et à la manutention des composants de la machine.

### 3.3.1.2 Dispositifs de Protection Individuelle nécessaires



### 3.3.1.3 Mesures à prendre au cours des Phases de Levage et Transport

Au cours des phases de levage et de transport il est nécessaire de suivre les attentions exposées dans le présent paragraphe.

- Désigner pour ces opérations uniquement un personnel spécialisé et formé sur des procédures de manutention d'appareils et en mesure de choisir et d'utiliser en toute sécurité les engins de levage et le transport qui s'adaptent le mieux à l'opération (par exemple, la grue, le palan, le monte-charge).
- Contrôlez et faites éventuellement en sorte que toutes les parties soient en mesure de se déplacer, correctement fixées (ou bien, si prévu, ôtées et remontées une fois l'opération terminée).
- Ne soulevez jamais, sous aucun prétexte, les différentes parties de la machine en les saisissant par des éléments non structurels (par exemple, câbles ou gaines).
- Veillez à ce qu'il n'y ait personne à proximité de la zone où se déroulent les opérations de levage, manutention, déchargement en respectant toujours la distance de sécurité.
- Aviser toujours à l'avance le début des manœuvres.
- Ne transitez pas au dessous de cargaisons suspendues.
- Ne vous faites pas transporter avec les cargaisons.

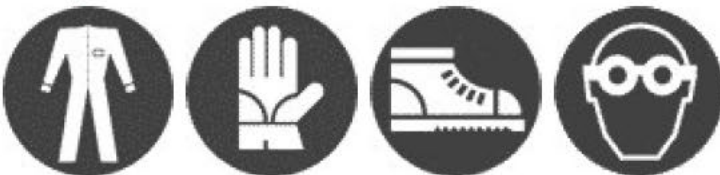
## 3.3.2 Installation et Branchement

### 3.3.2.1 Risques résiduels présents dans les Phases d'installation et de Branchement

Les phases d'installation et de branchement présentent des risques liés à :

- opérations sur la machine de la part d'un personnel non qualifié, non formé, non informé ou non correctement équipé.
- contact avec éléments sous tension ;
- coup ou écrasement de la part de composants de la machine manutentionnés ;
- entrave ou chute au niveau des branchements de l'alimentation électrique ;
- endommagement de la machine pendant les phases d'installation et de branchement.

### 3.3.2.2 Dispositifs de Protection Individuelle nécessaires



### 3.3.2.3 Signalisation présente

La machine est accompagnée de signalisation appropriées de danger et de défense ; voir à ce propos le *Paragraphe 3 4 – Signalisations au sujet de la Sécurité*.

### 3.3.2.4 Mesures à prendre au cours des Phases d'Installation et Branchement

Dans les phases d'installation et de branchement il est nécessaire de suivre les attentions exposées dans le présent paragraphe.

- Suivre les indications relatives à la sécurité indiquées dans le *Paragraphe 3.3.1 – Levage et Transport* pendant les opérations nécessaires de manutention des composants de la machine.
- Utiliser les équipement auxiliaires et, de toute façon, tout autre outillage ou outil (électrique ou pneumatique) seulement après avoir compris les indications figurant dans les Notices d'utilisation et d'entretien ou bien après avoir suivi une formation spécifique et formalisée.
- Choisir un site d'installation qui :
  - avec suffisamment d'espace pour l'utilisation normale ainsi que l'entretien de la machine,
  - permettant d'effectuer correctement les branchements nécessaires pour le fonctionnement de la machine,
- En ce qui concerne l'énergie électrique, effectuer le branchement de l'installation de mise à la terre avant toute autre branchement de la ligne de distribution électrique.
- Protégez les tuyauteries des branchements aux sources d'énergie au moyen de gaines rigides ou des gaines passe-câbles adéquates.
- Exécutez les interventions requises en utilisant des moyens de travail conformes (escalier, outils divers) et en faisant très attention à des éléments qui pourraient entraver ou causer des coupes et des contusions.
- Les emplacements opérationnels de la machine ne peuvent pas être occupés tant que l'essai de la machine elle-même n'a pas été effectué : la présence d'éventuelles erreurs de montage ou d'installation pourrait entraîner en effet, de sérieux incidents pour les opérateurs préposés aux opérations.

- Avant de procéder à l'essai et à la mise en service de la machine vérifiez que les parties qui la composent ne présentent pas de dommages physiques dus à des chocs, des déchirures ou des abrasions et que *toutes les connexions présentes ont été effectuées correctement et sans possibilité de déconnexion.*

### 3.3.3 Utilisation de la machine

#### 3.3.3.1 Risques résiduels présents au cours de la Phase de D'utilisation de la machine

L'utilisation de la machine présente des risques liés à :

- utilisation sur la machine de la part d'un personnel non qualifié, non formé, non informé ou non correctement équipé.
- contact avec parties sous tension ;

#### 3.3.3.2 Dispositifs de Protection Individuelle nécessaires



#### 3.3.3.3 Signalisation présente

La machine est accompagnée de signalisation appropriées de danger et de défense ; voir à ce propos le *Paragraphe 3 4 – Signalisations au sujet de la Sécurité.*

#### 3.3.3.4 Mesures à prendre pendant l'utilisation de la machine

Pendant l'utilisation de la machine il est nécessaire de suivre les attentions exposées dans le présent paragraphe.

- Faites fonctionner la machine uniquement si tous les dispositifs de protection et de sécurité sont intacts.
- *N'otez, sous aucun prétexte, les dispositifs et les protections de sécurités installées.*
- Conformez-vous à toutes les signalisations de sécurité et de danger affichées sur la machine.
- Veillez à ce que toutes les signalisations de sécurité et de danger affichées sur la machine.
- Mettez tous les dpi nécessaires, en contrôlant régulièrement l'intégrité (en signalant immédiatement les dpi n'étant plus en mesure d'accomplir la tâche spécifique pour laquelle ils ont été prévus).
- N'intervenez pas au niveau de la machine sans avoir lu complètement et attentivement le présent manuel.
- Utilisez les équipements auxiliaires et, de toute façon, tout autre outillage ou outil (électrique ou pneumatique) seulement après avoir compris les indications figurant dans les Avertissements d'utilisation et d'entretien ou bien après avoir suivi une formation spécifique et formalisée.
- Signalez immédiatement des situations anormales de fonctionnement.
- N'exécutez aucune intervention (nettoyage compris) au niveau des organes en mouvement ou de surfaces chaudes.
- Ne tentez pas de faire accomplir à la machine des opérations non autorisées (faites référence aux indications indiquées dans la présente notice).
- N'utilisez pas la machine si vous êtes sous l'influence de médicaments ou de boissons qui puissent nuire à vos réflexes.

### 3.3.4 Entretien et Démolition

#### 3.3.4.1 Risques résiduels présents au cours des Phases d'Entretien et de Démolition

Les phases d'entretien et de démolition présentent des risques liés à :

- opérations sur la machine de la part d'un personnel non qualifié, non formé, non informé ou non correctement équipé.
- contact avec des parties du circuit électrique sous tension ;
- coup ou écrasement de la part de composants de la machine manutentionnés ;
- contact avec des éléments chauds de la machine ou des équipements relatifs ;
- contact avec le fluide frigorigère.

#### 3.3.4.2 Dispositifs de Protection Individuelle nécessaires



#### 3.3.4.3 Signalisation présente

La machine est accompagnée de signalisation appropriées de danger et de défense ; voir à ce propos le *Paragraphe 3 4 – Signalisations au sujet de la Sécurité.*

#### 3.3.4.4 Mesures à prendre au cours des Phases d'Entretien et de Démolition

Au cours des phases d'entretien et de démolition il est nécessaire de suivre les attentions exposées dans le présent paragraphe.








- Exécutez les interventions demandées avec des instruments conformes (escalier, outils divers) et en mettant toujours les dpi nécessaires.
- L'exécution des interventions d'entretien et de démolition doivent être confiée au personnel qualifié et expressément format.
- Vérifiez que les alimentations ont été opportunément coupées et qu'il est impossible de les réactiver avant la conclusion des interventions demandées (utilisation de cadenas, signalétique appropriée et procédures de travail consolidées) ; veillez à ce que d'éventuelles énergies résistantes soient déchargées avant d'effectuer les interventions.
- Dans la mesure du possible, veillez à assurer un nettoyage soigné de la machine et sur les tuyauteries uniquement après les avoir vidés, avant de procéder au redémarrage.
- Obtenez les permissions de travail nécessaires et assurez-vous que toutes les procédures de préparation de la machine pour les opérations d'entretien ont été bien exécutées.

- Utilisez les appareils auxiliaires et tout autre appareil ou équipement (électrique ou pneumatique) seulement après avoir compris les indications figurant dans les Notices d'Emploi et d'Entretien correspondantes ou bien après avoir suivi une formation spécifique et formalisée.
- N'utilisez jamais, quelque en soit la raison, de l'essence, de solvants ou de fluides inflammables pour le nettoyage des pièces mais utilisez des détergents commerciaux et homologués non inflammables et atoxiques.
- N'effectuez jamais de modifications, transformations ou applications sur la machinesusceptibles de porter préjudice à la sécurité, sans avoir obtenu l'autorisation écrite préalable de la part du Fabricant.
- Avant de remettre la machine en marche, assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité de la machine ont été rétablis.

### 3.4 Consignes de sécurité

Sur la machinesont présentes les plaquettes de signalisation indiquées dans le tableau 3

Tableau 3 - Description des plaquettes de signalisation figurant sur la machine.

	PLAQUE	DESCRIPTION
A		Indique l'interdiction d'enlever les dispositifs et les protections de sécurité installés ; elle est également accompagnée d'une inscription explicative : NE PAS RETIRER LES DISPOSITIFS DE PROTECTION.
B		Indique l'interdiction d'effectuer tout type d'intervention (lubrification et nettoyage y compris) correspondant aux organes en mouvement ; elle est également accompagnée d'une inscription explicative : NE PAS REPARER OU REGLER DURANT LE MOUVEMENT.
C		Signale le danger, pour la présence d'organes mobiles correspondant à la zone de la machine où elle est placée.
D		Signale le danger, pour la présence de surfaces chaudes correspondant à la zone de la machine où elle est placée.
E		Signale les risques d'inflammabilités, en raison de la présence de fluide frigorigène inflammable (uniquement sur les modèles qui traitent de R290).
F		Signale le danger, pour la présence d'éléments en tension correspondant à la zone de la machine où elle est placée.
G		Signale l'obligation de lire le manuel / instructions pour l'assemblage.

H		Attention aux parties coupantes et au nettoyage condensateur.
---	---	---

### 3.5 Zone de Travail et Position de l'Opérateur

La machine a un fonctionnement automatique qui exécute l'intervention de l'opérateur au niveau du gestionnaire de commande et contrôle uniquement pour la marche et l'arrêt des notices et pour la programmation du fonctionnement. La zone de travail de l'opérateur se fait donc exclusivement au niveau du panneau de commande de la machine.

### 3.6 Indications Bruits et Vibrations

#### 3.6.1 Bruit

Le Blocksystem SF R290 Les ont été conçus et réalisés de façon à réduire au minimum le niveau de bruit émis pendant le fonctionnement normal.

Il est de règle de disposer d'extincteurs en poudre à proximité de la machine, à titre de précaution. Pour prévenir la possibilité d'incendie, il est nécessaire de maintenir la machine propre de toute pièces en plastique, huiles, solvants, papier et chiffons.

#### 3.6.2 Vibrations

Dans des conditions d'utilisation conformes aux indications fournies par le fabricant dans la présente notice, les vibrations ne sont pas telles à faire survenir des situations de danger.

L'opérateur de toute façon, devra arrêter immédiatement la machine et signaler le phénomène au service assistance du Fabricant en cas de vibrations.

### 3.7 Utilisation adéquate et inadéquate de la machine

La machine a été conçue et réalisée exclusivement pour la réfrigération industrielle et commerciale stable dans un endroit. Les Blocksystem SF R290 sont conçus exclusivement pour être installés dans un mur vertical. Le Blocksystem SF a été conçu exclusivement pour être installé dans un mur horizontal (au plafond).

La machine peut utiliser exclusivement le gaz réfrigérant pour lequel elle a été conçue (R290).

La machine a été conçue et construite pour fonctionner dans des milieux non potentiellement déflagrants et ne peut pas générer de par elle-même une atmosphère potentiellement explosive.

Il est de règle de disposer d'extincteurs en poudre à proximité de la machine, à titre de précaution. Pour prévenir la possibilité d'incendie, il est nécessaire de maintenir la machine propre de toute pièces en plastique, huiles, solvants, papier et chiffons.

L'utilisation de la machine pour des opérations différentes pourrait causer des dommages aux personnes ou à la machine elle-même et sont donc considérés comme des **usages impropres** pour lesquels le Fabricant ne peut pas être tenu pour responsable.



**ATTENTION :**

*en cas de destination d'utilisation différente, il est indispensable de consulter préalablement le Bureau d'étude du Fabricant.*

### 3.8 Avertissements et Normes de Comportement générales

Pour éviter toute conditions de risque de risque pour les personnes ou de dommages pour la machine, il est recommandé de suivre scrupuleusement les avertissements et les normes de comportement générales indiquées ici.



**DANGER :**

*le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'interventions inadéquates exécutées par un personnel non qualifié, non formé ou non autorisé.*

➤ Les opérateurs préposés à la gestion de la machine doivent être opportunément instruits pour l'utiliser au mieux et sans risque et doivent opérer dans un environnement confortable qui puisse garantir les meilleures conditions de sécurité et d'hygiène possibles.



**DANGER :**

*éviter que la machine soit utilisée par un personnel non autorisé ou bien un personnel non formé et sans surveillance : en effet, avant d'entamer le travail, chaque opérateur doit être parfaitement à connaissance de la position et du fonctionnement de toutes les commandes et des caractéristiques de la machine ; il doit, en outre, avoir lu INTEGRALEMENT la présente notice.*

- Avant d'utiliser la machine assurez-vous que toute condition dangereuse pour la sécurité a été opportunément éliminée et de l'absence d'opérateurs dans les zones dangereuses à proximité de la machine elle-même.
- Avant d'utiliser la machine, assurez-vous que toutes les protections sont bien en place et que tous les dispositifs de sécurité sont présents et efficaces.
- Avertissez les responsables préposés de toute irrégularité de fonctionnement de la machine ou de tout problème relatif à l'intégrité des protections de la machine.
- Lisez attentivement les étiquettes sur la machine, ne les couvrez jamais sous aucun prétexte et remplacez-les immédiatement en cas de dommages.
- N'appuyez pas de contenants de liquides sur la machine.
- Consultez la présente notice sur les consignes de sécurité en vigueur et aux dpi spécifiques à adopter pour la sécurité personnelle ; en particulier, le personnel préposé à la machine doit impérativement mettre des vêtements appropriés, en évitant ou en faisant dûment attention à :
  - vêtements lâches,
  - manches larges,

- cravates ou écharpes qui pendouillent,
- colliers, bracelets et anneaux.
- Le personnel préposé à l'entretien de la machine doit maîtriser toutes les procédures figurant dans le *Chapitre 6 – Entretien et Démolition* et avoir une préparation technique adéquate pour interpréter correctement les instructions et les schémas joints à la présente notice et pour intervenir sur la machine.
- La zone où on effectue les opérations d'entretien doit être toujours propre, sèche, propres et avec l'équipement approprié toujours disponible et efficace.
- La zone de travail ne doit jamais être occupée de façon à entraver le mouvement de l'opérateur. En cas d'urgence, l'accès immédiat du personnel préposé à la machine doit être assuré.
- La zone susmentionnée ne permet pas l'accès à des personnes n'étant pas directement dédiées au fonctionnement de la machine pour éviter ainsi des dangers dus à des mégarde ou négligences pendant l'intervention sur la machine.
- S'il était nécessaire d'effectuer des opérations à proximité de composants électriques, opérez avec des mains bien sèches et utilisez des gants diélectriques (opérez sur les composants électriques avec les mains baignées peut entraîner un presque danger presque certaine de décharge électrique).



**DANGER :** *il est nécessaire de faire de sorte qu'avant de commencer tout type d'intervention sur la machine ou au niveau de ses composants ou équipements accessoires, l'alimentation est coupée ; si cela n'était pas possible il est nécessaire de prévoir des astuces permettant, de toute façon, d'opérer en toute sécurité au niveau de la machine.*



**DANGER :** *l'altération ou le remplacement non autorisé d'une ou plusieurs parties de la machine et l'utilisation d'accessoires, d'outils, de matériaux de consommation autre que ceux indiqués du Fabricant peuvent générer de danger d'accident.*



**ATTENTION :** *tous les matériaux à impact environnemental qu'il est nécessaire d'éliminer suite à des opérations ou des travaux sur la machine doivent être éliminés selon les normes en vigueur. Si nécessaire, faites confiance aux structures spécialisées pour leur élimination.*

## 3.9 Données et Caractéristiques techniques de la machine

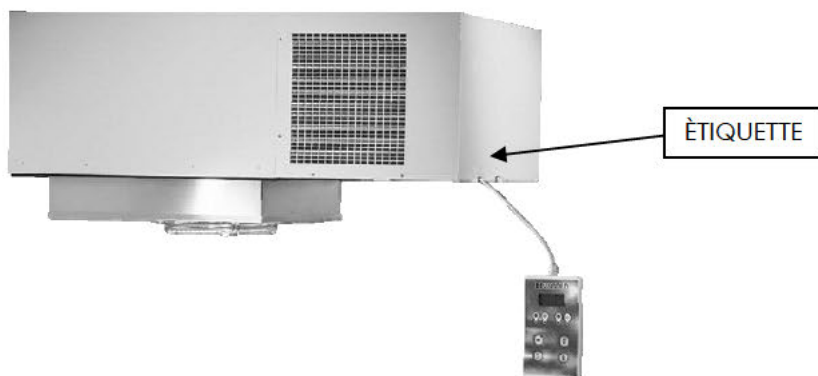
### 3.9.1 Plaque d'identification

Pour l'identification de la machine on a apposé une plaque d'identification CE appropriée ; les données d'identification figurant sur cette plaque doivent être signalées aux bureaux du Fabricant à chaque demande d'intervention ou pour la commande des pièces de rechange. Dans ce cas-ci, sur la plaque d'identification figurent les données suivantes :

- code,
- numéro de série,
- absorption en ampère (A),
- absorption en Watt (W),
- type réfrigérant,
- tension d'alimentation (Volt/Ph/Hz),
- pression maximale d'exploitation PS HP (côté haute pression) – PS LP (côté basse pression),
- Température maximale de fonctionnement TS HP (côté pression élevée) TSLP (côté basse pression)
- catégorie de l'ensemble selon la directive 97/23/CE (PED).

Identification du numero de serie

- chiffre 1 et 2 = deux derniers chiffres de l'année de fabrication,
- cifra 3 e 4 = semaine de l'année de fabrication de la machine,
- chiffres 5, 6 , 7<sup>e</sup> 8 = numéro progressif.



## 3.10 Données techniques et Dimensions d'encombrement

Les caractéristiques techniques de la machine figurent dans le *Chapitre 9 – Annexes* du présent manuel.

## 4. Transport et installation

### 4.1. Généralités

L'installation ou les éventuelles réinstallations de la machine doivent être effectués directement par un **personnel qualifié**.

Avant de procéder à l'installation de la machine, il est toutefois nécessaire de prévoir les alimentations et les utilisations nécessaires au bon fonctionnement du système, selon les indications figurant dans le Présent Chapitre et, si nécessaire, en consultant au préalable le Bureau d'étude du Fabricant.



**DANGER :**

le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'interventions inadéquates exécutées par un personnel non qualifié, non formé ou non autorisé.

#### 4.1.1 Alimentations et appareils

Les alimentations et les appareils nécessaires (aux soins de l'Acheteur) au fonctionnement de la machine consistent exclusivement en la fourniture d'énergie électrique.

Sauf spécification contraire, sont à la charge de l'Acheteur :

- les pré-équipements des moyens de transport nécessaires pour transporter la machine jusqu'au site de montage ou d'installation ;
- la pré-équipement des outils nécessaires pour le montage et l'installation ;
- les pré-équipements du site d'installation ;
- les pré-équipements des moyens auxiliaires et des matériaux de consommation (par exemple, les détergents non inflammables et non corrosifs, les matériaux et les instruments nécessaires pour le nettoyage et les bâches).

### 4.2 Transport et manutention

Les indications contenues dans ce paragraphe doivent être respectées pendant les phases de transport et de manutention de la machine, qui peuvent se produire dans les situations suivantes :

- emmagasinage de la machine ;
- montage et première installation de la machine ;
- Désinstallation et démontage de la machine ;
- déplacement et repositionnement de la machine.



**DANGER :**

le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'interventions inadéquates exécutées par un personnel non qualifié, non formé ou non autorisé.

Pour accomplir la tâche à l'étude les Dispositifs de Protection Individuelle suivants sont disponibles :



Pendant le transport ou la manutention de la machine il est nécessaire de se conformer aux avertissements suivants :

- Vérifiez que l'engin de levage convient au poids et à la dimension de la machine.
- Évitez de heurter avec d'équipements ou autre chose la structure ou les protections de la machine.

#### 4.2.1 Levage

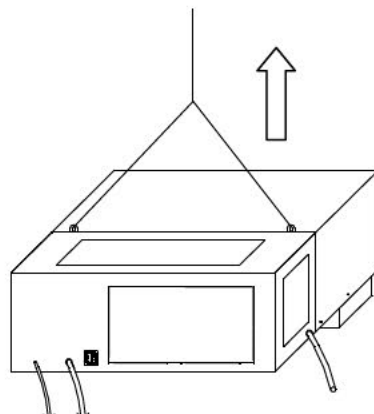


**DANGER :**

les opérations de levage doivent être effectuées sous la supervision directe d'un entreteneur mécanicien qualifié ou d'un technicien du fabricant.

Le levage pour la manutention et le positionnement suivant de la machine peut être exécuté par n'importe quel engin adéquat qui en garantisse le levage efficace et sûr (par exemple un palan par un système de harnais de la machine). Voir la Figure 2.

Figure 2 – Levage de la machine.



Pour exécuter correctement les opérations de levage, conformez-vous aux avertissements ci-dessus.

- N'utilisez jamais deux engins de levage en même temps.
- Ne stationnez jamais au dessous de cargaisons suspendues.
- Si vous utilisez des cordes en acier, appliquez toujours l'œillet d'extrémité au crochet de levage.
- Si vous utilisez des cordes en acier, faites attention à ne pas créer de plis aigus, c'est-à-dire dont le rayon de courbure est inférieur à celui des œillets d'extrémité des cordes.
- Utilisez des cordes de longueur appropriées, de sorte que l'angle entre les cordes et l'horizon soit toujours majeur de 45°.

## 4.2.2 Manutention de la machine

Pour des distances réduites, comme c'est le cas du transport vers le site de montage ou d'emmagasinement de la machine, il est nécessaire d'utiliser des engins de levage (par exemple, un chariot-élévateur et des palans) qui conviennent aux dimensions et au poids de la machine.



**ATTENTION :** pendant toutes ces opérations suivre les précautions nécessaires pour éviter des chocs et des retournements, en manutentionnant la machine de façon à ne pas perdre les conditions d'équilibre.



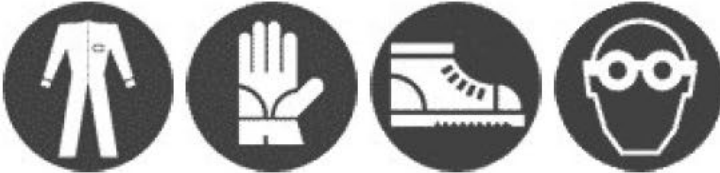
**DANGER :** Veillez à ce que toute personne non autorisée ne se trouve à proximité de la zone où se déroulent les opérations de levage, manutention, déchargement en respectant toujours la distance de sécurité.

## 4.3 Installation



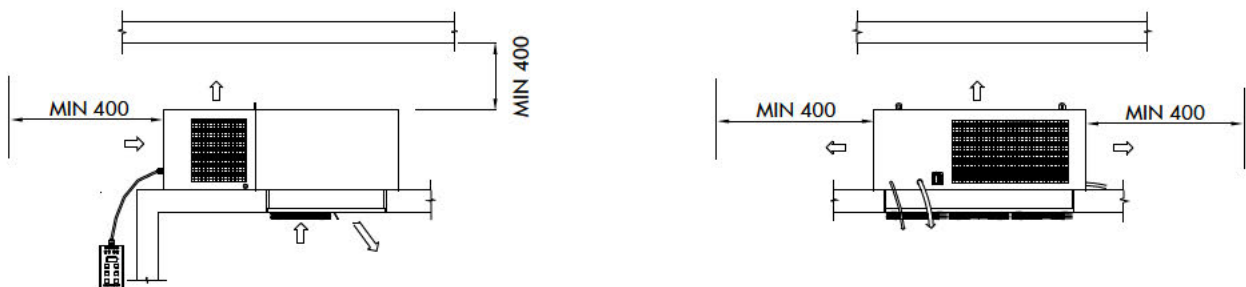
**DANGER :** le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'interventions inadéquates exécutées par un personnel non qualifié, non formé ou non autorisé.

Pour accomplir la tâche à l'étude les Dispositifs de Protection Individuelle suivants sont disponibles :



Le Blocksystem SF 290R doit être installé dans les lieux garantissant une bonne recirculation et aération et doit être installé seulement sur mur horizontal (au plafond). Pour une installation différente, veuillez contacter le fabricant. Pour le positionnement de l'unité motocondensante et de l'évaporateur, veuillez respecter les cotes minimales indiquées dans Figure 3.

Figure 3 – Cotes minimales à respecter.



Pendant l'installation laisser de toute façon à la machine suffisamment d'espace pour effectuer les entretiens en toute sécurité.

Pour le bon fonctionnement de la machine, il est conseillé d'utiliser les épaisseurs des parois des cellules (isolant en polyuréthane) : cellules MBP et HBP épaisseur d'isolation 60 mm ; cellules LBP épaisseur isolation 100 mm.



**DANGER :** étant donné que la machine contient du fluide frigorigène R290, il est important que l'environnement d'installation de la machine soit bien aéré.



**DANGER :** Ne pas installer l'appareil à proximité de sources de chaleur/allumage externes comme par exemple des flammes nues ou des surfaces chaudes (gaz ou réchauds électriques, four etc.), de composants électriques (interrupteurs, relais etc.) et de matériaux hautement inflammables.

### 4.3.1 Modalités d'installation Série SF

Pour procéder à l'installation de la machine, procédez comme suit :

1. Pratiquez sur le plafond de la cellule, comme le modèle, un trou aux dimensions appropriées comme indiqué dans les perspectives qui vont de Figura 5 du Chapitre 7 à la fin manuel.
2. Positionnez le long le périmètre du trou la plaque anti-condensation fournie.

3. Soulevez la machine à l'aide d'un palan ou d'un autre engin approprié, en respectant impérativement les indications de levage illustrées dans Figura 2.
4. Positionnez la machine dans le trou pratiqué dans le plafond de la cellule en enfilaant de l'extérieur la partie évaporante.
5. Fixer avec des vis autotaraudes la machine au plafond de la cellule en utilisant les deux brides et les vis fournies (Figura 4).
6. Scellez le périmètre du convoyeur en aluminium avec silicone (dont les caractéristiques conviennent à l'utilisation de la cellule) afin d'éviter toute infiltration d'air chaud dans la cellule.
7. Pour le branchement des condensateurs à eau, il convient d'utiliser des tubes d'un diamètre qui ne soit pas inférieur à ceux présents sur le Blocksystem SF R290, en respectant les indications d'entrée et de sortie. Installer le robinet de fermeture de la ligne d'alimentation d'eau à la portée de l'opérateur.



**ATTENTION:** *ne jamais fermer le robinet de fermeture d'eau quand l'appareil est en marche.*

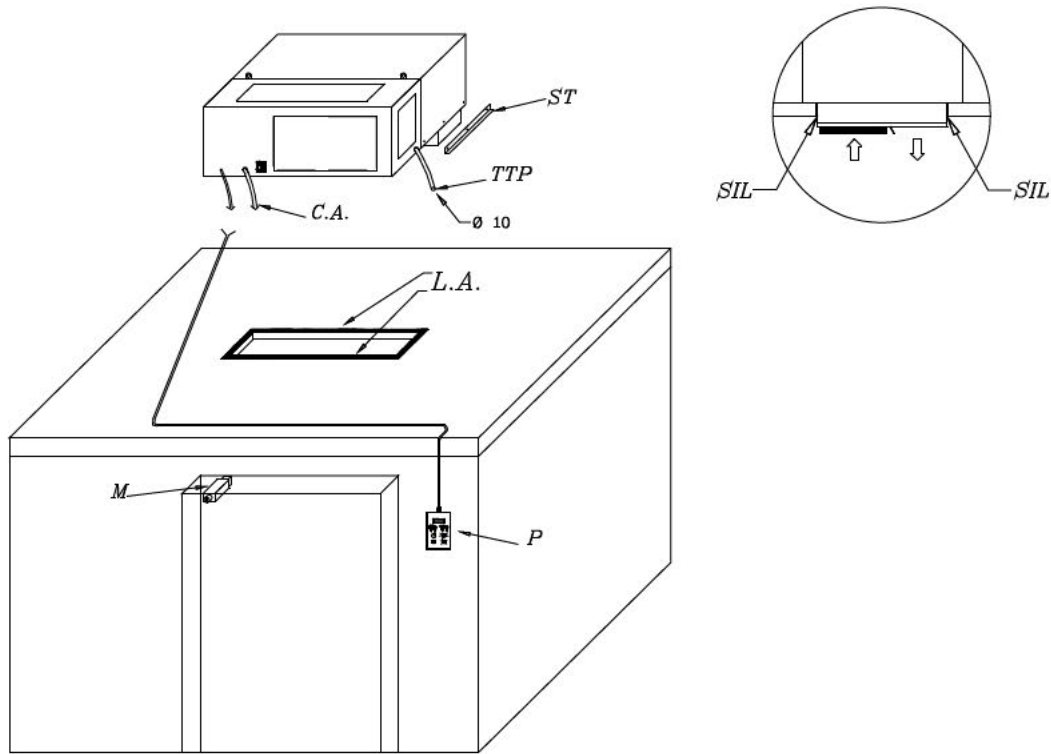
Pour améliorer le rendement et la durée de la machine, vérifier que

- ▶ la température de l'eau soit comprise entre 5°C et 20°C, Les unités sont conçues pour fonctionner avec de l'eau de puits.
- ▶ la pression de l'eau est comprise entre 1 et 5 bars.



**ATTENTION:** *les tuyauteries de l'eau doivent être protégées des basses températures extérieures*

Figure 4- Positionnement de la machine sur la cellule



**LEGENDA/LEGEND/LEGENDE/LEGENDE/LEYENDA**

- TTP = Tubo di troppo pieno / Overflow water tube / Tuyau de trop plein / Abflußrohr / Rebosadero
- ST = Staffa di fissaggio / Fixing bracket / Etrier de serrage / Spannbügel / Grapas De Fijacion
- CA = Cavo alimentazione / Mains cable / Cable d'alimentation / Netzkabel / Cable alimentacion
- M = Micro-porta / Door micro-switch / Détecteur de porte / Tür-Kontakt Schalter / Micro-interruptor
- LA = Lastra anticondensa / Anticondensing plate / Plaques anticondensation / Kondens-Gegen Platte / Cinta anticondensacion
- P = Pannello di comando / Control panel / Panneau de controle / Steuerungs-Panel / Panel de mando
- SIL = Silicone / Silicon / Silicone / Sylicon / Silicona



**ATTENTION :** *la machine est équipée de cuvette évaporation eau de condensation. Il est conseillé de relier un tube de caoutchouc au tube trop plein pour permettre l'évacuation d'eau en cas d'anomalies de fonctionnement ou d'utilisation.*

### 4.3.2 Branchement au réseau d'alimentation électrique

L'alimentation électrique (même en termes de tension et de fréquence) fournie par l'Acheteur doit être suffisante pour bien alimenter la machine. Dans ce cas-ci, il est nécessaire d'adopter les indications suivantes :

- ▶ Vérifier que la tension sur la ligne correspond à celle indiquée sur la plaquette fixée au câble d'alimentation de l'unité. Le câble d'alimentation doit être bien tendu (éviter toute vrille et superposition), à l'abri de tout choc ou altération de la part de jeunes, des liquides, de l'eau ou des sources de chaleur et ne doit pas être endommagée (le cas échéant, faites-le remplacer par du personnel qualifié).
- ▶ Prévoyez un interrupteur thermomagnétique différentiel avec courbe d'intervention type C (10÷15 Dans) entre la ligne d'alimentation et la machine et assurez-vous que la tension de ligne corresponde à la tension indiquée sur la plaquette (voir étiquette appliquée sur la machine) ; tolérance permise  $\pm 10\%$  de la tension nominale.) Pour le dimensionnement du thermomagnétique différentiel, on doit tenir compte des absorptions indiquées sur la plaquette.



**ATTENTION :** *L'interrupteur thermomagnétique différentiel doit être placé de la machine pour de manière à ce qu'il puisse être bien visible et accessible par le technicien en cas d'entretien.*

- ▶ Il est nécessaire que la section du câble d'alimentation soit adaptée à la puissance absorbée par la machine (cette puissance est indiquée dans l'étiquette apposée sur la machine).



**ATTENTION :** *Aux termes de la loi, il est obligatoire de relier la machine à une installation de mise à la terre efficace. On décline toute responsabilité en cas de non respect de cette disposition ; on décline toute responsabilité si l'installation électrique à laquelle on est reliée, n'est pas réalisée selon les normes en vigueur.*

- ▶ Fixez le micro-porte fourni sur le battant de la porte de la cellule qui provoque automatiquement à chaque ouverture l'allumage de l'éclairage et l'arrêt du compresseur et des ventilateurs aussi bien de l'évaporateur que du condensateur.



**ATTENTION :** *le câble micro-porte doit passer loin des câbles parcourus par le courant électrique pour éviter de perturber les signaux.*



**ATTENTION :** *l'installation de composants électriques à l'intérieur de la chambre réfrigérée relève entièrement de la responsabilité de l'installateur. Il est obligatoire d'utiliser exclusivement du matériel adapté au type de risque, en conformité avec les lois en vigueur.*

## 4.4 Emmagasinement

S'il était nécessaire de conserver pendant une certaine période la machine avant d'en effectuer l'installation (ou suite à une désinstallation), il est recommandé de la protéger adéquatement et de l'emmagasiner dans un environnement approprié avec les caractéristiques suivantes :

- ▶ surface extérieures résistantes aux agents atmosphériques ;
- ▶ protégé contre l'accès de personnes non autorisées ;
- ▶ avec les suivantes conditions ambiantes :
  - bonne ventilation ;
  - température ambiante comprise entre  $-20\text{ °C}$  et  $+50\text{ °C}$  ;
  - humidité relative de l'air comprimé entre 30% et 80% ;
  - possiblement dans un environnement sec et à l'abri de la poussière.



**ATTENTION :** *ne pas ôter les emballages éventuellement présents pour certains composants de la machine ou adopter des précautions opportunes pour protéger les parties exposées.*

### 4.4.1 Désinstallation

S'il était nécessaire de désinstaller la machine, procédez dans le sens inverse par rapport à la séquence d'installation indiquée dans le Paragraphe 4,3 – Installation.



**DANGER :** *le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'interventions inappropriées exécutées par un personnel non qualifié, non formé ou non autorisé.*

Pour exécuter la tâches à l'étude sont nécessaires les Dispositifs de Protection Individuelle suivants :



## 5. Entretien et Démolition

### 5.1 Généralité d'entretien

Pour garantir la plus grande fiabilité à la machine et éviter des conditions de danger conformez-vous scrupuleusement aux instructions et aux avertissements indiqués dans les pages suivantes.



**DANGER :** pour des raisons de sécurité, toutes les opérations d'entretien indiquées dans le présent chapitre doivent être exécutées uniquement par des techniciens qualifiés et spécifiquement formés.

Les techniciens préposés doivent, en outre, avoir toutes les moyens et les DPI nécessaires pour opérer en toute sécurité.



**ATTENTION :** pour garantir toujours aux opérateurs l'efficacité et la sécurité totale de la machine et prévenir des problèmes liés à la détérioration des mesures de sécurité ou d'arrêts machine qui peuvent s'avérer onéreux, il est nécessaire de réaliser un **ENTRETIEN PREVENTIF** efficace en organisant des interventions par intervalles programmées, dans le but de rénover ou de remplacer les parties consommables et de vérifier l'état général des composants mécaniques et électriques constituant la machine (et ses équipements auxiliaires), en fournissant de telle manière les indications sur d'éventuelles opérations extraordinaires qui peuvent se rendre nécessaires.



**ATTENTION:** les machines équipées de gaz frigorigène R290 sont fournies avec un circuit frigorifique scellé en usine. Toute intervention sur celui-ci est strictement interdite. Pour tout problème sur le circuit frigorifique, la machine doit être réexpédiée au fabricant.

Avant d'effectuer toute intervention d'entretien ou de nettoyage indiquée dans le présent paragraphe il est nécessaire de couper l'alimentation la machine de l'alimentation électrique ; pour ce faire, débranchez du secteur.



**DANGER :** le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des choses et/ou personnes dérivante d'interventions impropres exécutées de personnel pas qualifié, non formé, pas adéquatement équipé ou non autorisé.

#### 5.1.1 Indications au sujet de la sécurité

Pour effectuer correctement des interventions d'entretien ou de nettoyage, il est indispensable de prendre en compte les indications figurant ci-après.

- Pendant les interventions il est nécessaire de signaler par des panneaux appropriés l'intervention sur la machine (de telles signalisations doivent être positionnées de manière à éviter toute intervention non désirée sur la machine elle-même).
- Pendant les interventions **SEUL LE PERSONNEL AUTORISE** peut accéder à la zone de travail.



**ATTENTION :** les interventions d'entretien et de nettoyage doivent être exécutées seulement par du personnel expert et spécialisé ayant lu et compris toutes les indications figurant dans la présente Notice d'Utilisation et d'Entretien



**DANGER :** démontez seulement les parties de la machine effectivement nécessaires pour exécuter l'opération d'entretien spécifique. En outre, avant de restituer la machine aux opérateurs, il est nécessaire d'en vérifier l'intégrité et la fonctionnalité.

- Tous les matériaux à impact ambiant que l'on doit éliminer suite à des interventions d'entretien doivent être traités selon les lois en vigueur.



**ATTENTION :** pour l'élimination de matériaux très polluants, si nécessaire, faites appel à des structures spécialisées.

En tout cas, pour effectuer toutes les interventions d'entretien ou de nettoyage figurant ci-après au niveau de la machine, sont nécessaires les Dispositifs de Protection Individuelle suivants :



#### 5.1.2 Vérifie de la Disponibilité du Matériel

Avec un délai d'avance d'au moins 60 JOURS par rapport à la date fixée pour les interventions d'entretien, effectuez un examen détaillé du matériel nécessaire :

1. contrôlez si ce matériel est stocké,
- demandez éventuellement au Bureau d'Étude technique du Fabricant les pièces manquants, avec au moins 30 JOURS d'avance.

## 5.2 Entretien et nettoyage



**DANGER :** Le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'un entretien incorrect et incomplet.



**DANGER :** avant d'exécuter toutes les interventions de nettoyage prévues veillez au débranchement de la machine du secteur ; attendez, en outre, le refroidissement d'éventuels surfaces chaudes.



**ATTENTION :** en cas de remplacements de composants de la machine, ils doivent être remplacés par des composants identiques et d'origine.



**ATTENTION :** les éventuelles interventions de soudobrasage dans les produits en catégorie de risque PED  $\geq 1$ , doivent être effectuées par un personnel qualifié.

### 5.2.1 Interventions et périodicité correspondante

Les opérations les plus significatives et importantes relatives à l'entretien ordinaire peuvent être ainsi synthétisées :

- Vérifiez hebdomadairement que l'évaporateur est propre, en particulier qu'il n'y ait pas d'accumulation de glace. Dans le cas d'obstruction de l'évaporateur de la glace, exécutez un dégivrage manuel tout en maintenant la touche « UP » enfoncée pendant plus de 5 secondes. Répétez la procédure jusqu'au nettoyage complet de l'évaporateur. Contrôlez après 12 heures.
- Nettoyez périodiquement (au moins chaque mois) le condensateur éliminant la poussière et les graisses. Si l'environnement où est installée l'unité est très poussiéreux, il peut être nécessaire de le nettoyer plus fréquemment.
- Nettoyez, tous les quatre mois, les contacts, fixes et mobiles et tous les contacteurs en les remplaçant s'ils présentent des signes de détérioration.
- Contrôlez (tous les quatre mois) le serrage de toutes les bornes électriques à l'intérieur des tableaux, et dans les borniers de chaque équipement électrique ; vérifiez avec soin même le serrage des porte-fusibles. Contrôlez visuellement tout le circuit réfrigérant, même dans les machines, à la recherche de pertes de réfrigérant, qui sont indiquées également par des traces d'huile lubrifiante. Intervenez opportunément et contrôlez en profondeur en cas de doute. Contrôle des fuites de gaz réfrigérant : Si l'on remarque une perte, il faut intervenir immédiatement et effectuer un contrôle dans les 30 jours pour s'assurer que la réparation a été efficace.
- Vérifiez, tous les quatre mois, le régulateur de flux du réfrigérant à travers le témoin présent sur la ligne du liquide.
- Vérifier, tous les quatre mois, le niveau de l'huile par le témoin prévu à cet effet (si présent) situé sur le carter du compresseur.
- Examinez avec soin, tous les quatre mois, par le cristal du témoin de passage sur la ligne du liquide, la couleur de l'élément sensible à l'humidité. La couleur verte indique sec, la couleur jaune indique l'humidité. En cas de indication d'humidité, veillez à l'arrêt immédiat de la machine et au remplacement du filtre du liquide, remplacez la charge de réfrigérant et d'huile. Répétez le contrôle après 3 jours de fonctionnement.
- Contrôlez, tous les quatre mois, le bruit du compresseur. Cette opération doit être effectuée avec précaution car elle exige que le système soit en fonction ; vérifiez la présence de bruits ou de vibrations qui peuvent être le symptôme de ruptures ou bien de jeux mécaniques excessifs entre les parties en mouvement.
- Vérifiez régulièrement que l'évacuation de l'eau de condensation n'est pas bouchée. Pour les modèles MBP et LBP vérifiez que la résistance d'évacuation de l'eau est efficace.
- Le capot peut être soulevé pour inspecter l'évaporateur. Contrôlez régulièrement le bon fonctionnement de l'évaporateur.



**ATTENTION :** à la fin de toute intervention d'entretien ou de nettoyage, repositionnez toutes les protections fixes.

## 5.3 Mise hors service, désassemblage et démolition

Pour exécuter les opérations de désassemblage et la démolition les Dispositifs de Protection Individuelle suivants



### 5.3.1 Mise hors service de la machine

Pour la mise hors service de la machine pour une longue période, exécutez les suivantes opérations :

1. Mettez la machine hors tension.
2. Nettoyez la machine.
3. Exécutez même les opérations d'entretien et recouvrez la machine avec une bâche.

### 5.3.2 Désassemblage

S'il était nécessaire de désassembler la machine, exécutez la procédure indiquée ci-après.

1. Isolez la machine de l'alimentation électrique.
2. En faisant référence au Paragraphe 4.4.1 – Désinstallation du Chapitre 4 – Transport et Installation, procédez à la désinstallation de la machine ; contacter, en outre, les Bureaux Techniques du Fabricant pour obtenir l'assistance nécessaire pendant cette intervention.
3. Pour procéder à la manutention des composants, opérez selon les instructions figurant au Paragraphe 4,2 – Transport et Manutention du Chapitre 4 – Transport et Installation.

4. Disposez les composants compte tenu du fait qu'ils doivent être transportés dans un autre siège (on fait à référence au Paragraphe 4,2 – Transport et Manutention du Chapitre 4 – Transport et Installation), emmagasinés (faites référence au Paragraphe 4,4 – Emmagasiner du Chapitre 4 – Transport et Installation) ou démolis (faites référence au Paragraphe 6.2.3 – Démolition).



**DANGER :**

le Fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages à des biens et/ou des personnes dérivant d'interventions inadéquates exécutées par un personnel non qualifié, non formé ou non autorisé.

### 5.3.3 Démolition et élimination

Lorsque la machine a terminé son cycle de vie, avant de procéder à la mise au rebut finale, il est nécessaire d'exécuter une série d'opérations visant à minimiser l'impact environnemental lié à l'écoulement des composants de la machine elle-même, comme exigé par les normes en vigueur sur l'élimination des déchets.

Des telles opérations sont :

1. Séparer et stocker les parties à impact environnemental, ou bien :
  - a. séparer les différentes parties qui pourraient causer la pollution ;
  - b. effectuer une sélection des matériaux pour favoriser le recyclage, en les destinant à un tri séparé (sélectionnez, en particulier les éléments en plastique ou en caoutchouc).
2. Le gaz contenu à l'intérieur de l'installation ne doit pas être dispersé dans l'environnement. L'isolation thermique du tampon et l'huile du compresseur sont soumis à un tri séparé ; pour ceci il est recommandé de jeter le groupe uniquement dans les centres de tri spécialisés plutôt que comme tas de ferraille, et selon les normes en vigueur.
3. Éliminez les carcasses, ou bien :
  - a. achevée le déplacement et le stoccaggio des éléments polluants, se confier à des structures spécialisées pour l'écoulement des carcasses.



**ATTENTION :**

à lors de la mise au rebut de la machine, RENDRE INUTILISABLES la plaque d'identification de la machine elle-même et la documentation technique correspondante.

Il incombe au commettant de rendre de tels éléments au Bureau Technique du Fabricant qui veillera à leur destruction.

Il n'est pas permis de conserver tout simples ces éléments dans un lieu interdit.

À la fin des opérations COMMUNIQUER AU Bureau D'étude du Fabricant la mise au rebut de la machine.

## 6. Recherche pannes

	CAUSE POSSIBLE	REMEDES
A	<b><u>Le compresseur ne démarre pas et n'émet aucun vrombissement</u></b>	
	1 Manque de tension. Relais de mise en marche avec contacts ouverts.	1 Contrôler la ligne ou remplacer de relais.
	2 Intervention du protecteur thermique.	2 Revoir les connexions électriques.
	3 Connexions électriques desserrées ou erronées.	3 Serrer les connexions ou refaire les connexions en suivant le schéma électrique.
B	<b><u>Le compresseur ne démarre pas (émet un vrombissement) et le protecteur thermique intervient</u></b>	
	1 Connexions électriques erronées.	1 Refaire les connexions.
	2 Basse tension sur le compresseur.	2 Repérer la cause et l'éliminer.
	3 Condensateur mise en marche défectueuse.	3 Repérer la cause et remplacer le condensateur.
	4 Le relais ne ferme pas.	4 Repérer la cause et remplacer le relais si nécessaire.
5 Moteur électrique avec bobinage interrompu ou en court-circuit.	5 Remplacer le compresseur.	
C	<b><u>Le compresseur démarre mais le relais n'ouvre pas</u></b>	
	1 Connexions électriques erronées.	1 Contrôler le circuit électrique.
	2 Basse tension sur le compresseur.	2 Repérer la cause et l'éliminer.
	3 Relais bloqué au niveau de la fermeture.	3 Repérer la cause et l'éliminer.
	4 Pression d'écoulement excessive.	4 Repérer la cause et remplacer le relais si nécessaire.
5 Moteur électrique avec bobinage interrompu ou en court-circuit.	5 Remplacer le compresseur.	
D	<b><u>Intervention du protecteur thermique</u></b>	
	1 Basse tension au compresseur (phases déséquilibrées sur les moteurs triphasés).	1 Repérer la cause et l'éliminer.
	2 Protecteur thermique défectueux.	2 Contrôler ses caractéristiques et à l'occurrence le remplacer.
	3 Condensateur de mise en marche défectueux.	3 Repérer la cause et l'éliminer.
	4 Pression d'écoulement excessive.	4 Contrôler la ventilation et éventuels rétrécissements ou étranglements dans le circuit du système.
	5 Pression d'aspiration élevée.	5 Contrôler le dimensionnement du système. Remplacer à l'occurrence l'unité de condensation par une unité plus puissante.
	6 Compresseur surchauffé gaz de retour chaud.	6 Contrôler la charge du réfrigérant, réparer la perte et éventuellement ajouter du gaz.
7 Bobinage moteur compresseur en court-circuit.	7 Remplacer le compresseur.	

E	<p><b><u>Le compresseur démarre et tourne avec des cycles de fonctionnement de courte durée</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Protecteur thermique.</li> <li>2 Thermostat.</li> <li>3 Intervention pressostat de haute pression à cause du refroidissement insuffisant sur le condenseur .</li> <li>4 Intervention du pressostat de haute pression pour charge excessive de gaz réfrigérant.</li> <li>5 Intervention pressostat de basse pression à cause de chargement insuffisant gaz réfrigérant.</li> <li>6 Intervention pressostat basse pression à cause du rétrécissement ou étranglement de la vanne d'expansion.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Voir point précédent (intervention protecteur thermique)</li> <li>2 Différentiel petit corriger réglage.</li> <li>3 Contrôler le correct fonctionnement du ventilateur à moteur ou nettoyer le condenseur.</li> <li>4 Réduire la charge du réfrigérant.</li> <li>5 Réparer la perte et ajouter du gaz réfrigérant.</li> <li>6 Remplace la vanne d'expansion.</li> </ol>
F	<p><b><u>Le compresseur fonctionne sans interruption ou pendant de longues périodes</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Charge de gaz réfrigérant insuffisant.</li> <li>2 Thermostat avec contacts bloqués lors de la fermeture.</li> <li>3 Système non suffisamment dimensionné par rapport au chargement.</li> <li>4 Chargement excessif à refroidir ou isolation insuffisante.</li> <li>5 Évaporateur couvert de glace.</li> <li>6 Restriction dans le circuit du système.</li> <li>7 Condenseur bouché.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Réparer la perte et ajouter du gaz réfrigérant.</li> <li>2 Remplacer le thermostat.</li> <li>3 Remplacer le système avec un système plus puissant.</li> <li>4 Réduire le chargement et améliorer l'isolation, si possible.</li> <li>5 Effectuer un dégivrage.</li> <li>6 Repérer la résistance et l'éliminer.</li> <li>7 Nettoyer le condenseur.</li> </ol>
G	<p><b><u>Condensateur de mise en marche endommagé, interrompu ou en court-circuit</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Condensateur de mise en marche erroné</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Remplacer le condensateur par le type correct.</li> </ol>
H	<p><b><u>Relais de mise en marche défectueux ou brûlé</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Relais erroné.</li> <li>2 Relais monté de façon erronée.</li> <li>3 Condensateur de mise en marche erroné.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Remplacer par un relais correct.</li> <li>2 Replacer le relais à la juste position.</li> <li>3 Remplacer le condensateur par le type correct.</li> </ol>
I	<p><b><u>Température chambre froide trop élevée</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Thermostat réglé trop haut.</li> <li>2 Vanne d'expansion sous-dimensionnée.</li> <li>3 Évaporateur sous-dimensionné.</li> <li>4 Circulation de l'air insuffisante.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Régler correctement</li> <li>2 Remplacer la vanne d'expansion par une vanne appropriée</li> <li>3 Remplacer en augmentant la surface de l'évaporateur</li> <li>4 Améliorer la circulation de l'air</li> </ol>
L	<p><b><u>Tuyaux d'aspiration givrés</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vanne de détente avec passage excessif de gaz ou surdimensionnée.</li> <li>2 Vanne d'expansion bloquée à l'ouverture</li> <li>3 Ventilateur évaporateur ne fonctionne pas.</li> <li>4 Charge de gaz élevée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Régler la Vanne ou la remplacer par une vanne correctement dimensionnée</li> <li>2 Nettoyer la vanne des corps étrangers ou la remplacer si nécessaire.</li> <li>3 Repérer la cause et l'éliminer.</li> <li>4 Réduire la charge.</li> </ol>