

## INSTRUCTIONS ORIGINALES EN ANGLAIS

**Ce manuel constitue un document de support important pour le personnel qualifié, mais ne peut toutefois pas remplacer le personnel lui-même.**

Merci d'avoir choisi ce chiller

**!** LIRE ATTENTIVEMENT LE PRESENT MANUEL AVANT DE PROCEDER A L'INSTALLATION ET A LA MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ.

UNE INSTALLATION IMPROPRE PEUT CAUSER DES DECHARGES ELECTRIQUES, DES COURTS-CIRCUITS, DES FUITES, DES INCENDIES ET D'AUTRES DOMMAGES A L'APPAREIL OU LESIONS AUX PERSONNES.

L'UNITÉ DOIT ÊTRE INSTALLÉE PAR UN OPERATEUR/TECHNICIEN PROFESSIONNEL.

LA MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DES PROFESSIONNELS AUTORISÉS ET PRÉPARÉS.

TOUTES LES ACTIVITÉS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES CONFORMEMENT AUX LEGISLATIONS ET AUX NORMES LOCALES EN VIGUEUR.

**L'INSTALLATION ET LA MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ SONT ABSOLUMENT INTERDITES SI TOUTES LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS LE PRESENT MANUEL NE SONT PAS CLAIRES.**

EN CAS DE DOUTE, POUR TOUTE INFORMATION OU CONSEIL, CONTACTER LE REPRESENTANT DU FABRICANT.

### Description

L'unité acquise est un "chiller à condensation à air", un appareil conçu pour refroidir l'eau (ou un mélange eau-glycol) dans le respect des limites décrites ci-après. Le fonctionnement de l'unité est basé sur la compression, la condensation et l'évaporation de la vapeur, selon le cycle de Carnot inversé. Ses principaux composants sont les suivants:

- Compresseur à vis pour augmenter la pression de la vapeur réfrigérante, de la pression d'évaporation à celle de condensation.
- Evaporateur, où le liquide réfrigérant à basse pression s'évapore, refroidissant ainsi l'eau.
- Condensateur, où la vapeur de la haute pression se condense en éliminant dans l'atmosphère la chaleur retirée à l'eau refroidie, grâce à un échangeur de chaleur refroidi par air.
- Détendeur qui permet de réduire la pression du liquide condensé, de la pression de condensation à celle d'évaporation.

### Informations générales

**!** Toutes les unités sont livrées avec **schémas électriques, dessins certifiés, plaque signalétique**; et **Déclaration de conformité (DOC)**; ces documents comportent les données techniques de l'unité acquise et **DOIVENT ÊTRE CONSIDERÉS COMME PARTIE INTEGRANTE ET ESSENTIELLE DE CE MANUEL.**

En cas d'incohérence entre le présent manuel et les documents de l'appareil, se référer aux documents situés sur la machine. En cas de doute, contacter le représentant du fabricant.

L'objet du présent manuel est de faire en sorte que l'installateur et l'opérateur garantissent un fonctionnement, une mise en service et un entretien corrects de l'unité, sans créer de risques pour les personnes, les animaux et/ou les objets.

### Réception de l'unité

L'unité doit être inspectée pour détecter tout dommage éventuel dès son arrivée sur le site d'installation définitif. Tous les composants décrits sur le bon de livraison doivent être inspectés et contrôlés.

Si l'unité est endommagée, ne pas enlever le matériel endommagé et communiquer immédiatement ce dommage à la compagnie de transport en lui demandant d'inspecter l'unité.

Communiquer immédiatement le dommage au représentant du fabricant, en lui envoyant si possible des photos pouvant être utiles pour déterminer les responsabilités.

Le dommage ne doit pas être réparé tant que l'inspection n'a pas été effectuée par le représentant de la compagnie de transport.

Avant d'installer l'unité, vérifier que le modèle et la tension électrique indiquée sur la plaque soient corrects. La responsabilité pour d'éventuels dommages après l'acceptation de l'unité ne pourra être imputée au fabricant.

### Limites de fonctionnement

#### Stockage

Les conditions ambiantes doivent correspondre aux limites suivantes:

- Température ambiante minimum : -20°C
- Température ambiante maximum : 57°C
- Humidité relative maximum : 95% sans condensation

Le stockage à une température inférieure au minimum indiqué peut endommager les composants et le stockage à une température supérieure au maximum peut provoquer l'ouverture des soupapes de sécurité. Le stockage dans une atmosphère de condensation peut endommager les composants électriques.

#### Fonctionnement

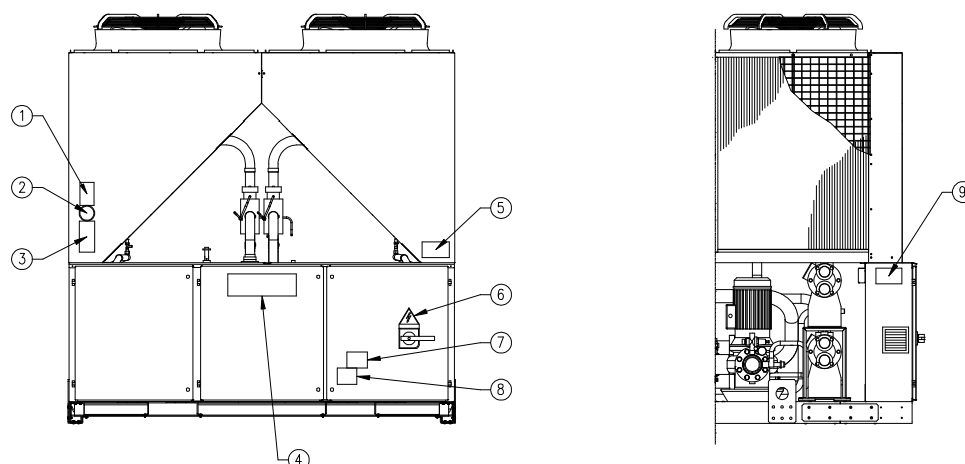
Le fonctionnement est autorisé dans les limites indiquées sur la Figure 2.

L'unité doit être utilisée avec un débit de l'eau de l'évaporateur compris entre 50% et 140% du débit nominal (dans des conditions de fonctionnement standard).

Le fonctionnement hors des limites indiquées peut endommager l'unité.

En cas de doute, contacter le représentant du fabricant.

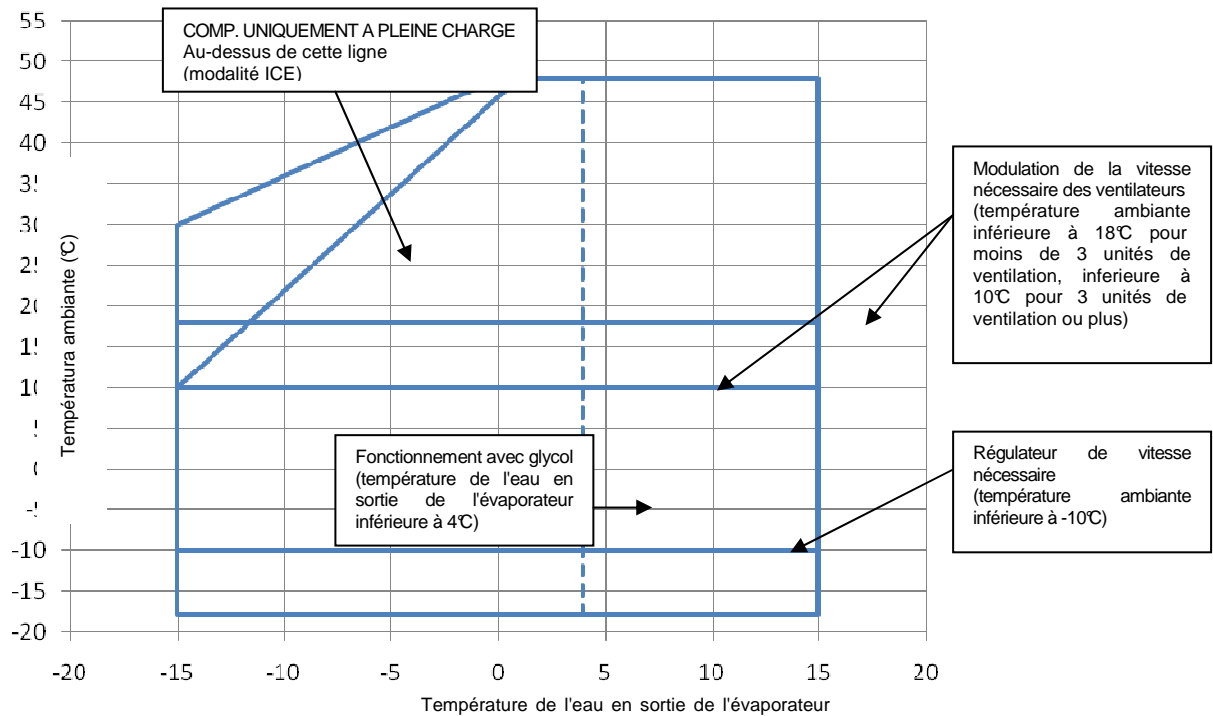
Figure 1 – Description des étiquettes appliquées sur le tableau électrique



Identification de l'étiquette

1 – Symbole du gaz non inflammable	6 – Symbole indiquant un danger électrique
2 – Type de gaz	7 – Avertissement tension dangereuse
3 – Données de la plaque signalétique de l'unité	8 – Avertissement serrage des câbles
4 – Logo du fabricant	9 – Instructions de levage
5 – Avertissement remplissage du circuit de l'eau	

Figure 2 – Limites de fonctionnement



### Sécurité

L'unité doit être solidement ancrée au sol.

Respecter impérativement les instructions suivantes:

- L'unité peut être soulevée uniquement en utilisant les points prévus à cet effet signalés en jaune et fixés à sa base.
- Il est interdit d'accéder aux composants électriques sans avoir préalablement ouvert l'interrupteur principal de l'unité et désactivé l'alimentation électrique.
- Il est interdit d'accéder aux composants électriques sans utiliser de plate-forme isolante. Ne pas accéder aux composants électriques en présence d'eau et/ou d'humidité.
- Les bords tranchants et la surface de la section du condensateur peuvent provoquer des lésions. Éviter le contact direct et utiliser les dispositifs de protection appropriés.
- Débrancher l'alimentation électrique en ouvrant l'interrupteur principal avant d'effectuer des opérations de maintenance sur les ventilateurs de refroidissement et/ou sur les compresseurs. Le non respect de cette règle peut engendrer de graves lésions personnelles.
- Ne pas introduire d'objets solides dans les tuyaux de l'eau pendant que l'unité est connectée au système.
- Un filtre mécanique doit être installé sur le tuyau de l'eau connecté à l'entrée de l'échangeur de chaleur.
- L'unité est munie de soupapes de sécurité installées sur les côtés de haute et basse pression du circuit du réfrigérant.

**Il est absolument interdit d'enlever toutes les protections des parties mobiles.**

En cas d'arrêt soudain de l'unité, suivre les instructions indiquées sur le **manuel d'instructions du tableau de commande** qui fait partie de la documentation présente sur la machine livrée à l'utilisateur final.

Il est vivement conseillé d'effectuer les opérations d'installation et de entretien avec d'autres personnes. En cas de lésion accidentelle ou de problèmes, se comporter de la manière suivante:

- Garder son calme
- Appuyer sur le bouton d'alarme, s'il est présent sur le lieu d'installation
- Mettre la personne blessée dans un endroit chaud, loin de l'unité, et la placer en position de repos
- Contacter immédiatement le personnel d'urgence présent dans le bâtiment ou un service de premiers secours.
- Attendre l'arrivée des opérateurs de secours sans laisser le blessé seul
- Fournir toutes les informations nécessaires aux opérateurs des premiers secours.



Éviter d'installer le chiller dans des zones qui pourraient être dangereuses lors des opérations d'entretien, telles que des plates-formes sans garde-corps ou guides ou dans des zones non conformes aux espaces techniques à respecter autour du chiller.

### Bruit

L'unité génère du bruit, principalement en raison de la rotation des compresseurs et des ventilateurs.

Le niveau de bruit correspondant à chaque modèle est indiqué dans la documentation de vente.

Si l'unité est installée, utilisée et entretenue correctement, le niveau d'émission sonore ne requiert l'emploi d'aucun dispositif de protection spécial pour travailler de manière continue à proximité de celle-ci.

Si l'installation implique des conditions sonores particulières, il peut être nécessaire d'installer des dispositifs supplémentaires d'atténuation du bruit.

### Manutention et levage

Éviter de heurter et/ou de secouer l'unité lors du chargement/déchargement du véhicule de transport et lors de la manutention. Pousser ou tirer l'unité exclusivement à partir du châssis de la base. Fixer l'unité à l'intérieur du véhicule de transport pour éviter qu'elle se déplace et provoque des dommages. Faire en sorte qu'aucune partie de l'unité ne chute lors du transport et/ou du chargement/déchargement.

Toutes les unités sont munies de points de levage signalés en jaune. Seuls ces points peuvent être utilisés pour soulever l'unité, comme indiqué sur la Figure 3.



Les câbles de levage et les barres d'espacement doivent être suffisamment résistants pour soutenir l'unité en toute sécurité. Vérifier le poids de l'unité sur sa plaque signalétique.

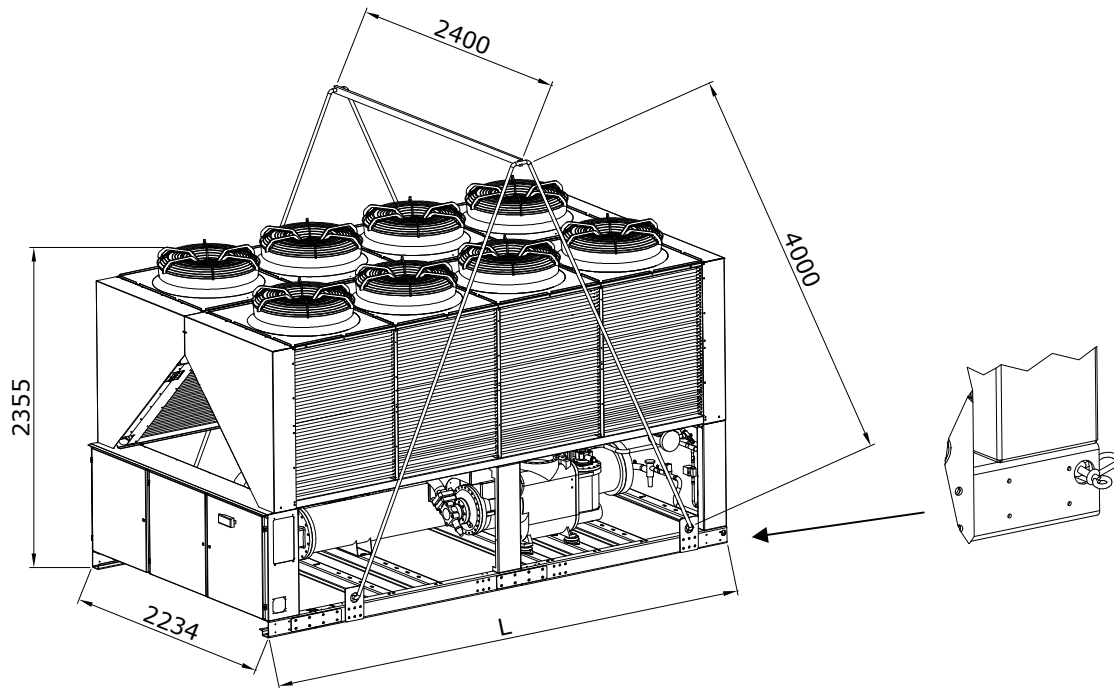
L'unité doit être soulevée avec une attention et un soin extrêmes, en suivant les instructions de levage indiquées sur l'étiquette. Soulever l'unité très lentement, en la tenant parfaitement horizontale.

### Positionnement et assemblage

Toutes les unités sont conçues pour les applications extérieures, sur des balcons ou au sol, à condition que la zone d'installation soit privée d'obstacles susceptibles de réduire le flux d'air vers les batteries à condensation.

L'unité doit être installée sur des fondations solides et parfaitement nivelées. Si l'unité est installée sur un balcon ou un toit, il peut être nécessaire d'utiliser des longerons pour distribuer le poids.

Figure 3 – Levage de l'unité



Pour l'installation au sol, il convient de prévoir une base résistante en ciment, d'une épaisseur minimum de 250 mm et d'une largeur supérieure à celle de l'unité, capable de supporter le poids de cette dernière.

Si l'unité est installée dans des lieux facilement accessibles pour les personnes ou les animaux, il est conseillé d'installer des grilles de protection pour les sections du condensateur et du compresseur.

Pour garantir les meilleures performances sur le lieu d'installation, suivre les précautions et instructions suivantes:

- Éviter la recirculation du flux d'air.
- S'assurer de l'absence d'obstacles empêchant le flux correct de l'air.
- S'assurer que les fondations prévues sont résistantes et solides afin de réduire le bruit et les vibrations.
- Éviter d'installer l'unité dans des environnements particulièrement poussiéreux, afin de réduire la contamination des batteries à condensation par la saleté.
- L'eau présente dans le système doit être particulièrement propre et toutes les traces d'huile et de rouille doivent être éliminées. Un filtre mécanique de l'eau doit être installé sur le tuyau d'entrée de l'unité.

#### Espaces techniques minimum

Il est fondamental de respecter les distances minimum sur toutes les unités afin de garantir une ventilation optimale des batteries à condensation.

Lors du choix de l'emplacement de l'unité et pour garantir un flux de l'air approprié, prendre en compte les facteurs suivants:

- Éviter la recirculation d'air chaud
- Éviter une alimentation d'air insuffisante vers le condensateur refroidi par air.

Ces deux conditions peuvent causer une augmentation de la pression de condensation qui implique une diminution du rendement énergétique et de la capacité réfrigérante.

Chaque côté de l'unité doit être accessible pour l'exécution des opérations d'entretien après l'installation.

L'évacuation verticale de l'air ne doit pas être obstruée.

Si l'unité est entourée de murs ou d'obstacles de la même hauteur qu'elle, elle doit être installée à une distance de plus de 2500 mm. Si ces obstacles sont plus hauts, l'unité doit être installée à une distance d'au moins 3000 mm.

Si l'unité est installée sans respecter les distances minimum conseillées par rapport aux murs et aux obstacles verticaux, il peut se produire une

combinaison de recirculation d'air chaud et/ou une alimentation insuffisante du condensateur refroidi par air, susceptible d'engendrer une réduction de la capacité et du rendement.

Dans tous les cas, le microcompresseur permettra à l'unité de s'adapter aux nouvelles opérations de fonctionnement en fournissant la capacité disponible maximum dans des conditions déterminées, même si la distance latérale est inférieure à la distance conseillée, sauf si les conditions de fonctionnement compromettent la sécurité du personnel ou la fiabilité de l'unité.

Si deux unités ou plus sont placées l'une à côté de l'autre, il est conseillé de respecter une distance d'au moins 3600 mm entre les bancs du condensateur.

Pour plus d'informations, consulter un représentant du fabricant.

#### Protection sonore

Lorsque les niveaux d'émissions sonore exigent un contrôle spécial, faire très attention en isolant l'unité de sa base, en appliquant des éléments anti-vibration (fournis en option) de manière appropriée. Les joints flexibles doivent également être installés sur les raccordements hydrauliques.

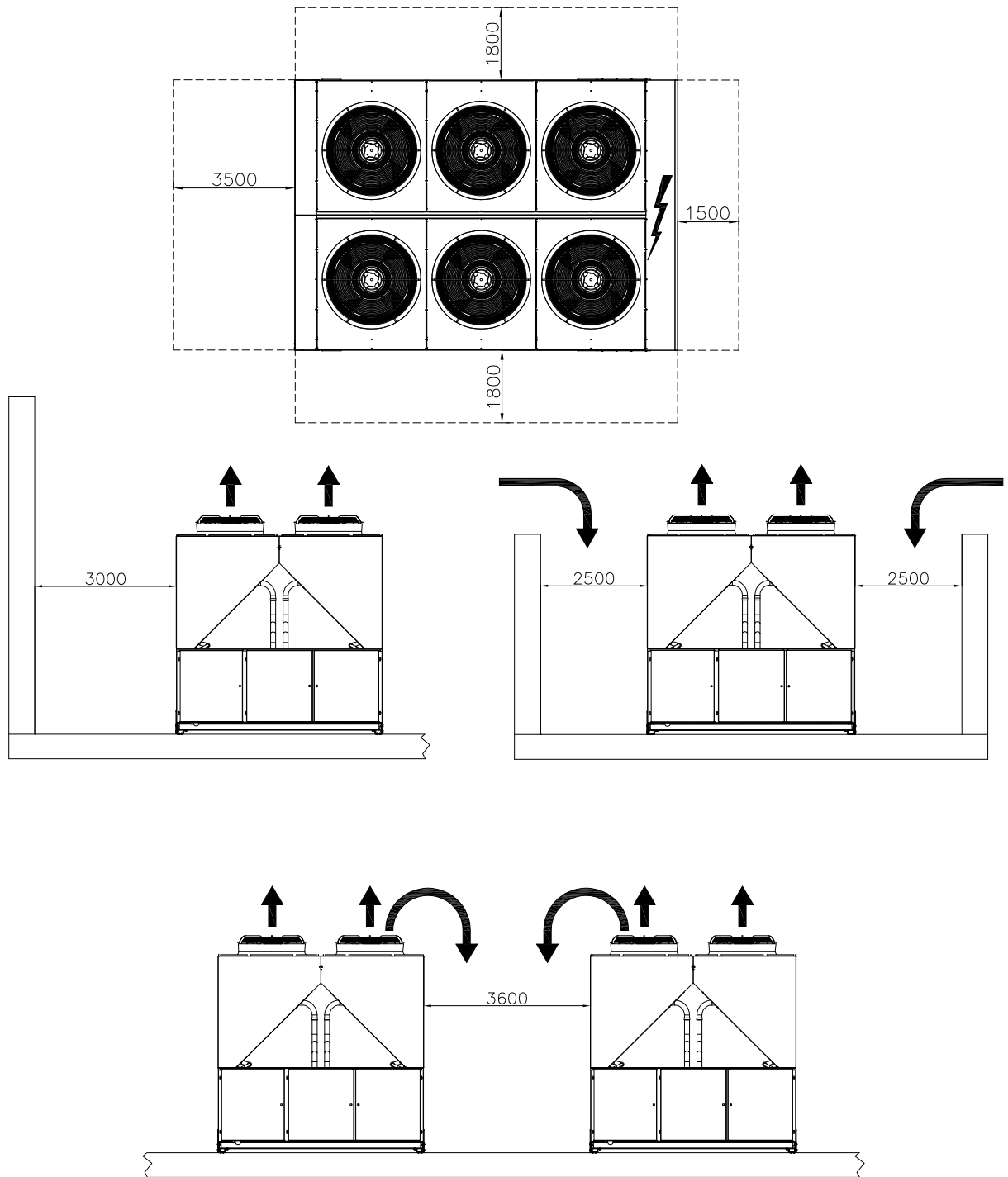
#### Tuyaux de l'eau

Les tuyaux doivent être conçus avec le moins possible de courbes et de changements verticaux de direction. De cette manière, les coûts d'installation sont considérablement réduits et les performances du système améliorées.

Le système hydraulique doit avoir:

1. Dispositifs anti-vibration pour réduire la transmission des vibrations aux structures.
2. Vannes d'isolement pour isoler l'unité du système hydraulique lors des opérations de maintenance.
3. Le dispositif de purge de l'air manuelle ou automatique au point le plus haut du système et dispositif de drainage au point le plus bas.
4. L'évaporateur et le dispositif de récupération de chaleur ne doivent pas être placés au point le plus haut du système.
5. Un dispositif adapté, capable de maintenir le système hydraulique sous pression (vase d'expansion, etc.)
6. Des Indicateurs de pression et de température de l'eau qui aident l'opérateur lors des opérations de maintenance et d'entretien.

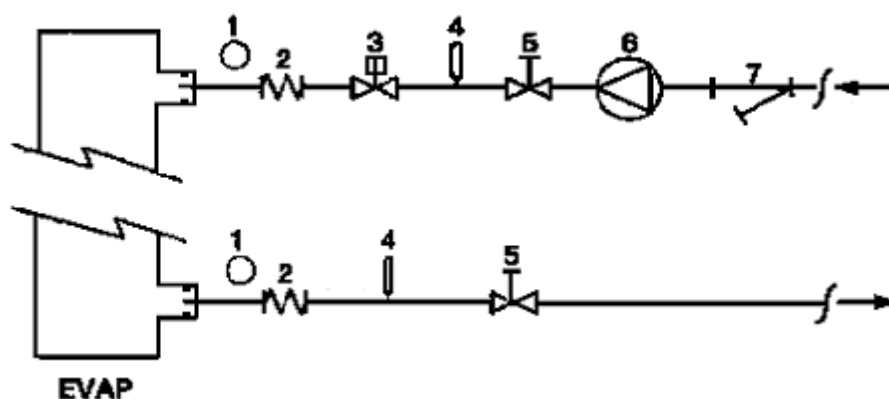
Figure 4 – Espaces techniques minimum



7. Un filtre ou un dispositif capable d'éliminer les particules du fluide. L'utilisation d'un filtre prolonge la vie de l'évaporateur et de la pompe en aidant le système hydraulique à se maintenir dans de meilleures conditions.
8. L'évaporateur possède une résistance électrique avec un thermostat qui garantit la protection contre le gel de l'eau à une température ambiante minimum de -25°C. Tous les autres tuyaux d'eau/dispositifs hydrauliques extérieurs à l'unité doivent être protégés contre le gel.
9. L'eau présente dans le dispositif de récupération de la chaleur doit être vidée lors de la saison hivernale, sauf si l'on ajoute un mélange d'éthylène glycol correctement dosé au circuit hydraulique.

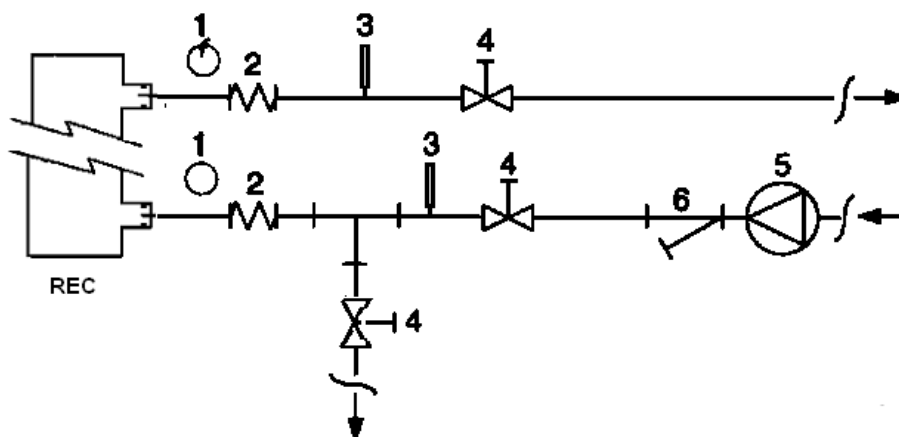
10. En cas de remplacement de l'unité, tout le système hydraulique doit être vidé et nettoyé avant d'installer la nouvelle unité. Avant de mettre en marche la nouvelle unité, il est conseillé d'effectuer les tests habituels et les traitements chimiques appropriés de l'eau.
11. Si du glycol est ajouté comme antigel au système hydraulique, faire attention à ce que la pression d'aspiration soit plus basse; en effet, les performances de l'unité seront inférieures et les chutes de pression plus importantes. Tous les systèmes de protection de l'unité tels que l'antigel et la protection de basse pression devront de nouveau être réglés.
12. Avant d'isoler les tuyaux de l'eau, s'assurer de l'absence de fuites.

Figures 5 – Raccordement des tuyaux de l'eau pour l'évaporateur



- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Manomètre            | 5. Vanne d'isolement |
| 2. Connecteur flexible  | 6. Pompe             |
| 3. Fluxostat            | 7. Filtre            |
| 4. Sonde de température |                      |

Figure 6 - Raccordement des tuyaux d'eau pour les échangeurs de récupération de chaleur



- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Manomètre            | 4. Vanne d'isolement |
| 2. Connecteur flexible  | 5. Pompe             |
| 3. Sonde de température | 6. Filtre            |

#### Traitement de l'eau

Avant de mettre l'unité en marche, nettoyer le circuit de l'eau. La saleté, le calcaire, les résidus de corrosion et d'autres éléments sont susceptibles de s'accumuler dans l'échangeur de chaleur, réduisant sa capacité d'échange thermique. Ceci peut également augmenter la chute de pression, en réduisant le flux de l'eau. Un traitement approprié de l'eau peut donc réduire le risque de corrosion, d'érosion, de formation de calcaire, etc. Le traitement de l'eau le plus approprié doit être déterminé

localement, en fonction du type de système et des caractéristiques de l'eau.

Le producteur n'est pas responsable des éventuels dommages ou dysfonctionnements de l'appareil causés par l'absence ou la nature inappropriée du traitement de l'eau.

Tbleau 1 – Limites acceptables de la qualité de l'eau

pH (25°C)	6,8÷8,0	Dureté totale (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	<200
Conductivité électrique μS/cm (25°C)	<800	Fer (mg Fe/l)	<1,0
Ion chlorure (mg Cl <sup>-</sup> /l)	<200	Ion sulfure (mg S <sup>2-</sup> /l)	Aucun
Ion sulfate (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	<200	Ion ammonium (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	<1,0
Alcalinité (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	<100	Silice (mg SiO <sub>2</sub> /l)	<50

## Protection antigel des échangeurs de récupération et de l'évaporateur

Tous les évaporateurs sont dotés d'une résistance électrique contrôlée par un dispositif thermostatique qui fournit une protection antigel appropriée à des températures minimum de -25°C. Toutefois, si les échangeurs de chaleur ne sont pas complètement vides et nettoyés avec une solution antigel, ils peuvent également être utilisés avec des méthodes supplémentaires de protection contre le gel.

Lors de la conception du système dans son ensemble, les deux méthodes de protection décrites ci-dessous sont considérées:

- Circulation continue du flux de l'eau à l'intérieur des tuyaux et des échangeurs
- Ajout d'une quantité appropriée de glycol dans le circuit de l'eau.
- Isolation thermique et chauffage supplémentaire des tuyaux exposés
- Vidage et nettoyage de l'échangeur de chaleur lors de la saison hivernale

L'installateur et/ou le personnel d'entretien local sont responsables de l'utilisation de ces méthodes antigel. S'assurer de l'exécution des opérations d'entretien appropriées de la protection antigel. Le non respect des instructions susmentionnées peut causer des dommages de l'unité. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.

## Installation du fluxostat

Pour garantir un flux d'eau suffisant dans tout l'évaporateur, il est essentiel d'installer un fluxostat dans le circuit hydraulique, en le plaçant sur les tuyaux d'entrée ou de sortie de l'eau. Le fluxostat a pour fonction d'arrêter l'unité en cas d'interruption du flux de l'eau, protégeant ainsi l'évaporateur du gel.

Le fabricant propose, en option, un fluxostat spécifiquement sélectionné.

Ce fluxostat à palette est adapté pour les applications impliquant une utilisation continue en extérieur (IP67) avec des tuyaux de diamètres compris entre 1" et 6".

Le fluxostat est muni d'un contact libre qui doit être branché électriquement aux bornes indiquées sur les schéma électrique.

Le fluxostat doit être calibré de manière à intervenir quand le flux de l'eau de l'évaporateur descend en dessous de 50% du débit nominal.

## Récupération de chaleur

Les unités peuvent également être munies d'un système de récupération de chaleur.

Ce système est appliqué avec un échangeur de chaleur refroidi par eau situé sur le tuyau de vidange du compresseur et un dispositif spécifique de gestion de la pression de condensation.

Pour garantir le fonctionnement du compresseur à l'intérieur de son enveloppe, les unités de récupération de chaleur ne peuvent fonctionner à une température de l'eau inférieure à 28°C.

Le concepteur de l'installation et l'installateur du chiller sont responsables du respect de ces valeurs (en utilisant par exemple un vanne de recirculation de by-pass)

## Installation électrique

### Spécifications générales



Tous les branchements électriques sur l'unité doivent être effectués conformément aux lois et aux normes en vigueur.

Toutes les activités d'installation, de gestion et d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Consulter le schéma électrique spécifique correspondant à l'unité acquise. Si le schéma électrique ne se trouve pas sur l'unité ou si l'a été égaré, contacter le représentant du fabricant qui vous en fera parvenir une copie.

En cas d'incohérence entre le schéma électrique et le tableau des câbles électriques, contacter le représentant du fabricant.

Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre, car tout autre type de conducteur pourrait provoquer une surchauffe ou la corrosion aux points de connexion, avec le risque d'endommager l'unité.

Pour éviter les interférences, tous les câbles de commande doivent être connectés séparément des câbles électriques. Pour cela, utiliser des conduites différentes pour le passage des câbles électriques.

Avant d'effectuer la maintenance de l'unité, ouvrir l'interrupteur de déconnexion général situé sur l'alimentation principale de l'unité.

Quand l'unité est éteinte mais que l'interrupteur général est en position fermée, les circuits non utilisés sont tout de même activés.

Ne jamais ouvrir le bornier des compresseurs avant d'ouvrir l'interrupteur général de l'unité.

La simultanéité des charges monophasées et triphasées et le déséquilibre entre les phases peuvent causer des pertes vers la terre allant jusqu'à 150mA durant le fonctionnement des unités de la série.

Si l'unité comprend des dispositifs générant des harmoniques supérieures (tels que VFD et coupe de phase), les pertes vers la terre peuvent augmenter jusqu'à des valeurs beaucoup plus élevées (environ 2 Ampères).

Les protections du système d'alimentation électrique doivent être conçues en fonction des valeurs susmentionnées.

## Fonctionnement

### Responsabilité de l'opérateur

Il est essentiel que l'opérateur reçoive une formation professionnelle et qu'il devienne familier du système avant d'utiliser l'unité. Outre la lecture du présent manuel, l'opérateur doit étudier le manuel d'utilisation du microprocesseur et le schéma électrique pour comprendre la séquence de démarrage, le fonctionnement, la séquence d'arrêt et le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.

Lors de la phase de mise en marche initiale de l'unité, un technicien autorisé par le fabricant est disponible pour répondre à toute demande et pour donner des instructions liées aux procédures de fonctionnement correctes.

L'opérateur doit conserver un enregistrement des données de fonctionnement pour chaque unité installée. Un autre enregistrement doit également être conservé pour toutes les activités périodiques d'entretien et de maintenance.

Si l'opérateur constate des conditions de fonctionnement anormales ou insolites, il doit consulter le service technique autorisé par le fabricant.

### Entretien de routine

Les activités d'entretien minimum sont énumérées dans le Tableau 2

## Assistance et garantie limitée

Toutes les unités sont testées en usine et garanties pendant 12 mois à partir de la première mise en marche ou 18 mois à partir de la date de livraison.

Ces unités ont été développées et fabriquées conformément aux standards de qualités les plus élevés et garantissent des années de fonctionnement sans pannes. Il est toutefois important d'assurer un entretien approprié et périodique conformément à toutes les procédures indiquées dans le présent manuel et aux bonnes pratiques d'entretien des machines.

Il est vivement conseillé de passer un contrat d'entretien avec un service autorisé par le fabricant pour garantir un service efficace et sans problèmes, grâce à l'expérience et à la compétence de notre personnel.

Il convient de noter que l'unité nécessite également un entretien pendant la période de garantie.

L'utilisation impropre de l'unité, par exemple au-delà de ses limites de fonctionnement ou en absence d'un entretien approprié tel qu'il est décrit dans ce manuel, annule la garantie.

Respecter les points suivants, et en particulier les limites de la garantie:

1. L'unité ne peut fonctionner hors des limites spécifiées
2. L'alimentation électrique doit correspondre aux limites de tension indiquées et être privée d'harmoniques ou de changements brusques de tension.
3. L'alimentation triphasée ne doit pas présenter un déséquilibre entre les phases supérieur à 3%. L'unité doit rester éteinte tant que le problème électrique n'a pas été résolu.
4. Ne désactiver ou annuler aucun dispositif de sécurité mécanique, électrique ou électronique.
5. L'eau utilisée pour remplir le circuit hydraulique doit être propre et traitée de manière appropriée. Un filtre mécanique doit être installé à l'endroit le proche de l'entrée de l'évaporateur.
6. Sauf spécification contraire lors de la commande, le débit de l'eau de l'évaporateur ne doit jamais être supérieur à 120% ni inférieur à 80% de la capacité nominale.

## Contrôles périodiques obligatoires et démarrage d'applications sous pression

Les unités appartiennent à la catégorie IV de la classification établie par la directive européenne PED 97/23/CE.

Pour les chillers appartenant à cette catégorie, certaines réglementations locales exigent qu'une inspection périodique soit effectuée par une agence autorisée. Vérifier les exigences en vigueur dans le lieu d'installation.

**Tableau 2 – Programme d'entretien de routine**

Liste des activités	Hebdomadaires	Mensuelles (Remarque 1)	Annuelles/sai- sonnières (Remarque 2)
<b>Remarque générale:</b>			
Lecture des données de fonctionnement (Remarque 3)	X		
Inspection visuelle de l'unité pour détecter d'éventuels dommages et/ou relâchements des mécanismes		X	
Vérification de l'intégrité de l'isolement thermique			X
Nettoyage et peinture si nécessaire			X
Analyse de l'eau (6)			X
Contrôle du fonctionnement du fluxostat		X	
<b>Installation électrique:</b>			
Vérification de la séquence de contrôle			X
Vérification de l'usure du contacteur – le remplacer si nécessaire			X
Vérification du serrage correct de toutes les bornes électriques – serrer si nécessaire			X
Nettoyage à l'intérieur du tableau de commande électrique			X
Inspection visuelle des composants suite à d'éventuels signes de surchauffe		X	
Vérification du fonctionnement du compresseur et de la résistance électrique		X	
Mesure de l'isolement du moteur du compresseur en utilisant le mégohmmètre			X
<b>Circuit de réfrigération:</b>			
Contrôle de la présence éventuelle de fuites de réfrigérant		X	
Vérification du flux du réfrigérant à travers la fenêtre d'inspection visuelle du liquide – la fenêtre d'inspection doit être pleine	X		
Vérification de la baisse de pression du filtre déshydrateur		X	
Vérification de la baisse de pression du filtre à huile (remarque 5)		X	
Analyse des vibrations du compresseur			X
Analyse de l'acidité de l'huile du compresseur (7)			X
<b>Section du condensateur:</b>			
Nettoyage des bancs du condensateur (Remarque 4)			X
Vérification du serrage correct des ventilateurs			X
Vérification des ailettes du banc du condensateur – les enlever si nécessaire			X

**Remarques:**

- Les activités mensuelles comprennent toutes les activités hebdomadaires.
- Les activités annuelles (ou effectuées en début de saison) comprennent toutes les activités hebdomadaires et mensuelles.
- Les valeurs de fonctionnement de l'unité peuvent être lues quotidiennement en respectant des standards de surveillance élevés.
- Dans les environnements présentant une concentration élevée de particules dans l'air, il peut être nécessaire de nettoyer le banc du condensateur plus fréquemment.
- Remplacer le filtre à huile lorsque la baisse de pression relative atteint 2,0 bar.
- Contrôler la présence d'éventuels métaux dissouts.
- TAN (Indice d'acide total) :
  - ≤0,10 : aucune action
  - Entre 0,10 et 0,19: remplacer les filtres anti-acide et contrôler après 1000 heures de fonctionnement. Continuer à remplacer les filtres tant que le TAN n'est pas inférieur à 0,10.
  - >0,19 : remplacer l'huile, le filtre à huile et le déshydrateur de l'huile. Vérifier à intervalles réguliers.

**Informations importantes relatives au réfrigérant utilisé**

Ce produit contient des gaz fluorés à effet de serre concernés par le protocole de Kyoto. Ne pas dissiper les gaz dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R134a  
 Valeur GWP(1): 1300  
 (1)GWP = potentiel de chauffage global

La quantité de réfrigérant nécessaire pour le fonctionnement standard est indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.

La quantité effective de réfrigérant chargée dans l'unité est indiquée sur une baguette argentée à l'intérieur du tableau électrique.

Selon les dispositions de la législation européenne et locale, il peut être nécessaire d'effectuer des inspections périodiques pour mettre en évidence d'éventuelles fuites de réfrigérant.

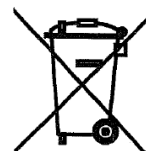
Contactez votre revendeur local pour plus d'informations.

**Elimination**

L'unité est réalisée avec des composants métalliques, plastiques et électroniques. Toutes ces parties doivent être éliminées conformément aux réglementations locales en vigueur en la matière.

Les batteries au plomb doivent être collectées et envoyées à des centres spécifiques de collecte des déchets.

L'huile doit être récoltée et envoyée à des centres spécifiques de collectes des déchets.



Le présent manuel constitue un support technique et ne représente pas une offre contraignante. Son contenu ne peut être garanti explicitement ou implicitement comme étant complet, précis ou fiable. Toutes les données et les spécifications qu'il contient peuvent être modifiées sans préavis. Les données communiquées au moment de la commande seront considérées comme définitives. Le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant d'éventuels dommages directs ou indirects, dans le sens le plus large du terme, dérivant ou liés à l'utilisation et/ou à l'interprétation du présent manuel.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de conception ou de structure à tout moment et sans préavis. Par conséquent, l'image présente sur la couverture n'est pas contraignante.