

Hidros

THERMAL SOLUTIONS

RÉFRIGÉRATEURS DE LIQUIDE SERIE

LDA



DOCUMENTATION TECHNIQUE

Ce manuel d' instructions comprend les documents suivants:

- Déclaration de conformité
- Manuel technique



Instructions composées:
Consulter la section spécifique



Lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser la machine

A CONSERVER POUR CONSULTATION

Il est interdit la reproduction, stockage ou transmission, même partielle, de cette publication, sous toute forme sans l'autorisation écrite de le fabricant.

Le fabricant peut être contacté pour fournir toute information concernant l'utilisation de ses produits. Le fabricant met en oeuvre une politique d'amélioration continue et de développement de ses produits et se réserve le droit d'apporter des modifications à l'équipement et aux instructions concernant l'utilisation et la maintenance, à tout moment et sans préavis.

Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre responsabilité que les matériaux fournis se conforment totalement aux directives CEE et EN en vigueur.

La déclaration de conformité est jointe à la documentation technique fournie avec l'appareil. L'unité est chargée en gaz fluorés à effet serre.

INDEX

1. INTRODUCTION	5
1.1 Informations préliminaires.....	5
1.2 But et contenu de ce manuel.....	5
1.3 Où conserver ce manuel.....	5
1.4 Mise-à-jour des instructions.....	5
1.5 Comment utiliser ces instructions.....	5
1.6 Risques résiduels.....	6
1.7 Directives générales de sécurité.....	7
1.8 Symboles de sécurité.....	8
1.9 Limites d'utilisation et usages interdits.....	9
1.10 Identification de l'unité.....	9
2. SÉCURITÉ	10
2.1 Avertissements sur substances toxiques potentiellement dangereuses.....	10
2.2 Manipulation.....	10
2.3 Éviter l'inhalation de concentrations élevées de vapeur.....	11
2.4 Procédures en cas de fuite accidentelle de réfrigérant.....	11
2.5 Informations toxicologiques sur le type de fluide frigorigène utilisé.....	11
2.6 Premiers secours.....	11
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	12
3.1 Description de l'appareil.....	12
3.2 Versions.....	13
3.3 Accessoires.....	14
3.4 Données techniques.....	16
3.5 Limites de fonctionnement.....	21
3.6 Niveaux de capacité du compresseur.....	22
3.7 Facteurs de correction.....	23
3.8 Niveaux sonores.....	24
4. INSTALLATION	28
4.1 Avertissements généraux et utilisation de symboles.....	28
4.2 Sécurité et santé du personnel.....	28
4.3 Equipement de protection individuelle.....	28
4.4 Réception et contrôle du matériel.....	29
4.5 Stockage.....	29
4.6 Déballage.....	29
4.7 Levage et manutention.....	29
4.8 Positionnement et espaces minimum.....	30
4.9 Installation des pieds caoutchouc anti vibratiles (KAVG).....	33
4.10 Carte d'interface RS485 (INSE).....	33
4.11 Connexions hydrauliques.....	34
4.12 Caractéristiques chimiques de l'eau.....	35
4.13 Contenu d'eau minimum circuit utilisateur.....	35
4.14 Vase d'expansion, données techniques.....	35
4.15 Composants hydrauliques.....	36
4.16 Remplissage circuit hydraulique.....	37
4.17 Vidange du circuit hydraulique.....	37
4.18 Raccordements Electriques: informations préliminaires sur la sécurité.....	38
4.19 Données électriques.....	39
4.20 Raccordements électriques.....	40
4.21 Schémas frigorifiques.....	42
5. ACTIVATION DE L'UNITÉ	43
5.1 Contrôles préliminaires.....	43
5.2 Description du contrôle (Modd. 242 ÷ 2502).....	45
5.3 Panneau de commande déporté (Modd. 242 ÷ 2502).....	46
5.4 Position du contrôle (Modd. 2504 ÷ 5004).....	48
5.5 Description du contrôle (Modd. 2504 ÷ 5004).....	48

5.6 Liaison clavier déporté (Modd. 2504 ÷ 5004)	50
6. UTILISATION (Modd. 242 ÷ 2502)	51
6.1 Mise en marche et démarrage initial (Modd. 242 ÷ 2502)	51
6.2 Arrêt (Modd. 242 ÷ 2502)	52
6.3 Stand-by (Modd. 242 ÷ 2502)	52
6.4 Comment changer les points de consigne (Modd. 242 ÷ 2502)	52
6.5 Liste des paramètres (Modd. 242 ÷ 2502)	53
6.6 Désactivation signale acoustique (Modd. 242 ÷ 2502)	53
6.7 Réinitialisation des alarmes (Modd. 242 ÷ 2502)	53
6.8 Affichage de l'historique des alarmes (Modd. 242 ÷ 2502)	53
7. UTILISATION (Modd. 2504 ÷ 5004)	54
7.1 Mise en marche et démarrage initial (Modd. 2504 ÷ 5004)	54
7.2 Arrêt (Modd. 2504 ÷ 5004)	55
7.3 Comment changer les points de consigne (Modd. 2504 ÷ 5004)	56
7.4 Touche PROBES (Modd. 2504 ÷ 5004)	57
7.5 Touche ALARM (Modd. 2504 ÷ 5004)	57
7.6 Touche CIRC (Modd. 2504 ÷ 5004)	58
7.7 Touche SERVICE (Modd. 2504 ÷ 5004)	60
8. MAINTENANCE DE L'UNITÉ	68
8.1 Remarques générales	68
8.2 Accès à l'unité	68
8.3 Maintenance programmée	69
8.3 Contrôles périodiques et contrôles de démarrage initiaux	69
8.4 Réparation du circuit fréon	71
9. MISE A L'ARRET DÉFINITIF DE L'APPAREIL	72
9.1 Mise hors circuit	72
9.2 Élimination, récupération et recyclage	72
9.3 Directive RAEE (UE uniquement)	72
10. RÉOLUTION DES DISFONCTIONNEMENTS (Modd. 242 ÷ 2502)	72
10.1 Dépannage (Modd. 242 ÷ 2502)	72
11. RÉOLUTION DES DISFONCTIONNEMENTS (Modd. 2504 ÷ 5004)	74
11.1 Dépannage (Modd. 2504 ÷ 5004)	74

1. INTRODUCTION

1.1 Informations préliminaires

Il est interdit la reproduction, stockage ou transmission, même partielle, de cette publication, sous toute forme sans l'autorisation écrite de la société.

La machine, à laquelle ces instructions se réfèrent, a été conçue pour les utilisations qui seront présentés dans les sections appropriées, conformément à ses caractéristiques de performance. Exclusion de toute responsabilité contractuelle et non, pour les dommages aux personnes, animaux ou choses, due à une mauvaise installation, réglage et entretien ou à une mauvaise utilisation. Toutes les utilisations non expressément mentionnées dans ce manuel ne sont pas autorisées.

Cette documentation est un support d'information et n'est pas considérée comme un contrat.

La société met en oeuvre une politique d'amélioration continue et de développement de ses produits et se réserve le droit d'apporter des modifications à l'équipement et aux instructions concernant l'utilisation et la maintenance, à tout moment et sans préavis.

1.2 But et contenu de ce manuel

Ce manuel fournit les informations de base pour l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'appareil. Elles ont été rédigées en conformité aux dispositions législatives de l'Union Européenne et aux normatives techniques en vigueur à la date d'émission du manuel.

Les instructions incluent les indications nécessaires à éviter des utilisations incorrectes raisonnablement prévisibles.

1.3 Où conserver ce manuel

Les instructions doivent être conservées en lieu sûr, à l'abri de poudre, humidité et facilement accessibles aux utilisateurs et manutentionnaires. Les instructions doivent toujours accompagner l'appareil et pour cela doivent être cédées à chaque éventuel utilisateur successif.

1.4 Mise-à-jour des instructions

Nous conseillons de vérifier que les instructions soient mises à jour à la dernière version disponible.

Toutes les mises à jour envoyées au client doivent être conservées dans l'annexe de ce manuel.

Le Fabricant est disponible pour fournir toute information concernant l'utilisation de ses produits.

1.5 Comment utiliser ces instructions

Les instructions sont partie intégrante de l'appareil.



Les utilisateurs ou les opérateurs doivent nécessairement se référer aux instructions avant toute intervention sur la machine et en chaque occasion d'incertitude concernant le transport, le déplacement, l'installation, l'entretien, l'utilisation et le démontage de la machine.



Dans ce manuel, on a utilisé des symboles graphiques, pour attirer l'attention des opérateurs et des utilisateurs sur les activités à mener en toute sécurité, ces symboles sont indiquées dans les paragraphes suivants.

1.6 Risques résiduels

La machine a été conçue de façon à minimiser les risques pour la sécurité des personnes qui vont interagir avec elle. Pendant l'étude du projet, il n'a été pas techniquement possible d'éliminer complètement les causes de risque. Par conséquent, il est absolument nécessaire de faire référence aux prescriptions et les symboles ci-dessous.

PIÈCES CONSIDERES (si présents)	RISQUE RÉSIDUEL	MODE	PRÉCAUTIONS
échangeurs de chaleur	petites coupures	Contact	éviter le contact, utiliser des gants de protection.
ventilateurs et grilles de ventilation	Blessures	insertion d'objets pointus à travers les grilles, tandis que les ventilateurs sont en marche	Ne poussez jamais d'objets d'aucune sorte dans les grilles des ventilateurs.
Intérieure de l'unité: compresseurs et tuyaux du gaz	Brûlures	Contact	éviter le contact, utiliser des gants de protection.
câbles électriques et pièces métalliques	Electrocution, graves brûlures	défaut d'isolement des câbles d'alimentation, pièces métalliques sous tension.	protection adéquate des lignes électriques; soin extrême dans la réalisation de la mise à terre des parties métalliques.
extérieure de l'unité: zone entourant l'unité	empoisonnement, graves brûlures	incendie dû à un court-circuit ou une surchauffe de la ligne d'alimentation du panneau électrique de l'unité.	section des câbles et système de protection de la ligne d'alimentation conformément au règlementation en vigueur
Vanne de sécurité de basse pression	empoisonnement, graves brûlures	pression d'évaporation élevée pour l'utilisation incorrecte de la machine lors des opérations de maintenance.	vérifier soigneusement la valeur de la pression d'évaporation pendant les opérations de maintenance. Utiliser tous les équipements de protection individuelle exigés par la loi. Les appareils doivent également protéger contre d'éventuelles fuites de gaz au niveau de la soupape de sécurité. Le déchargement de ces vannes est orienté de manière à éviter qu'elles ne causent des dommages aux personnes ou aux biens.
Vanne de sécurité de haute pression	empoisonnement, graves brûlures, perte auditive	Intervention de la vanne de sécurité de haute pression avec le compartiment du circuit de réfrigération ouvert	éviter autant que possible l'ouverture du compartiment du circuit de réfrigération; vérifier soigneusement la pression de condensation ; utiliser tous les équipements de protection individuelle prévus par la loi. Les appareils doivent également protéger contre d'éventuelles fuites de gaz au niveau de la soupape de sécurité. Le déchargement de ces vannes est orienté de manière à éviter qu'elles ne causent des dommages aux personnes ou aux biens.
Unité	Incendie externe	Incendie causé par calamités naturelles ou combustion d'éléments à proximité de l'unité	Prévoir les dispositifs nécessaires contre l'incendie
Unité	Explosion, lésions, brûlures, intoxications, foudroiement pour calamité naturelles ou tremblement de terre.	Casse, affaissement pour calamité naturelle ou tremblement de terre.	Prévoir les nécessaires précautions de nature électrique (disjoncteur et protections des lignes d'alimentation électriques adéquats ; soin maximal dans la liaison à la terre des parties métalliques), et mécanique (ancrages ou plots anti-vibratiles antisismiques pour éviter cassures ou chutes accidentelles).

1.7 Directives générales de sécurité

Symboles de sécurité en conformité à la normative ISO 3864-2:



INTERDICTION

Indique les opérations interdites.



DANGER

Indique les opérations qui peuvent être dangereuses et/ou interrompre le fonctionnement du matériel.



ACTION OBLIGATOIRE

Indique une information importante que l'utilisateur doit suivre pour garantir le bon fonctionnement du matériel en toute sécurité.

Symboles de sécurité en conformité à la norme ISO 3864-2:



Le symbole graphique d'avertissement est complété par des informations de sécurité (texte ou autres symboles).

1.8 Symboles de sécurité



DANGER QUELCONQUE

Observer soigneusement toute les indications. Le non respect des consignes peut causer des situation de danger avec consequents blessures des operateurs et utilisateurs.



RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Observer soigneusement les instructions à côté du pictogramme.

Ce symbole indique des composants de l'unité ou, dans ce manuel, des actions qui pourraient causer des risques de nature électrique.



PIÈCES EN MOUVEMENT

Ce symbole indique les composants en mouvement de l'unité qui pourraient causer des risques.



SURFACES CHAUDES

Le symbole indique les composants de la machine avec température de surface élevée qui pourraient causer des risques.



SURFACES TRANCHANTES

Le symbole indique les composants ou les pièces de la machine qui peuvent provoquer des coupures au contact.



MISE À TERRE

Le symbole identifie le point de la machine pour la mise à terre.



LIRE ET COMPRENDRE LES INSTRUCTIONS

Lire et comprendre les instructions de la machine avant d'effectuer toute opération.



MATERIEL A RECYCLER

1.9 Limites d'utilisation et usages interdits

La machine a été conçue et construite exclusivement pour les usages décrits dans la section «Restrictions d'utilisation» du manuel technique. Toute autre utilisation est interdite, car elle peut causer des risques pour la santé des opérateurs et des utilisateurs.



L'unité n'est cependant pas adaptée pour opérer dans les environnements:

- En présence d'atmosphères explosives ou très poussiéreuse;
- En présence de vibrations;
- En présence de champs électromagnétiques;
- En présence d'atmosphères agressives.

1.10 Identification de l'unité

Chaque unité dispose d'une plaque signalétique indiquant les informations principales de la machine.

Les données de la plaquette peuvent différer de celles présentés dans le manuel technique, puisque dans ce dernier il y a les données de l'unité standard sans accessoires.

Pour les informations électriques pas présentes sur la plaquette se référer au schéma électrique.

Une reproduction de la plaquette est représentée ci-dessous.

			
Via E. Mattei, 20 35028 Piove di Sacco PD - Italy +39 049 9731022 info@hidros.it www.hidros.eu		Manufacturer: PD322111 1370	
1LDA.0702A-1B Refrigeratore d'acqua <i>Water chiller</i>		123456 Matricola <i>Serial number</i>	
2 Categoria PED <i>PED Category</i>		12/2018 Data di produzione <i>Manufacturing date</i>	
R410A Tipo refrigerante <i>Refrigerant type</i>	2 Gruppo fluido <i>Fluid group</i>	2088 GWP	
C1 24,5 kg C3	C2 C4	56,16 ton CO ₂ Equivalente CO ₂ Equivalent	
400V-3ph-50Hz Tensione-Fasi-Frequenza <i>Voltage-Phases-Frequency</i>		136,00 A F.L.A. (A)	81,10 kW F.L.I. (kW)
LATO BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE SIDE		LATO ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE SIDE	
29,5 bar PS		45 bar PS	
Min -30 °C	Max +130 °C	Min -30 °C	Max +130 °C
Temperatura di progetto Design temperature		Temperatura di progetto Design temperature	
1080 kg Peso a vuoto Weight		 230230 Barcode	
Contiene gas fluorurati ad effetto serra. Contains fluorinated greenhouse gasses.			



La plaquette ne doit jamais être retirée l'appareil.

2. SÉCURITÉ

2.1 Avertissements sur substances toxiques potentiellement dangereuses R410A

2.1.1 Identification du type de fluide intervenant: R410A

- Difluorométhane (HFC-32) 50% en poids CAS No.: 000075-10-5
- Pentafluoroéthane (HFC-125) 50% N ° CAS: 000354-33-6

2.1.2 Identification du type d'huile utilisé

L'huile lubrifiante utilisée dans le circuit de réfrigérant de l'unité est de type polyester. Dans tous les cas, se référer toujours à la plaque signalétique du compresseur.



Pour plus d'informations sur les caractéristiques du réfrigérant et de l'huile utilisés, se référer aux fiches des données de sécurité chez les fabricants de réfrigérant et d'huiles lubrifiantes.

Informations écologiques sur les principaux réfrigérants utilisés.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT: Lisez attentivement les informations écologiques et les instructions suivantes.

2.1.3 Persistance et dégradation

Les fluides frigorigènes utilisés se décomposent en basse atmosphère (troposphère) assez rapidement. Les produits de décomposition sont largement dispersibles, ils ont donc une très faible concentration. Ils n'influencent pas le smog photochimique (c'est-à-dire ils ne sont pas parmi les composés organiques volatils VOC, comme établi par l'accord de la CEE). Les réfrigérants R407C (R22, R125 et R134a) n'endommagent pas la couche d'ozone. Ces substances sont réglementées par le Protocole de Montréal (révision 1992) et le règlement CE n °. 2037/200 du 29 Juin 2000.

2.1.4 Effets sur le traitement des effluents

Les rejets dans l'atmosphère de ces produits ne provoquent pas de pollution de l'eau à long terme.

2.1.5 Contrôle de l'exposition et protection individuelle

Porter un vêtement de protection et des gants; toujours protéger les yeux et le visage.

2.1.6 Limites d'exposition professionnelle:

R410A
HFC-32 TWA 1000 ppm
HFC-125 TWA 1000 ppm

2.2 Manipulation



Les utilisateurs et le personnel d'entretien doivent être correctement informés sur les risques liés à la gestion des substances potentiellement toxiques. Si ces indications ne sont pas respectées, on peut encourir en blessures ou dommages à l'unité.

2.3 Éviter l'inhalation de concentrations élevées de vapeur

La concentration atmosphérique de fréon doit être minimisée le plus possible et maintenue à un niveau minimum, en dessous la limite d'exposition professionnelle. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et des concentrations dangereuses peuvent se former près du sol, où la ventilation est faible. Dans ce cas, assurer une ventilation adéquate. Éviter le contact avec flammes et surfaces chaudes, car cela peut donner lieu à la formation de produits de décomposition toxiques et irritants. Éviter tout contact entre le liquide et les yeux ou la peau.

2.4 Procédures en cas de fuite accidentelle de réfrigérant

Assurer une protection individuelle appropriée (en utilisant des moyens de protection respiratoire) pendant les opérations de nettoyage. Si les conditions sont suffisamment sûres, isoler la source de la fuite. Si le montant de la perte est limité, laisser évaporer le matériel à condition que la ventilation soit adéquate. Si la perte est importante, aérez la zone. Contenir les déversements avec du sable, de la terre ou autre matériel absorbant approprié. Empêcher que le réfrigérant pénètre dans les drains, les égouts, les sous-sols, car des vapeurs suffocantes peuvent se former.

2.5 Informations toxicologiques sur le type de fluide frigorigène utilisé

2.5.1 Inhalation

Une concentration élevée dans l'atmosphère peut provoquer des effets anesthésiants et une perte de conscience. Une exposition prolongée peut provoquer des anomalies du rythme cardiaque et provoquer une mort soudaine. Des concentrations plus élevées peuvent causer l'asphyxie par faible présence d'oxygène dans l'atmosphère.

2.5.2 Contact avec la peau

Des éclaboussures de liquides peuvent provoquer des gelures. Probablement il n'est pas dangereux pour l'absorption cutanée. Le contact prolongé ou répété peut causer le dégraissage de la peau entraînant sécheresse, fissures et dermatite.

2.5.3 Contact avec les yeux

Des éclaboussures de liquides peuvent provoquer des gelures.

2.5.4 Ingestion

Bien que très improbable, il peut causer des gelures.

2.6 Premiers secours



Suivez attentivement les avertissements et les mesures de premiers soins ci-dessous.

2.6.1 Inhalation

Déplacer le sujet de la source d'exposition et le garder au chaud et au repos. Administrer de l'oxygène si nécessaire. Pratiquer la respiration artificielle si la respiration s'est arrêtée ou est sur le point de s'arrêter. S'il y a arrêt cardiaque pratiquer un massage cardiaque externe. Consulter un médecin.

2.6.2 Contact avec la peau

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement à l'eau tiède. Décongeler le tissu épidermique avec de l'eau. Retirer les vêtements contaminés. Les vêtements risquent de se coller à la peau en cas de gelures. En présence de cloques ou en cas d'irritation. Consulter un médecin.

2.6.3 Contact avec les yeux

Laver immédiatement avec une solution de lavage oculaire ou avec de l'eau. Maintenir les paupières ouvertes pendant au moins dix minutes. Consulter un médecin.

2.6.4 Ingestion

Ne pas faire vomir. Si la personne est consciente, rincer la bouche avec de l'eau et faire boire 200-300 ml d'eau. Consulter un médecin.

2.6.5 Autres soins médicaux

Traitement symptomatique et thérapie de soutien comme indiqué. Ne pas administrer de l'adrénaline ou de médicaments sympathomimétiques après l'exposition au risque d'arythmie cardiaque.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Description de l'appareil

Les groupes d'eau glacée air/eau ont été développés pour une utilisation en bâtiments tertiaires de moyenne taille et logements.

Ces appareils produisent de l'eau froide jusqu'à 7°C en combinaison de ventiloconvecteurs et systèmes air.

Les groupes sont performants et silencieux, et sont disponibles en mono ou multi compresseurs tandem.

Les dimensions compactes, la polyvalence des matériels et un large choix d'options et compléments font de cette gamme l'idéale pour toutes les applications

3.1.1 Châssis

Toutes les unités sont en acier galvanisé à chaud, avec revêtement d'un verni en poudre polyuréthane cuit à 180°C afin de les préserver de la corrosion. La carrosserie est facilement démontable pour un accès aisé aux différents organes. Toutes les vises et rivets sont en acier inox. Ceci permet la mise en place en air extérieur. La couleur standard est RAL 9018.

3.1.2 Circuit frigorifique

Les appareils sont chargés en fluide R410A. Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Chaque circuit frigorifique est indépendant, le mal fonctionnement d'un circuit n'affecte pas l'autre.

Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeur thermique avec équilibrage de pression externe, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

3.1.3 Compresseurs

Les compresseurs utilisés sont de type SCROLL à haute performance. Toutes les tailles sont équipées avec compresseurs en configuration tandem. Les appareils multi compresseurs peuvent développer plus de puissance sans demander un appel de courant trop important.

Les compresseurs sont tous équipés de résistance carter et protection moteur. Ils sont dans un logement spécifique isolé phoniquement et séparé de la partie évaporateur à air pour réduire la transmission de bruit. La résistance de carter est toujours en marche quand le compresseur est en veille. Les composants sont accessibles à travers un panneau frontal, ce qui permet des inspections avec l'unité en marche.

3.1.4 Echangeur source

L'échangeur de chaleur côté source est réalisé avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le diamètre des tubes en cuivre est de 3/8" et l'épaisseur des ailettes d'aluminium est de 0,1 mm. Les tubes sont dilatés mécaniquement après introduction dans les ailettes d'aluminium pour augmenter le coefficient d'échange thermique. La géométrie des échangeurs permet une réduction de la valeur des pertes de charge côté air et donc une faible vitesse de rotation du ventilateur (bas niveau sonore).

3.1.5 Ventilateurs

Les ventilateurs sont réalisés en aluminium, de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur les versions LS sont équipés de moteur 6 pôles (environ 900 tr/min). Sur les versions XL les ventilateurs sont équipés de moteur à 8 pôles (environ 600 tours/minute).

Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

3.1.6 Echangeur utilisateur

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation ther-

mique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complété (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

3.1.7 Tableau électrique

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique CEE 73/23 et 89/336. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection.

Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers).

Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur – ventilateur – pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe et report d'alarme.

3.1.8 Microprocesseurs

Le groupe d'eau glacée est équipé d'un régulateur autoadaptatif dont les fonctions sont: réglage température de l'eau, protection gel, court cycle compresseur, démarrage automatique compresseur, reset alarme, report général défaut pour usage externe, affichage LED. Sur demande, on peut raccorder les microprocesseurs à la GTC bâtiment (DDC; BMS). Nos ingénieurs étudient les liaisons avec les protocoles MODBUS, LONWORKS, BACNET ou TREND.

3.1.9 Dispositifs de contrôle

Tous les appareils sont équipés des réglages et chaîne de sécurité suivantes: sonde entrée d'eau à (12°C), protection gel entrée évaporateur (7°C), pressostat HP à réarmement manuel, pressostat BP à réarmement automatique, soupape de sécurité HP, protection thermique de surtension compresseur, protection thermique de surtension ventilateur, contrôleur de débit.

3.2 versions

3.2.1 Versione BT

Version pour basse température eau produite; fournie avec un circuit frigorifique spécifique qui permet à l'unité de pouvoir produire de l'eau glacée entre +4°C et -5°C.

3.2.2 Version SA

Efficacité standard, selon norme ERP2018. Unité équipée avec ventilateurs AC.

3.2.3 Version SE

Efficacité standard, selon norme ERP2018. Unité équipée avec ventilateurs EC.

3.2.4 Version HA

Haute efficacité, selon norme ERP2018. Unité équipée avec ventilateurs AC.

3.2.5 Version HE

Haute efficacité, selon norme ERP2018. Unité équipée avec ventilateurs EC.

3.2.6 Circuit hydraulique (A1ZZU - A2ZZU)

Les unités peuvent être fournies, sur demande, avec circuit hydraulique, qui comprend:

Ballon tampon de différentes capacités (en fonction du grandeur de l'unité), thermiquement isolé dans l'usine et adapté pour l'utilisation d'éventuelles résistances antigel ou d'intégration (optionnelles). Le ballon tampon est utilisé pour minimiser les fluctuations inévitables de la température de l'eau réduisant ainsi les cycles marche/arrêt du compresseur.

Pompe de circulation, de type centrifuge (A1ZZ) ou 2 pompes de circulation marche+veille (A2ZZ), conçues pour applications avec eau réfrigérée. Les pompes de circulation sont directement gérées par le microprocesseur qui en contrôle le bon fonctionnement. Sont parties intégrantes du circuit hydraulique le vase d'expansion, la vanne de sécurité (si requise par la norme PED) et éventuelles vannes d'interception manuelles.

3.2.7 Circuit hydraulique intégré (A1NTU-A2NTU)

Les unités peuvent être fournies, sur demande, avec un circuit hydraulique intégré qui comprend: une pompe de circulation (A1NT) ou 2 pompes de circulation marche+veille (A2NT), vanne de sécurité eau (si requise par la norme PED).

3.2.8 Version silencieuse (LS)

Les versions silencieuses LS prévoient l'isolation acoustique du logement du compresseur par matériel insonorisant à haute densité.

3.2.9 Version super silencieuse (XL)

Les unités versions HA/XL, HE/XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffre flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffre flottant sont logés les compresseurs, équipés avec supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffre flottant est en plus soigneusement isolé à l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 40kg/m³, épaisseur 50mm, et tôle perforée. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques à l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 10-12 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard. Unité fournie avec des ventilateurs à basse vitesse (env. 600 tr/min).

3.3 Accessoires

3.3.1 Pieds caoutchouc antivibratoires (KAVG)

À interposer entre l'unité et le sol pour éviter la transmission de vibrations (donc du bruit) aux structures du bâtiment.

3.3.2 Ressorts antivibratoires (KAVM)

Antivibratoires à poser sous l'unité dans les trous prévus à cet effet. Ils sont utilisés pour éviter la transmission des vibrations (donc du bruit) aux structures du bâtiment.

3.3.3 Résistance antigel (RAEV)

Constitué par un câble chauffant qui entoure les échangeurs de chaleur utilisateur pour prévenir le givrage de l'eau à l'intérieur. Ce dispositif est contrôlé par le microprocesseur et est utilisé dans les unités sans module hydraulique.

3.3.4 Kit antigel (seulement versions A1) (KPU-KPSU)

Constitué par un câble chauffant qui entoure les échangeurs de chaleur côté utilisateur et aux tuyaux hydrauliques, plus une résistance blindée insérée dans le ballon tampon pour éviter le givrage. Ce dispositif est contrôlé par le microprocesseur.

3.3.5 Manomètres (MAML)

Utilisés pour mesurer les pressions dans le circuit frigorifique.

3.3.6 Grille de protection échangeur avec filtre métallique (FAMM)

Utilisé pour protéger la batterie à ailettes des agents externes; constituée par une grille à tapis filtrante en acier inoxydable (où disponible).

3.3.7 Soft starter électronique (DSSE)

Utilisé pour réduire l'absorption à crête au démarrage de l'unité; la réduction moyenne est de 40% la crête au démarrage nominale.

3.3.8 Commande déportée (PCRL)

Permet le contrôle déporté de tous les paramètres de l'unité.

3.3.9 RS485 Carte interface sériale avec protocole MODBUS (INSE)

Utilisée pour connecter l'unité à un système BMS en utilisant le protocole

3.3.10 Détendeur électronique (VTEE)

L'utilisation du détendeur électronique est particulièrement conseillé sur les unités qui se trouvent à travailler en conditions de charge variables. L'emploi de cette vanne permet en fait de maximiser l'échange thermique à l'échangeur utilisateur, réduire les délais de réponse aux variations de charge et optimiser la régulation de surchauffe garantissant l'efficacité énergétique maximale.

3.3.11 Contrôle de condensation avec régulateur de vitesse ventilateurs (DCCF)

Dans le cas où on ait la nécessité d'utiliser le réfrigérateur de liquide avec des températures ambiantes en dessous des 20°C se rend nécessaire l'installation d'un régulateur de vitesse ventilateurs. Ce dispositif, par le biais d'une sonde de pression placée sur la batterie de condensation, réduit la vitesse du ventilateur en conséquence de la diminution de la température externe. De cette façon la pression de condensation est maintenue dans des paramètres corrects pour éviter des problèmes au circuit frigorifique (ex. retour de liquide au compresseur). Le dispositif peut être utilisé aussi pour réduire le niveau sonore avec basse température externe (ex. mode de fonctionnement

nocturne).

3.3.12 Récupérateur de chaleur partielle (RP00)

Constitué par un échangeur à plaques brasées en acier inoxydable AISI 316, peut récupérer environ 20% de la charge thermique dissipée à l'échangeur côté source.

3.3.13 Electrovanne liquide (VSLI)

Quand l'unité est en veille, évite la migration du fréon vers le compresseur.

3.4 Données techniques

Version chauffage seul (CO)

SA/LS/CO *		242	292	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	18,7	25,3	30,0	40,5	46,1	51,8	57,1	64,4	73,4	87,0	95,0	108,2
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	6,6	9,2	10,8	14,0	16,6	19,6	20,9	22,7	27,6	31,1	36,0	40,1
EER (EN14511) (1)	W/W	2,83	2,76	2,77	2,90	2,77	2,64	2,73	2,84	2,66	2,80	2,64	2,70
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	3,85	3,90	3,83	3,81	3,82	3,84	3,88	3,85	3,80	3,83	3,81	3,85
η _{s,c} ⁽²⁾	%	151	153	150	149	150	151	152	151	149	150	149	151
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500
SE/LS/ CO *		242	292	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	18,5	25,3	29,8	40,3	46,1	52,1	57,6	65,0	74,0	87,0	95,0	109,1
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	6,6	9,2	10,8	13,8	16,4	19,5	20,7	22,5	27,4	30,6	35,6	39,7
EER (EN14511) (1)	W/W	2,82	2,76	2,77	2,93	2,80	2,68	2,78	2,89	2,70	2,84	2,67	2,75
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	4,02	4,05	4,00	3,95	3,96	3,97	3,97	3,96	3,90	3,95	3,99	4,00
η _{s,c} ⁽²⁾	%	158	159	157	155	155	155	156	155	153	155	157	157
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	73	74	74	75	77	77	77	78	79	82	83	84
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	41	42	42	43	45	45	45	46	47	50	51	52
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	8,5	14,5	17,0	17,0	17,0	17,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	13,57	13,57	13,57	17,74	17,74	17,74	17,74	30,27	35,49	35,49	35,49	35,49
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

Version chauffage seul (CO)

SA/LS/CO *		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	121,7	139,1	153,0	182,3	205,3	200,4	220,2	244,6	296,6	326,6	366,7	414,0
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	44,6	50,6	58,8	64,9	73,6	72,3	83,4	92,3	101,2	115,4	130,5	148,4
EER (EN14511) (1)	W/W	2,73	2,75	2,60	2,81	2,79	2,77	2,64	2,65	2,93	2,83	2,81	2,79
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	3,83	3,91	3,90	3,90	3,81	3,80	3,80	3,80	3,81	3,80	3,82	4,10
η _{s,c} ⁽²⁾	%	150	153	153	153	149	149	149	149	149	149	150	161
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	91	92	93
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	59	60	61
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
SE/LS/CO *		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	122,5	140,2	154,4	183,3	207,1	201,7	221,8	246,2	297,1	327,8	370,6	417,1
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	44,2	50,3	58,0	64,5	72,9	71,5	82,5	91,2	100,0	115,0	129,6	146,9
EER (EN14511) (1)	W/W	2,77	2,79	2,66	2,84	2,84	2,82	2,69	2,70	2,97	2,85	2,86	2,84
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	3,95	4,00	4,01	4,01	4,01	3,96	3,97	3,98	4,04	4,00	4,01	4,25
η _{s,c} ⁽²⁾	%	155	157	157	157	157	155	156	156	159	157	157	167
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	85	85	85	89	90	87	89	90	90	91	92	93
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	53	53	53	57	58	55	57	58	58	59	60	61
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	18,0	30,0	25,0	33,0	33,0	40,0	40,0	50,0	60,0	70,0	90,0	90,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	37,58	62,64	52,20	69,90	69,90	83,52	83,52	104,40	152,28	146,16	187,92	187,92
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(2) Selon règlement (EU) 2016/2281 et normes harmonisées relatives.

(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions selon ISO 3744.



Les données du réfrigérant peuvent changer sans autres notices. Il est donc impératif de toujours se référer à l'étiquette argentée placée sur la machine.

Version chauffage seul (CO)

SA/XL/CO *		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	18,8	25,5	29,5	39,7	44,3	50,4	55,8	63,0	71,1	85,2	92,7	105,2
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	6,7	9,2	11,0	14,1	15,3	18,6	21,3	23,1	28,3	31,4	36,8	41,1
EER (EN14511) (1)	W/W	2,80	2,76	2,67	2,82	2,89	2,71	2,62	2,73	2,51	2,71	2,52	2,56
SEER (2)	kWh/kWh	3,80	3,85	3,87	3,83	3,82	3,90	3,83	3,84	3,80	3,90	3,81	3,92
η _{s,c} (2)	%	149	151	152	150	150	153	150	151	149	153	149	154
Puissance sonore (3)	dB (A)	71	71	71	71	75	75	75	76	77	80	82	83
Pression sonore (4)	dB (A)	39	39	39	39	43	43	43	44	45	48	50	51
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500
SE/XL/CO		252	302	402	432	492	592	702	802	1002	1202	1402	1402
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	18,5	25,4	29,4	39,7	44,4	50,6	55,8	63,0	85,2	92,7	105,2	105,2
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	6,5	9,1	10,4	13,9	15,0	18,3	21,1	22,9	31,3	36,8	40,9	40,9
EER (EN14511) (1)	W/W	2,84	2,81	2,82	2,87	2,96	2,77	2,64	2,75	2,72	2,52	2,57	2,57
SEER (2)	kWh/kWh	4,14	4,12	4,14	4,11	4,12	4,15	4,11	4,12	4,13	4,11	4,15	4,10
η _{s,c} (2)	%	163	162	163	161	162	163	162	162	162	162	163	161,0
Puissance sonore (3)	dB (A)	68	69	69	71	75	75	75	76	80	82	83	83
Pression sonore (4)	dB (A)	36	37	37	39	43	43	43	44	48	50	51	51
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	8,5	14,5	17,0	17,0	17,0	14,9
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	13,57	13,57	13,57	17,74	17,74	17,74	17,74	30,27	35,49	35,49	35,49	31,1
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	100	300	300	500	500	500	

Version chauffage seul (CO)

SA/XL/CO *		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	118,0	135,5	148,2	175,9	198,0	193,1	210,6	232,2	286,8	314,4	355,2	395,0
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	45,7	51,9	60,0	65,6	73,3	72,3	83,9	94,0	100,6	116,4	131,6	146,3
EER (EN14511) (1)	W/W	2,58	2,61	2,47	2,68	2,70	2,67	2,51	2,47	2,85	2,70	2,70	2,70
SEER (2)	kWh/kWh	3,82	3,93	3,82	3,93	3,83	3,81	3,84	3,80	3,92	3,82	3,95	3,94
η _{s,c} (2)	%	150	154	150	154	150	149	151	149	154	150	155	155
Puissance sonore (3)	dB (A)	85	85	85	87	89	85	87	88	88	88	90	91
Pression sonore (4)	dB (A)	53	53	53	55	57	53	55	56	56	56	58	59
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
SE/XL/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	118,0	135,5	148,2	175,9	198,0	193,1	210,6	232,2	286,8	314,4	355,2	395,0
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	44,9	51,5	59,8	65,6	72,8	71,5	83,2	92,5	99,9	115,2	131,6	144,2
EER (EN14511) (1)	W/W	2,63	2,63	2,48	2,68	2,72	2,70	2,53	2,51	2,87	2,73	2,70	2,74
SEER (2)	kWh/kWh	4,12	4,14	4,12	4,15	4,13	4,13	4,15	4,12	4,15	4,14	4,13	4,15
η _{s,c} (2)	%	162	163	162	163	162	162	163	162	163	163	162	163
Puissance sonore (3)	dB (A)	85	85	85	87	89	85	87	88	88	88	90	91
Pression sonore (4)	dB (A)	53	53	53	55	57	53	55	56	56	56	58	59
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	18,0	30,0	25,0	33,0	33,0	40,0	40,0	50,0	60,0	70,0	90,0	90,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	37,58	62,64	52,20	69,90	69,90	83,52	83,52	104,40	152,28	146,16	187,92	187,92
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(2) Selon règlement (EU) 2016/2281 et normes harmonisées relatives.

(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions selon ISO 3744.



Les données du réfrigérant peuvent changer sans autres notices. Il est donc impératif de toujours se référer à l'étiquette argentée placée sur la machine.

Version chauffage seul (CO)

HA/LS/CO		242	292	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	19,6	26,7	32,3	42,8	46,8	55,0	61,5	68,4	82,6	93,5	104,5	121,4
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	6,3	8,6	10,3	13,8	15,0	17,1	19,6	22,0	26,2	30,0	33,6	38,1
EER (EN14511) (1)	W/W	3,10	3,11	3,13	3,11	3,11	3,22	3,13	3,11	3,15	3,12	3,11	3,19
SEER (2)	kWh/kWh	4,11	4,20	4,19	4,11	4,12	4,20	4,19	4,19	4,14	4,13	4,12	4,13
η _{s,c} (2)	%	161	161	164	162	162	165	165	165	163	162	162	162
Puissance sonore (3)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	83	84	85	87
Pression sonore (4)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	51	52	53	55
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500
HE/LS/CO		242	292	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	19,7	26,7	32,0	42,8	46,6	55	61,6	68,6	82,6	93,8	105	121,6
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	6,2	8,4	10,0	13,6	14,8	16,9	19,3	21,8	25,4	29,6	33,2	36,8
EER (EN14511) (1)	W/W	3,16	3,18	3,19	3,15	3,14	3,25	3,19	3,15	3,25	3,17	3,16	3,30
SEER (2)	kWh/kWh	4,20	4,25	4,35	4,29	4,26	4,39	4,31	4,24	4,37	4,34	4,25	4,40
η _{s,c} (2)	%	165	167	171	168	167	173	169	167	172	171	167	173
Puissance sonore (3)	dB (A)	71	73	73	75	77	77	77	78	81	84	85	86
Pression sonore (4)	dB (A)	39	41	41	43	45	45	45	46	49	52	53	54
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5	19,0	19,0	20,0	28,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27	39,67	39,67	41,76	58,46
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

Version chauffage seul (CO)

HA/LS/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	133,3	151,6	168,9	195,0	214,5	208,8	242,5	266,0	301,1	340,5	390,0
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	42,9	48,7	54,3	62,7	68,8	67,1	77,5	85,3	96,8	109,5	125,4
EER (EN14511) (1)	W/W	3,11	3,11	3,11	3,11	3,12	3,11	3,13	3,12	3,11	3,11	3,11
SEER (2)	kWh/kWh	4,19	4,13	4,17	4,18	4,13	4,12	4,13	4,15	4,17	4,19	4,18
η _{s,c} (2)	%	165	162	164	164	162	162	162	163	164	165	164
Puissance sonore (3)	dB (A)	88	88	88	89	91	89	90	91	91	91	93
Pression sonore (4)	dB (A)	56	56	56	57	59	57	58	59	59	59	61
Volume ballon tampon	l	500	500	5000	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
HE/LS/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504
Puissance refroidissement (EN14511) (1)	kW	133,3	152,1	169,3	195,6	215,1	210,3	246,8	267,7	303,2	345,3	390
Energie consommée (EN14511) (1)	kW	41,8	48,1	53,6	62,7	68,3	66,3	76,2	85,0	95,3	108,2	123,8
EER (EN14511) (1)	W/W	3,19	3,16	3,16	3,12	3,15	3,17	3,24	3,15	3,18	3,19	3,15
SEER (2)	kWh/kWh	4,42	4,41	4,31	4,40	4,28	4,25	4,36	4,32	4,41	4,28	4,43
η _{s,c} (2)	%	174	175	169	173	168	167	171	170	173	168	174
Puissance sonore (3)	dB (A)	87	88	88	89	91	88	89	90	91	91	93
Pression sonore (4)	dB (A)	55	56	56	57	59	56	57	58	59	59	61
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	60,0	50,0	60,0	90,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	62,64	62,64	62,64	62,64	83,52	83,52	104,40	152,28	104,40	152,28	187,92
Volume ballon tampon	l	500	500	5000	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Conditions de fonctionnement:

(1) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(2) Selon règlement (EU) 2016/2281 et normes harmonisées relatives.

(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions selon ISO 3744.



Les données du réfrigérant peuvent changer sans autres notices. Il est donc impératif de toujours se référer à l'étiquette argentée placée sur la machine.

Version chauffage seul (CO)

HA/XL/CO		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	20,5	27,0	31,9	42,6	46,1	54,0	61,2	68,1	80,7	91,2	103,2	118,8
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	6,6	8,7	10,2	13,7	14,9	17,4	19,6	22,0	25,4	29,4	33,3	36,9
EER (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,11	3,10	3,14	3,11	3,10	3,11	3,12	3,10	3,18	3,10	3,10	3,22
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	4,14	4,11	4,15	4,13	4,11	4,16	4,15	4,15	4,16	4,17	4,16	4,20
$\eta_{s,c}$ ⁽²⁾	%	162	161	163	162	161	163	163	163	163	164	163	165
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	70	70	70	70	72	72	72	73	75	77	78	80
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	38	38	38	38	40	40	40	41	43	45	46	48
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500
HE/XL/CO		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	20,5	27,0	31,4	42,6	46,1	54,0	61,2	68,1	80,7	91,2	103,2	118,8
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	6,6	8,7	10,1	13,7	14,8	17,2	19,6	21,9	25,4	29,2	33,2	36,9
EER (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,12	3,11	3,12	3,11	3,11	3,14	3,13	3,11	3,18	3,12	3,11	3,22
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	4,35	4,32	4,44	4,25	4,30	4,35	4,30	4,25	4,40	4,43	4,30	4,50
$\eta_{s,c}$ ⁽²⁾	%	171	170	175	167	169	171	169	167	173	174	169	177
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	64	65	68	70	72	72	72	73	75	77	78	80
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	32	33	36	38	40	40	40	41	43	45	46	48
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5	19,0	19,0	20,0	28,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27	39,67	39,67	41,76	58,46
Volume ballon tampon	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

Version chauffage seul (CO)

HA/XL/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	130,1	150,1	166,8	189,1	211,0	208,5	236,0	264,0	297,8	337,4	383,5
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	42,0	48,1	53,8	60,8	67,8	67,3	75,6	84,9	95,8	108,5	123,7
EER (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,10	3,12	3,10	3,11	3,11	3,10	3,12	3,11	3,11	3,11	3,10
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	4,11	4,25	4,12	4,27	4,15	4,14	4,22	4,20	4,30	4,20	4,25
$\eta_{s,c}$ ⁽²⁾	%	161	167	162	168	163	163	166	165	169	165	167
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000
HE/XL/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504
Puissance refroidissement ^{(EN14511) (1)}	kW	130,1	150,1	166,8	189,1	211,0	208,5	236,0	264,0	297,8	337,4	383,5
Energie consommée ^{(EN14511) (1)}	kW	42,0	48,1	53,6	60,8	67,8	67,3	75,6	84,9	95,4	108,5	122,9
EER (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,10	3,12	3,11	3,11	3,11	3,10	3,12	3,11	3,12	3,11	3,12
SEER ⁽²⁾	kWh/kWh	4,40	4,45	4,35	4,35	4,28	4,30	4,40	4,35	4,38	4,30	4,40
$\eta_{s,c}$ ⁽²⁾	%	173	175	171	171	168	169	173	171	172	169	173
Puissance sonore ⁽³⁾	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86
Pression sonore ⁽⁴⁾	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8
Réfrigérant		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge fréon	kg	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	60,0	50,0	60,0	90,0
Potentiel réchauffement global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Tonnes équivalent CO ₂	t	62,64	62,64	62,64	62,64	83,52	83,52	104,40	152,28	104,40	152,28	187,92
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Conditions de fonctionnement:

(1) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(2) Selon règlement (EU) 2016/2281 et normes harmonisées relatives.

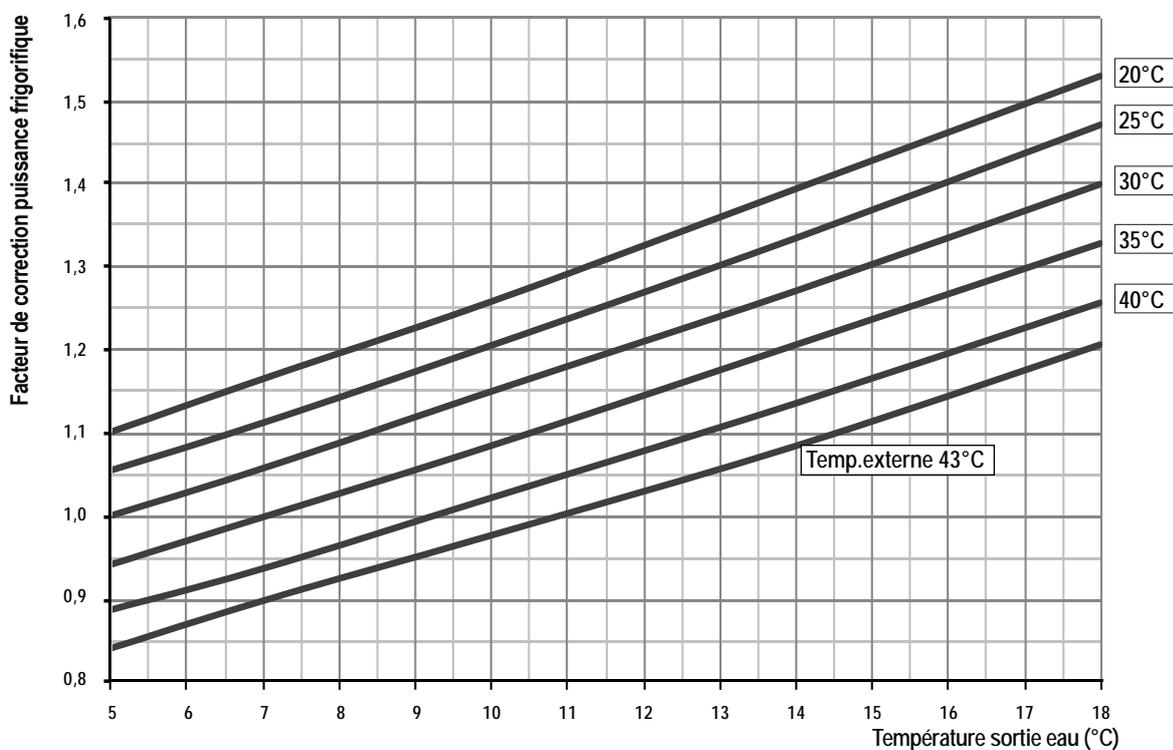
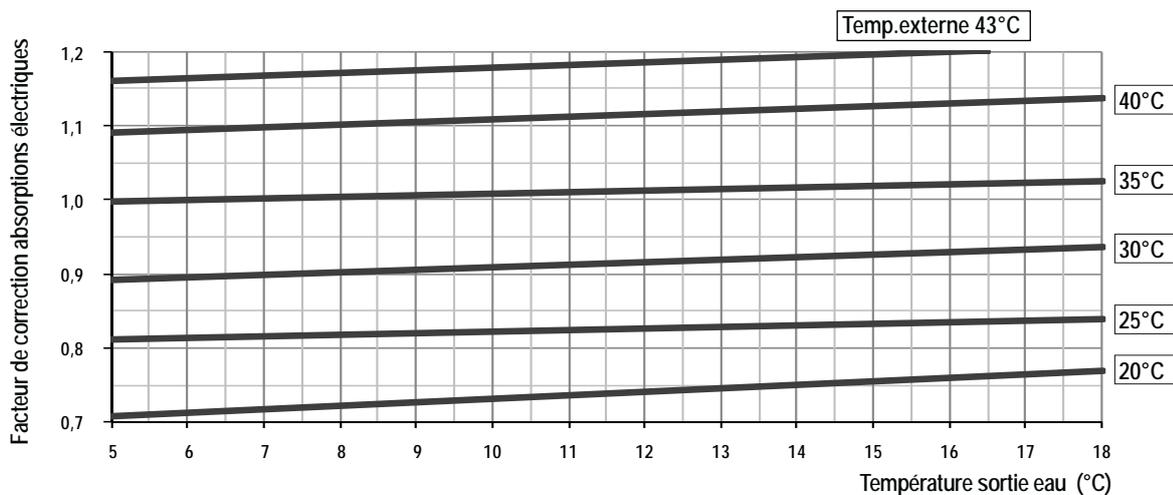
(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions selon ISO 3744.



Les données du réfrigérant peuvent changer sans autres notices. Il est donc impératif de toujours se référer à l'étiquette argentée placée sur la machine.

3.4.1 Puissance frigorifiques et absorptions électriques compresseurs

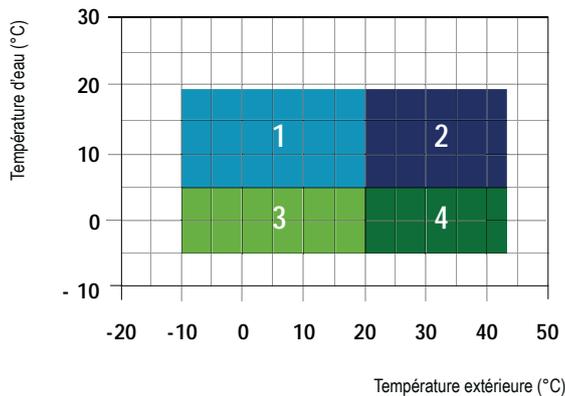


La puissance frigorifique et l'absorption électrique du compresseur sont obtenues en multipliant les valeurs nominales (PF, PA) avec les respectives facteurs de correction. Le diagramme indique les facteurs de corrections: pour chaque courbe la différence entre la température de l'eau en entrée et en sortie est 5°C.



Les données reportées dans le diagramme sont génériques et servent seulement pour montrer les tendances d'absorption électrique et de puissance frigorifique à la variation des conditions de travail. Pour des données précises, prière de consulter le logiciel de sélection des produits.

3.5 Limites de fonctionnement



- 1 Refroidissement avec contrôle pression fluide
- 2 Refroidissement sans contrôle pression fluide.
- 3 Refroidissement avec contrôle pression fluide et glycol (seulement BT)
- 4 Refroidissement sans contrôle pression fluide et glycol (seulement BT)

3.5.1 Débit d'eau échangeur côté utilisateur

Le débit d'eau nominale est calculé sur un écart thermique à l'évaporateur de 5°C. Le débit d'eau maximum admissible est calculée sur un écart thermique de 3°C. Des valeurs supérieures peuvent provoquer des pertes de charge trop élevées. Le débit d'eau minimum admissible est calculé sur un écart thermique de 8°C. Débits d'eau insuffisants peuvent causer température non conformes dans le circuit frigorifique avec conséquente l'intervention des organismes de sécurité et arrêt de l'unité.

3.5.2 Température eau échangeur côté utilisateur (mode été)

La température minimale admissible à la sortie de l'échangeur côté utilisateur est 5°C; pour des températures plus basses l'unité nécessite des modifications structurales. Dans ce cas contactez notre bureau technique. La température maximale eau produite est 18°C.

3.5.3 Température ambiante

En mode refroidissement les unités peuvent travailler avec une température ambiante entre -10°C et 43°C.



Dans le cas où l'unité soit installée en zones particulièrement exposées au vent, il est nécessaire prévoir des barrières pour éviter dysfonctionnements. On recommande l'installation des barrières si la vitesse du vent dépasse les 2,5 m/s.



Les appareils, en configuration standard, ne sont pas conçus pour installation en milieu salin.



Les unités sont assemblées selon les standards techniques et les normes de sécurité en vigueur dans la Communauté Européenne. Les unités ont été conçues exclusivement pour le chauffage et refroidissement et doivent être destinées à cet usage en conformité aux caractéristiques prestationnelles. Le Fabricant est exempté de toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle pour dommages causés à personnes, animaux et choses dérivant d'erreurs d'installation, réglage et maintenance ou par usage inapproprié. Toutes les applications ne pas explicitement indiquées dans ce manuel ne sont pas admis.



En cas de fonctionnement en dehors de ces valeurs on vous prie de contacter le Fabricant.

3.6 Niveaux de capacité du compresseur

Modèle	QUANTITÉ DE COMPRESSEURS			
	1	2	3	4
242/252	50%	50%	...	...
292/302	50%	50%	...	...
402	50%	50%	...	...
412	50%	50%	...	...
432	50%	50%	...	...
492	50%	50%	...	...
592	50%	50%	...	...
602	50%	50%	...	...
702	50%	50%	...	...
802	50%	50%	...	...
902	50%	50%	...	...
1002	43%	57%	...	...
1202	50%	50%	...	...
1402	45%	55%	...	...
1602	50%	50%	...	...
1802	45%	55%	...	...
2002	50%	50%	...	...
2302	43%	57%	...	...
2502	50%	50%	...	...
2504	25%	25%	25%	25%
3004	22%	28%	22%	28%
3204	25%	25%	25%	25%
3504	22%	28%	22%	28%
4004	25%	25%	25%	25%
4504	22%	28%	22%	28%
5004	25%	25%	25%	25%

3.7 Facteurs de correction

3.7.1 Facteurs de correction avec glycol

Pourcentage de glycol	Point de givrage (°C)	CCF	IPCF	WFCF	PDCF
10	-3.2	0.985	1	1.02	1.08
20	-7.8	0.98	0.99	1.05	1.12
30	-14.1	0.97	0.98	1.09	1.22
40	-22.3	0.965	0.97	1.14	1.25
50	-33.8	0.955	0.965	1.2	1.33

CCF: Facteur de correction capacité.

IPCF: Facteur de correction puissance absorbée.

WFCF: Facteur de correction débit eau.

PDCF: Facteur de correction pertes de charge.

Les facteurs de correction du débit eau et des pertes de charge doivent être appliqués aux valeurs obtenus sans glycol. Le facteur de correction du débit eau est calculé de façon à maintenir le même écart qu'on obtiendrait sans glycol. Le facteur de correction des pertes de charge est appliqué à la valeur de débit eau corrigée avec le facteur de correction relatif.

3.7.2 Facteurs de correction différent Δt

Différence temp. eau (°C)	3	5	8
CCCP	0.99	1	1.02
IPCF	0.99	1	1.01

CCCP = Facteur de correction puissance frigorifique

IPCF = Facteur de correction puissance absorbée

3.7.3 Facteurs de correction par facteur d'encrassement

Facteur d'encrassement	0.00005	0.0001	0.0002
CCCP	1	0.98	0.94
IPCF	1	0.98	0.95

CCCP = Facteur de correction puissance frigorifique

IPCF = Facteur de correction puissance absorbée

3.8 Niveaux sonores

SA / LS											
Mod.	Bande d'octave (Hz)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
242/SA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
292/SA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
402/SA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
432/SA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
492/SA/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
592/SA/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
702/SA/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
802/SA/LS	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78	46
902/SA/LS	92,1	83,3	77,2	75,7	74,6	69,2	65,8	56,7	92,9	79	47
1002/SA/LS	95,1	86,3	80,2	78,7	77,6	72,2	68,8	59,7	95,9	82	50
1202/SA/LS	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
1402/SA/LS	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
1602/SA/LS	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86	54
1802/SA/LS	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86	54
2002/SA/LS	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86	54
2302/SA/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
2502/SA/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
2504/SA/LS	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
3004/SA/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
3204/SA/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
3504/SA/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
4004/SA/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
4504/SA/LS	105,1	96,3	90,2	88,7	87,6	82,2	78,8	69,7	105,9	92	60
5004/SA/LS	106,1	97,3	91,2	89,7	88,6	83,2	79,8	70,7	106,9	93	61
SE / LS											
242/SE/LS	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	41
292/SE/LS	87,1	78,3	72,2	70,7	69,6	64,2	60,8	51,7	87,9	74	42
402/SE/LS	87,1	78,3	72,2	70,7	69,6	64,2	60,8	51,7	87,9	74	42
432/SE/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
492/SE/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
592/SE/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
702/SE/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
802/SE/LS	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78	46
902/SE/LS	92,1	83,3	77,2	75,7	74,6	69,2	65,8	56,7	92,9	79	47
1002/SE/LS	95,1	86,3	80,2	78,7	77,6	72,2	68,8	59,7	95,9	82	50
1202/SE/LS	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
1402/SE/LS	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
1602/SE/LS	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
1802/SE/LS	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
2002/SE/LS	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
2302/SE/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
2502/SE/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
2504/SE/LS	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
3004/SE/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
3204/SE/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
3504/SE/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
4004/SE/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
4504/SE/LS	105,1	96,3	90,2	88,7	87,6	82,2	78,8	69,7	105,9	92	60
5004/SE/LS	106,1	97,3	91,2	89,7	88,6	83,2	79,8	70,7	106,9	93	61

Lw: Niveau de puissance sonore calculé selon ISO 3744.

Lp: Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 10 mètres de l'unité, facteur de directivité Q=2, selon ISO 3744.

SA / XL											
Mod.	Bande d'octave (Hz)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
252/SA/XL	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	39
302/SA/XL	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	39
402/SA/XL	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	39
432/SA/XL	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	39
492/SA/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
592/SA/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
702/SA/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
802/SA/XL	89,1	80,3	74,2	72,7	71,6	66,2	62,8	53,7	89,9	76	44
902/SA/XL	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
1002/SA/XL	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	93,9	80	48
1202/SA/XL	95,1	86,3	80,2	78,7	77,6	72,2	68,8	59,7	95,9	82	50
1402/SA/XL	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
1602/SA/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
1802/SA/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
2002/SA/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
2302/SA/XL	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
2502/SA/XL	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
2504/SA/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
3004/SA/XL	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
3204/SA/XL	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
3504/SA/XL	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
4004/SA/XL	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
4504/SA/XL	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
5004/SA/XL	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
SE / XL											
252/SE/XL	81,1	72,3	66,2	64,7	63,6	58,2	54,8	45,7	81,9	68	36
302/SE/XL	82,1	73,3	67,2	65,7	64,6	59,2	55,8	46,7	82,9	69	37
402/SE/XL	82,1	73,3	67,2	65,7	64,6	59,2	55,8	46,7	82,9	69	37
432/SE/XL	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	39
492/SE/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
592/SE/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
702/SE/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
802/SE/XL	89,1	80,3	74,2	72,7	71,6	66,2	62,8	53,7	89,9	76	44
902/SE/XL	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
1002/SE/XL	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	93,9	80	48
1202/SE/XL	95,1	86,3	80,2	78,7	77,6	72,2	68,8	59,7	95,9	82	50
1402/SE/XL	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
1602/SE/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
1802/SE/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
2002/SE/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
2302/SE/XL	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
2502/SE/XL	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
2504/SE/XL	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
3004/SE/XL	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
3204/SE/XL	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
3504/SE/XL	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
4004/SE/XL	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
4504/SE/XL	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
5004/SE/XL	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59

Lw: Niveau de puissance sonore calculé selon ISO 3744.

Lp: Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 10 mètres de l'unité, facteur de directivité Q=2, selon ISO 3744.

HA / LS											
Mod.	Bande d'octave (Hz)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
242/HA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
292/HA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
412/HA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
432/HA/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
492/HA/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
602/HA/LS	20,1	11,3	5,2	3,7	2,6	-2,8	-6,2	-15,3	20,9	7	-25
702/HA/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
802/HA/LS	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78	46
902/HA/LS	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
1002/HA/LS	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
1202/HA/LS	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
1402/HA/LS	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
1602/HA/LS	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
1802/HA/LS	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
2002/HA/LS	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
2302/HA/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
2502/HA/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
2504/HA/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
3004/HA/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
3204/HA/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
3504/HA/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
4004/HA/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
4504/HA/LS	106,1	97,3	91,2	89,7	88,6	83,2	79,8	70,7	106,9	93	61
5004/HA/LS	107,1	98,3	92,2	90,7	89,6	84,2	80,8	71,7	107,9	94	62
HE / LS											
242/HE/LS	84,1	75,3	69,2	67,7	66,6	61,2	57,8	48,7	84,9	71	39
292/HE/LS	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	41
412/HE/LS	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	41
432/HE/LS	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
492/HE/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
602/HE/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
702/HE/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
802/HE/LS	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78	46
902/HE/LS	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
1002/HE/LS	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
1202/HE/LS	98,1	89,3	83,2	81,7	80,6	75,2	71,8	62,7	98,9	85	53
1402/HE/LS	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86	54
1602/HE/LS	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55
1802/HE/LS	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
2002/HE/LS	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
2302/HE/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
2502/HE/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
2504/HE/LS	101,1	92,3	86,2	84,7	83,6	78,2	74,8	65,7	101,9	88	56
3004/HE/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89	57
3204/HE/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90	58
3504/HE/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
4004/HE/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91	59
4504/HE/LS	106,1	97,3	91,2	89,7	88,6	83,2	79,8	70,7	106,9	93	61
5004/HE/LS	107,1	98,3	92,2	90,7	89,6	84,2	80,8	71,7	107,9	94	62

Lw: Niveau de puissance sonore calculé selon ISO 3744.

Lp: Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 10 mètres de l'unité, facteur de directivité Q=2, selon ISO 3744.

HA / XL											
Mod.	Bande d'octave (Hz)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
252/HA/XL	83,1	74,3	68,2	66,7	65,6	60,2	56,8	47,7	83,9	70	38
302/HA/XL	83,1	74,3	68,2	66,7	65,6	60,2	56,8	47,7	83,9	70	38
412/HA/XL	83,1	74,3	68,2	66,7	65,6	60,2	56,8	47,7	83,9	70	38
432/HA/XL	83,1	74,3	68,2	66,7	65,6	60,2	56,8	47,7	83,9	70	38
492/HA/XL	85,1	76,3	70,2	68,7	67,6	62,2	58,8	49,7	85,9	72	40
602/HA/XL	85,1	76,3	70,2	68,7	67,6	62,2	58,8	49,7	85,9	72	40
702/HA/XL	85,1	76,3	70,2	68,7	67,6	62,2	58,8	49,7	85,9	72	40
802/HA/XL	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	41
902/HA/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
1002/HA/XL	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
1202/HA/XL	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78	46
1402/HA/XL	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	93,9	80	48
1602/HA/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
1802/HA/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
2002/HA/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
2302/HA/XL	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
2502/HA/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
2504/HA/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
3004/HA/XL	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
3204/HA/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
3504/HA/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
4004/HA/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
4504/HA/XL	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86	54
5004/HA/XL	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55

HE / XL											
Mod.	Bande d'octave (Hz)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	dB	dB(A)	dB(A)
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB			
252/HE/XL	77,1	68,3	62,2	60,7	59,6	54,2	50,8	41,7	77,9	64	32
302/HE/XL	78,1	69,3	63,2	61,7	60,6	55,2	51,8	42,7	78,9	65	33
412/HE/XL	81,1	72,3	66,2	64,7	63,6	58,2	54,8	45,7	81,9	68	36
432/HE/XL	83,1	74,3	68,2	66,7	65,6	60,2	56,8	47,7	83,9	70	38
492/HE/XL	85,1	76,3	70,2	68,7	67,6	62,2	58,8	49,7	85,9	72	40
602/HE/XL	85,1	76,3	70,2	68,7	67,6	62,2	58,8	49,7	85,9	72	40
702/HE/XL	85,1	76,3	70,2	68,7	67,6	62,2	58,8	49,7	85,9	72	40
802/HE/XL	86,1	77,3	71,2	69,7	68,6	63,2	59,8	50,7	86,9	73	41
902/HE/XL	88,1	79,3	73,2	71,7	70,6	65,2	61,8	52,7	88,9	75	43
1002/HE/XL	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77	45
1202/HE/XL	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78	46
1402/HE/XL	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	93,9	80	48
1602/HE/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
1802/HE/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
2002/HE/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
2302/HE/XL	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
2502/HE/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
2504/HE/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
3004/HE/XL	96,1	87,3	81,2	79,7	78,6	73,2	69,8	60,7	96,9	83	51
3204/HE/XL	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	94,9	81	49
3504/HE/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
4004/HE/XL	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	97,9	84	52
4504/HE/XL	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86	54
5004/HE/XL	100,1	91,3	85,2	83,7	82,6	77,2	73,8	64,7	100,9	87	55

Lw: Niveau de puissance sonore calculé selon ISO 3744.

Lp: Niveau de pression sonore mesuré en champ libre à 10 mètres de l'unité, facteur de directivité Q=2, selon ISO 3744.

4. INSTALLATION

4.1 Avertissements généraux et utilisation de symboles



Avant d'effectuer toute opération chaque opérateur doit connaître parfaitement le fonctionnement de la machine et de ses commandes, doit avoir lu toutes informations contenues dans le présent manuel.



Toute opération effectuée sur la machine doit être exécutée par du personnel qualifié dans le respect des normes nationales du pays de destination.



L'installation et la maintenance de la machine doivent être exécutées dans le respect de la normative nationale en vigueur.



Ne pas s'approcher et n'insérer aucun objet dans les parties en mouvement.

4.2. Sécurité et santé du personnel



Le lieu de travail de l'opérateur doit être maintenu propre, ordonné et libre de tout objet qui puisse limiter le mouvement. Le lieu de travail doit être illuminé de manière adéquate aux opérations prévues. Une illumination insuffisante ou excessive peut comporter des risques.



S'assurer de toujours garantir une aération optimale du lieu de travail et que les systèmes d'aspiration soient toujours fonctionnels, en parfait état et conformes aux normes en vigueur.

4.3 Equipement de protection individuelle



Les opérateurs qui effectuent l'installation et la maintenance de la machine se doivent de porter les équipements de protection prévus par la loi et indiqués de suite.



Chaussures de protection.



Protection des yeux.



Gants de protection.



Protection Respiratoire.



Protection de l'ouïe.

4.4 Réception et contrôle du matériel

Lors de l'installation ou lorsque on doit intervenir sur l'unité, il est nécessaire de respecter scrupuleusement les instructions énoncées dans ce manuel, observer les indications sur l'unité et encore appliquer toutes les précautions nécessaires. Le non-respect des normes énoncées peut provoquer des situations dangereuses. À la réception de l'unité vérifier son intégrité: la machine a quitté l'usine en parfait état; d'éventuels dommages doivent être immédiatement contestés au transporteur et enregistrés dans le Bon de Livraison avant de le signer. Le Fabricant doit être informée, sous 8 jours, sur l'étendue des dommages. Le Client doit remplir un rapport écrit en cas de dégâts importants. Avant acceptation contrôler:

- Que la machine n'ait pas subi de dégâts durant le transport;
- Que le matériel livré corresponde à ce qui est indiqué sur le bon de livraison.

En cas de dégâts ou anomalies:

- Noter immédiatement les dégâts sur le bon de livraison;
- Informer le Fabricant, sous 8 jours de la réception, sur l'étendue des dommages. Les signalisations au-delà de cette limite ne seront pas prises en compte.
- En cas de dommages importants établir un rapport écrit.

4.5 Stockage

Dans le cas où on nécessite de stocker l'unité, la laisser emballée dans un lieu fermé. Si pour une raison quelconque la machine soit déjà déballée suivre les instructions suivantes pour éviter l'endommagement, la corrosion et/ou la dégradation:

- Vérifier que toutes les ouvertures soient bien fermées et celées
- Pour nettoyer l'unité n'utiliser jamais vapeur ou autres détergents qui pourraient l'endommager;
- Retirer et confier au responsable de chantier éventuelles clefs d'accès au tableau de contrôle.

4.5.1 Transport

Le transport doit être réalisé par des transporteurs autorisés et les caractéristiques du moyen utilisé doivent être appropriées pour éviter aucun endommagement de la machine transportée/à transporter dans les phases de chargement/déchargement ou pendant le transport. En cas de routes à parcourir en mauvais état, le moyen doit être équipé par des suspensions ou des partitions internes appropriées pour éviter aucun endommagement de la machine transportée.



La température ambiante maximale de stockage/transport est de +45 °C, la minimale est de -20 °C.

4.6 Déballage



L'emballage pourrait résulter dangereux pour les opérateurs.

C'est conseillé de laisser les unités emballées durant toute maintenance et d'enlever l'emballage seulement au moment de l'installation.

L'emballage de l'unité doit être retiré soigneusement pour ne pas endommager l'unité.

L'emballage peut être constitué par des matériaux de nature différente (bois, carton, nylon, etc.).



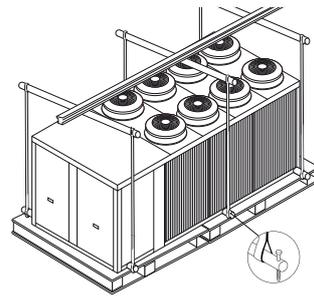
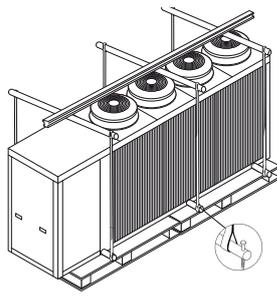
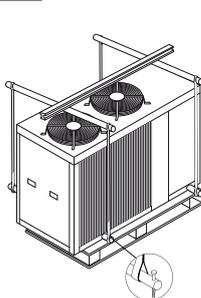
Les matériaux d'emballage doivent être conservés séparément et remis pour le traitement ou l'éventuel recyclage aux entreprises préposées pour réduire l'impact environnemental.

4.7 Levage et manutention

Durant le déchargement et la mise en place de l'unité, il faut avoir soin d'éviter des manoeuvres brusques ou violentes afin de protéger les composants internes. Les unités peuvent être soulevées par le biais d'un chariot élévateur ou, en alternative, avec des sangles, toute en faisant attention de ne pas endommager les panneaux latéraux et supérieurs de l'unité. L'unité doit toujours rester en position horizontale durant ces opérations.



Les ailettes des batteries sont tranchantes. Utiliser des gants de protection.



4.8 Positionnement et espaces techniques minimum

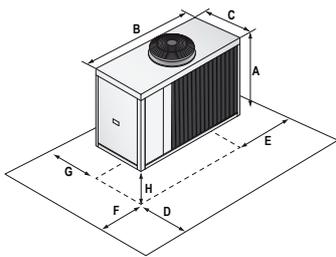


Positionner la machine de façon à garantir l'accès pour maintenance ordinaire et extra-ordinaire. D'éventuels coûts relatifs à plateformes ou moyens de manutention nécessaires pour intervention ne seront pas couverts par la garantie.

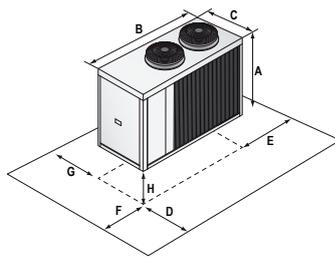


Le site d'installation doit être conforme aux normes EN 378 1 et 378 3. Il faut considérer tous les risques survenant d'éventuelles fuites de gaz réfrigérant au moment de l'individuation du site d'installation.

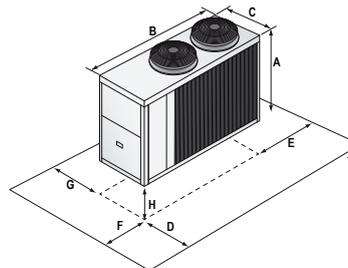
Tous les modèles de la série sont projetés et construits pour installations externes; donc on ne doit pas absolument couvrir par toiture ou placer des plantes ou parois près de la machine afin d'éviter la recirculation de l'air. C'est une bonne norme la création d'une plaque de support avec adéquates dimensions auxquelles de l'unité. Les unités transmettent au sol un faible niveau de vibrations: cependant il est conseillée l'utilisation de supports antivibratils entre châssis d'embase et le plan d'appui. C'est très important éviter la recirculation entre aspiration et soufflage, peine la dégradation des performances de l'unité ou même interruption du normal fonctionnement. À cet égard c'est nécessaire de garantir les espaces minimum de service indiqués ci-dessous.



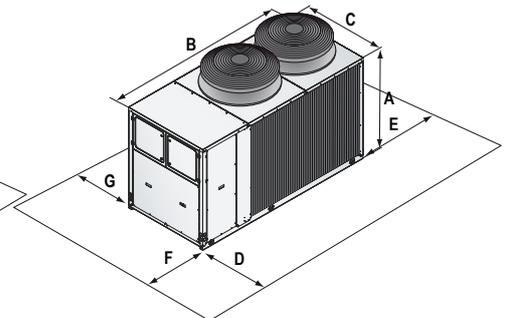
SA/SE-LS 242 - 292
HA/HE-LS 242 - 292



SA/SE-XL 252 - 302 - 402
HA/HE-XL 252 - 302



SA/SE-LS/XL 432 - 492 - 592
HA/HE-LS/XL 412 - 432 - 492



SA/SE-LS/XL 702 - 802 - 902
HA/HE-LS/XL 602 - 702 - 802 - 902 - 1002 - 1202

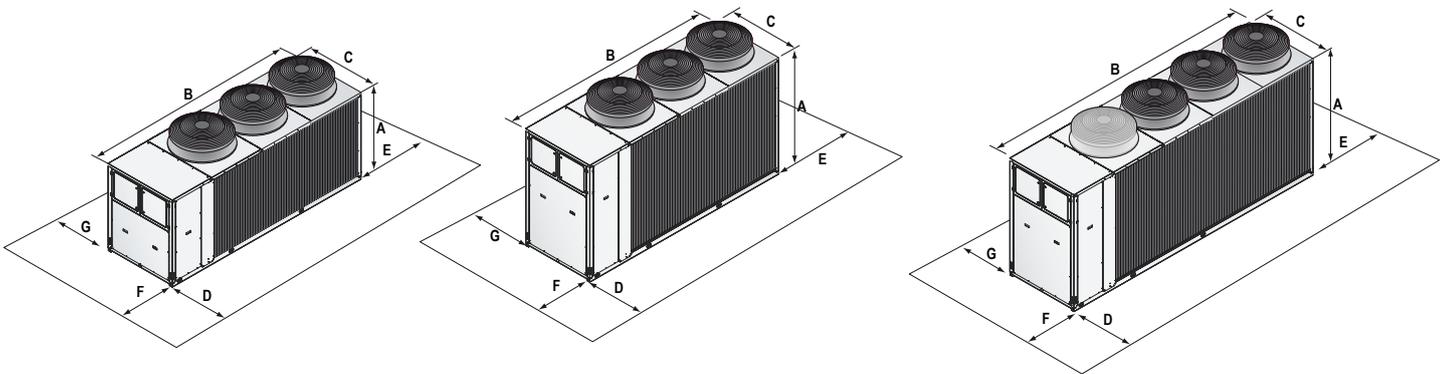
		242/252	292/302	402	412	432	492	592	602	702	802
A (mm)	SA-SE/LS-XL	1500	1500	1500	--	1690	1690	1690	--	1820	1820
B (mm)	SA-SE/LS-XL	1915	1915	1915	--	2400	2400	2400	--	2905	2905
C (mm)	SA-SE/LS-XL	875	875	875	--	1150	1150	1150	--	1150	1150
D (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	--	1500	1500	1500	--	2000	2000
E (mm)	SA-SE/LS-XL	800	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000
F (mm)	SA-SE/LS-XL	800	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000
G (mm)	SA-SE/LS-XL	800	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000
H (mm)	SA-SE/LS-XL	350	350	350	--	350	350	350	--	350	350
A (mm)	HA-HE/LS	1500	1500	--	1690	1690	1690	--	1820	1820	1820
B (mm)	HA-HE/LS	1915	1915	--	2400	2400	2400	--	2905	2905	2905
C (mm)	HA-HE/LS	875	875	--	1150	1150	1150	--	1150	1150	1150
D (mm)	HA-HE/LS	1000	1000	--	1500	1500	1500	--	2000	2000	2000
E (mm)	HA-HE/LS	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000	1000
F (mm)	HA-HE/LS	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000	1000
G (mm)	HA-HE/LS	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000	1000
H (mm)	HA-HE/LS	350	350	--	350	350	350	--	350	350	350
A (mm)	HA-HE/XL	1500	1500	--	1690	1690	1690	--	1820	1820	1820
B (mm)	HA-HE/XL	1915	1915	--	2400	2400	2400	--	2905	2905	2905
C (mm)	HA-HE/XL	875	875	--	1150	1150	1150	--	1150	1150	1150
D (mm)	HA-HE/XL	1000	1000	--	1500	1500	1500	--	2000	2000	2000
E (mm)	HA-HE/XL	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000	1000
F (mm)	HA-HE/XL	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000	1000
G (mm)	HA-HE/XL	800	800	--	1000	1000	1000	--	1000	1000	1000
H (mm)	HA-HE/XL	350	350	--	350	350	350	--	350	350	350



Positionner la machine de façon à garantir l'accès pour maintenance ordinaire et extra-ordinaire. D'éventuels coûts relatifs à plateformes ou moyens de manutention nécessaires pour intervention ne seront pas couverts par la garantie.



Le site d'installation doit être conforme aux normes EN 378 1 et 378 3. Il faut considérer tous les risques survenant d'éventuelles fuites de gaz réfrigérant au moment de l'individuation du site d'installation.



SA/SE-LS/XL 1002 - 1202 - 1402 - 1602
HA/HE-LS/XL 1402 - 1602 - 1802 - 2002

SA/SE-LS/XL 1802 - 2002
HA/HE-LS/XL 2302 - 2502

SA/SE-LS/XL 2302 - 2502

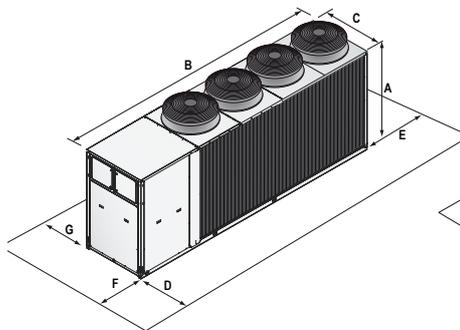
		902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
A (mm)	SA-SE/LS-XL	1820	1820	1820	1820	1820	2270	2270	2310
B (mm)	SA-SE/LS-XL	2905	3905	3905	3905	3905	3905	3905	4505
C (mm)	SA-SE/LS-XL	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
D (mm)	SA-SE/LS-XL	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
E (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500
G (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
H (mm)	SA-SE/LS-XL	350	350	350	350	350	350	350	350
A (mm)	HA-HE/LS	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	2270
B (mm)	HA-HE/LS	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C (mm)	HA-HE/LS	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
D (mm)	HA-HE/LS	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
E (mm)	HA-HE/LS	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F (mm)	HA-HE/LS	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500
G (mm)	HA-HE/LS	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
H (mm)	HA-HE/LS	350	350	350	350	350	350	350	350
A (mm)	HA-HE/XL	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	2270
B (mm)	HA-HE/XL	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C (mm)	HA-HE/XL	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
D (mm)	HA-HE/XL	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
E (mm)	HA-HE/XL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F (mm)	HA-HE/XL	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500
G (mm)	HA-HE/XL	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
H (mm)	HA-HE/XL	350	350	350	350	350	350	350	350



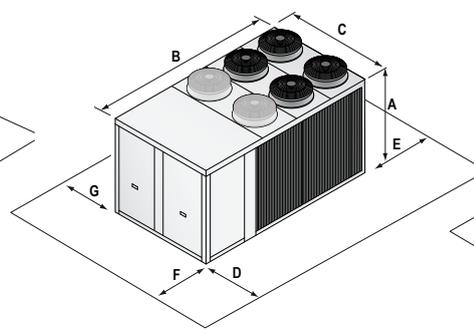
Positionner la machine de façon à garantir l'accès pour maintenance ordinaire et extra-ordinaire. D'éventuels coûts relatifs à plateformes ou moyens de manutention nécessaires pour intervention ne seront pas couverts par la garantie.



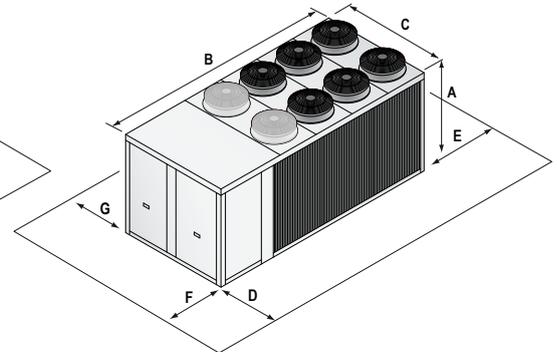
Le site d'installation doit être conforme aux normes EN 378 1 et 378 3. Il faut considérer tous les risques survenant d'éventuelles fuites de gaz réfrigérant au moment de l'individuation du site d'installation.



SA/SE-LS/XL 2504 - 3004 - 3204



SA/SE-LS/XL 3504 - 4004
HA/HE-LS/XL 2504 - 3004 - 3204 - 3504

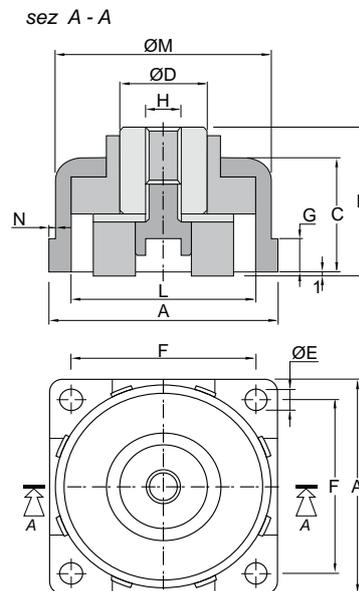


SA/SE-LS/XL 4504 - 5004
HA/HE-LS/XL 4004 - 4504 - 5004

		2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
A (mm)	SA-SE/LS-XL	2310	2310	2310	2310	2350	2350	2380	2380
B (mm)	SA-SE/LS-XL	4505	5300	5300	5300	4205	4205	4810	4810
C (mm)	SA-SE/LS-XL	1150	1150	1150	1150	2210	2210	2210	2210
D (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	1000	2000	2000	2000	2000
E (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F (mm)	SA-SE/LS-XL	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
G (mm)	SA-SE/LS-XL	1000	1000	1000	1000	2000	2000	2000	2000
H (mm)	SA-SE/LS-XL	350	350	350	350	350	350	350	350
A (mm)	HA-HE/LS	2270	2350	2350	2350	2350	2380	2380	2380
B (mm)	HA-HE/LS	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4810	4810
C (mm)	HA-HE/LS	1150	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
D (mm)	HA-HE/LS	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
E (mm)	HA-HE/LS	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F (mm)	HA-HE/LS	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
G (mm)	HA-HE/LS	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
H (mm)	HA-HE/LS	350	350	350	350	350	350	350	350
A (mm)	HA-HE/XL	2270	2350	2350	2350	2350	2380	2380	2380
B (mm)	HA-HE/XL	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4810	4810
C (mm)	HA-HE/XL	1150	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
D (mm)	HA-HE/XL	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
E (mm)	HA-HE/XL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
F (mm)	HA-HE/XL	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
G (mm)	HA-HE/XL	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
H (mm)	HA-HE/XL	350	350	350	350	350	350	350	350

4.9 Installation des pieds caoutchouc anti vibratiles (KAVG)

Toute unité doit être positionnée sur des pieds anti vibratiles pour isoler et réduire au minimum le niveau des vibrations transmises au sol et pour réduire le niveau sonore. Les pieds anti vibratiles en caoutchouc sont disponibles en tant qu'accessoires et sont livrés démontés en boîte de carton.



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
242÷302	88 mm	52 mm	41 mm	25 mm	11 mm	67 mm	10 mm	M12	65 mm	74,5 mm	5,5 mm
402÷602	88 mm	52 mm	41 mm	25 mm	11 mm	67 mm	10 mm	M12	65 mm	74,5 mm	5,5 mm
702÷2002	88 mm	52 mm	41 mm	25 mm	11 mm	67 mm	10 mm	M12	65 mm	74,5 mm	5,5 mm
2504÷5004	145 mm	79 mm	65 mm	35 mm	12,5 mm	110 mm	12 mm	M16	118 mm	129 mm	8 mm

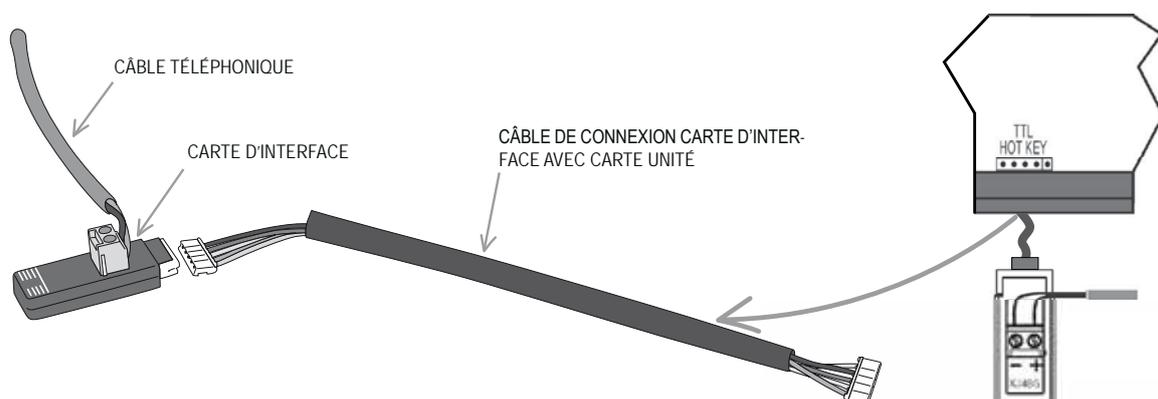
4.10 Carte d'interface RS485 (INSE)

Carte d'interface pour se relier au système de supervision (disponible seulement avec système de supervision MODBUS RS485).

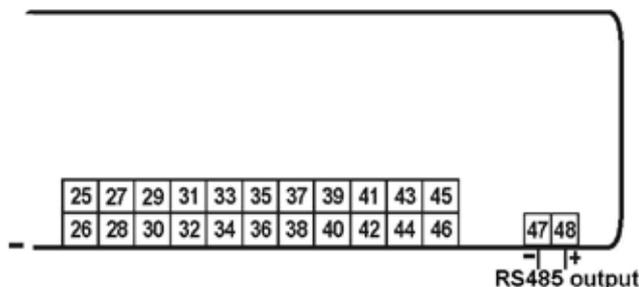
L'installation de la carte permettra à l'unité d'être reliée à tout système avec protocole MODBUS RS485. Ce système permet la visualisation déportée de tous les paramètres de fonctionnement de l'unité ainsi que la modification des valeurs. La carte d'interface est généralement installée en usine, dans le cas où elle soit fournie non installée, il est nécessaire de respecter la polarité des connexions comme illustré dans le schéma. L'éventuelle inversion de la polarité va déterminer le bon fonctionnement de l'unité.

Le câble de connexion de la supervision doit être de type téléphonique 2x0,25 mm². L'unité est configurée en usine avec adresse série 1. Dans le cas de système MODBUS il est possible de demander la liste des variables en contactant le SAV.

4.10.1 Modd. 252 ÷ 2502



4.10.2 Modd. 2504 ÷ 5004



4.11 Connexions hydrauliques

Les connexions hydrauliques doivent être réalisées en conformité aux normes nationales et locales; la tuyauterie doit être réalisée en acier, acier galvanisé, ou PVC. La tuyauterie doit être dimensionnée soigneusement, en accord avec le débit d'eau nominal de l'unité et des pertes de charge du circuit hydraulique. Toutes les liaisons hydrauliques doivent être isolées en utilisant du matériel à cellules fermées d'épaisseur adéquate. L'unité doit être reliée aux tuyaux par le biais de connexions flexibles conçues à cet effet. On recommande d'installer dans le circuit hydraulique les composants suivants:

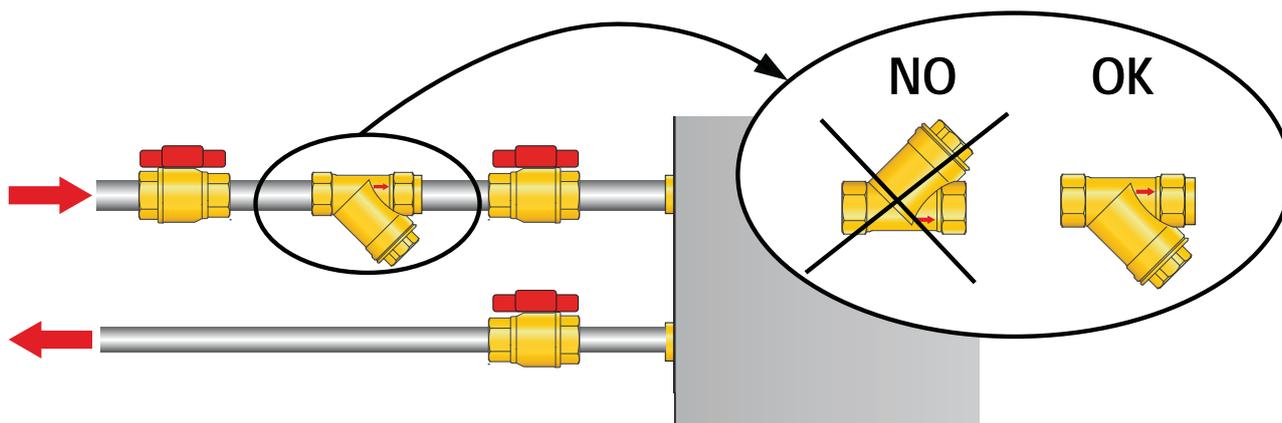
- Thermomètres à puits pour la détection de la température du circuit.
- Clapets manuels pour isoler le réfrigérateur du circuit hydraulique.
- Filtre métallique (installé sur le tuyaux de reprise) avec maille métallique inférieure à 1 mm
- Vannes de purge, vase d'expansion, groupe de chargement et vanne de vidange.



Le tuyaux de retour du système doit être en correspondance de l'étiquette "ACQUA UTENZE IN" en cas contraire l'échangeur pourrait givrer.



Il est obligatoire d'installer un filtre métallique (avec un maillage d'au maximum 1mm) sur le tuyau de retour du circuit avec étiquette "ACQUA UTENZE IN". Si le senseur de débit est manipulé ou déréglé, ou si le filtre métallique n'est pas présent la garantie est nulle. Le filtre doit être bien nettoyé après la mise en service et contrôlé régulièrement.



Toutes les unités sont livrées avec un senseur de débit. Ce senseur de débit DOIT ETRE INSTALLE sur la connexion eau externe (étiquetée ACQUA UTENZE OUT); si le senseur de débit est manipulé, enlevé, ou si le filtre à eau n'est pas présent sur l'unité, la garantie est nulle.



Le débit d'eau à travers l'échangeur utilisateur de l'unité ne doit jamais descendre en dessous d'une valeur telle à générer un Δt de 8°C aux conditions suivantes:

Refroidissement: 35°C Température air externe bulbe sec 7°C Température sortie eau

4.12 Caractéristiques chimiques de l'eau

Lors de la première mise en marche, l'unité doit être chargée avec de l'eau propre; qui devrait avoir les caractéristiques suivantes

PH	6-8	Dureté totale	Inférieur a 50 ppm
Conductivité électrique	Inférieur à 200 mV/cm (25°C)	Ions de soufre	Aucun
Ion chlore	Inférieur a 50 ppm	Ions d'ammoniac	Aucun
Acide sulfurique (ions)	Inférieur a 50 ppm	Ions de silicium	Inférieur a 30 ppm
Résidus de fer	Inférieur a 0.3 ppm		

4.13 Contenu d'eau minimum circuit utilisateur



Toute unité réfrigérante a besoin d'un volume minimal d'eau dans le circuit hydraulique pour garantir un fonctionnement correcte des unités. Cela évite ainsi un trop grand nombre de démarrages et d'arrêts des compresseurs qui peuvent réduire la durée de vie de l'unité.

Model	242	252	292	302	402	412	432	492	592	602	702	802	902	1002
Contenu minimum (litre)	200	200	200	200	200	300	300	350	400	400	400	500	550	650
Vanne de sécurité pression (bar)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Volume du réservoir tampon (version A1) (litre)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Contenu minimum (litre)	700	800	900	1000	1200	1400	1500	750	850	1100	1200	1200	1400	1500
Vanne de sécurité pression (bar)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Volume du réservoir tampon (version A1) (litre)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.14 Vase d'expansion, données techniques



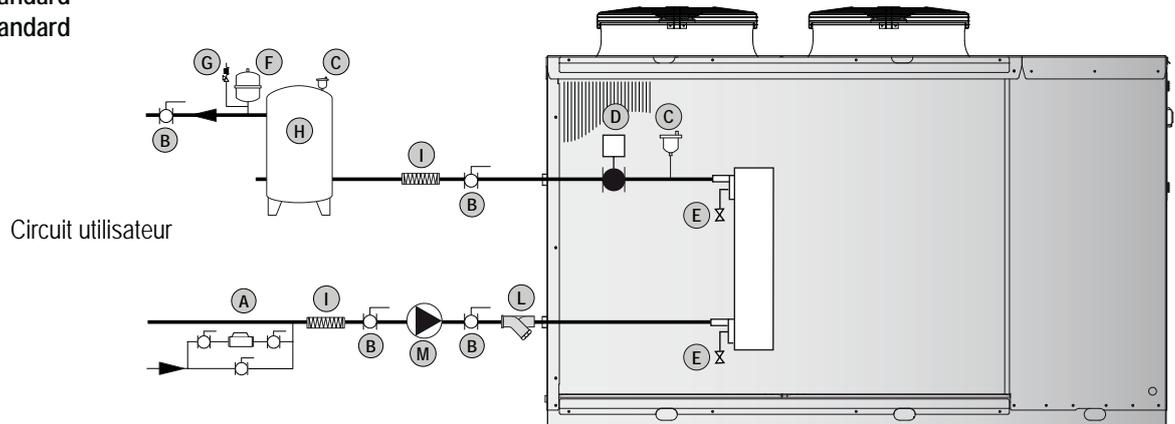
Le vase d'expansion fourni avec les unités en version A et ANTU est dimensionné pour le contenu d'eau de l'unité seulement. Un vase d'expansion additionnel devra être dimensionné en fonction de l'installation dans laquelle s'intégrera l'unité.

Model	242	252	292	302	402	412	432	492	592	602	702	802	902	1002
Capacité (l)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	18	18	18	18
Pression de charge (bar)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pression max du vase d'expansion (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Model	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Capacité (l)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Pression de charge (bar)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Pression max du vase d'expansion (bar)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

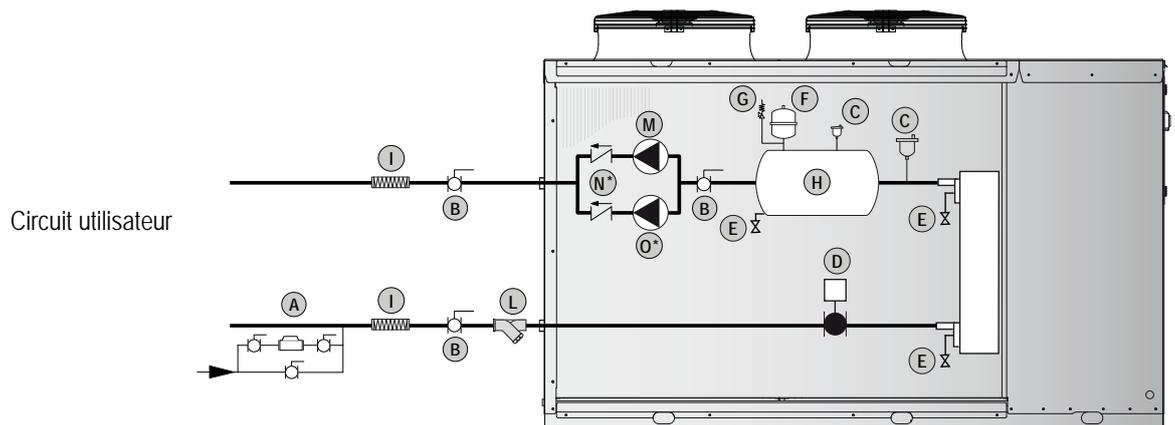
4.15 Composants hydrauliques

4.15.1 Version standard Version standard

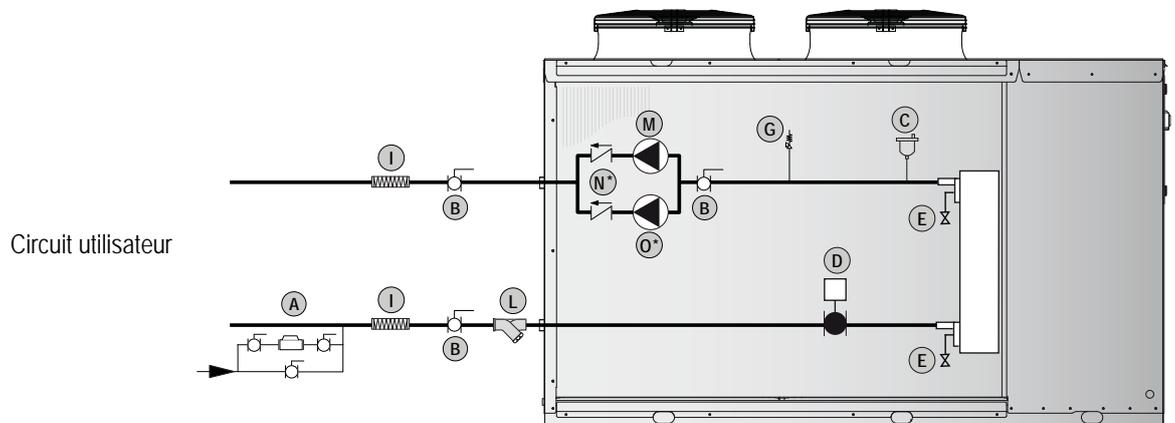


La pompe de circulation doit être installée avec la pulsion vers le retour eau à l'unité.

4.15.2 A1ZZU - A2ZZU



4.15.3 A1NTU - A2NTU



A	Groupe de remplissage automatique	H	Ballon tampon utilisateur
B	Vanne d'arrêt à bille	I	Flexibles de connexion
C	Vanne de purge	L	Filtre à eau
D	Senseur de débit	M	Pompe de circulation
E	Vanne de drainage réservoir	N*	Vanne de non retour
F	Vase d'expansion	O*	Pompe de circulation
G	Vanne de sécurité		

Légende:

* (disponible pour versions A2NTU - A2NTR - A2ZZU, non disponible pour versions A1NTU - A1NTR - A1ZZU).



Les composants représentés à l'intérieur des unités sont installés d'usine.

Les composants représentés à l'extérieur des unités doivent être présents sur l'installation pour garantir le correct fonctionnement du système. L'installation de ces composants doit être assurée par le client.

4.16 Remplissage circuit hydraulique

- Avant le remplissage, vérifiez que toutes les vannes de vidange et drainage soient fermées.
- Ouvrez toutes les vannes de l'installation, les vannes de connexion et les vannes de purges.
- Ouvrez toutes les vannes de service.
- Commencez à remplir l'installation en ouvrant lentement les vannes du groupe de remplissage situé à l'extérieur de l'unité.
- Quand l'eau commence à sortir des vannes de purge sur les unités terminales, fermez les et continuez le remplissage jusqu'à ce que le manomètre indique une pression de 1.5 bar.

L'installation doit être remplie à une pression entre 1 et 2 bar. On recommande que cette opération soit répétée après que l'unité a opéré depuis un certain nombre d'heures (en raison de la présence de bulles d'air dans le système). La pression de l'installation devrait être vérifiée régulièrement et si elle tombe en dessous de 1 bar, le contenu d'eau devrait être complété. Vérifiez dans ce cas les joints des jonctions hydrauliques.

4.17 Vidange du circuit hydraulique

- Avant la vidange, positionnez l'interrupteur générale en position "Off"
- Assurez-vous que la vanne du groupe de remplissage est fermée.
- Ouvrez la vanne de vidange à l'extérieur de l'unité et toutes les vannes de purge de l'unité et des unités terminales.



Si le fluide dans le circuit hydraulique contient un additif antigel, il est interdit de le descharger librement car il est polluant. Il doit être récupéré pour une possible réutilisation.

4.18 Raccordements électriques: informations préliminaires de sécurité

Le tableau de connexion électrique est placé à l'intérieur de l'unité au sommet du compartiment technique où les différents composants du circuit réfrigérant sont aussi situés. Pour accéder au tableau il faut retirer le panneau frontal de l'unité:



Les connexions électriques doivent être effectuées en conformité au schéma électrique joint à l'unité et des normes de montage locales et internationales en vigueur.



S'assurer que la ligne d'alimentation électrique de l'unité soit sectionnée à mont de la même.
S'assurer que le sectionneur soit sous clef ou que sur la poignée d'actionnement soit appliqué le panneau correspondant d'avertissement à ne pas opérer.



Il est impératif de vérifier que les tensions d'alimentation correspondent à celles indiquées sur l'étiquette placée sur le panneau frontal de la machine.



Les câbles d'alimentation doivent être protégés à mont contre les effets de court-circuit et de surcharge par un dispositif conforme aux normes en vigueur.



La section des câbles doit être conforme au système de protection et doit tenir compte de tous les facteurs qui peuvent interférer (température, type d'isolation, longueur, etc.).



L'alimentation électrique doit être dans les limites de tension définies: dans le cas d'une non observation de ces conditions, la garantie est nulle.



Le capteur de débit doit être installé et raccordé électriquement en tenant compte des instructions dans le schéma électrique. Ne jamais ponter ou modifier la connexion de ces capteurs sous peine d'invalider immédiatement la garantie sur la machine.



Effectuer toutes les liaisons à la terre prévues par les normes en vigueur.



Avant de démarrer toute opération s'assurer que l'alimentation électrique soit déconnectée.



La ligne d'alimentation et les dispositifs de sécurité hors machine doivent être dimensionnés pour être en mesure de garantir une correcte tension d'alimentation aux conditions maximales de fonctionnement indiquées dans le manuel technique.



PROTECTION CONTRE LE GEL:

Si le contacteur principal est déclenché toutes les composantes de chauffage électrique et de mise hors gel sont inactives dans l'unité ouverte. Le contacteur central ne devra être déclenché que lors du nettoyage, de l'entretien ou la réparation de l'unité.

4.19 Données électriques



Les données électriques indiquées de suite sont à considérer pour unité standard sans accessoires. Dans tous les autres cas se rapporter aux données électriques indiquées dans le schéma électrique joint.



La tension d'alimentation ne doit pas subir des variations majeures de $\pm 10\%$ de la valeur nominale et le déséquilibre entre les phases doit être inférieur de 1% selon la norme EN 60204. Si ces tolérances ne peuvent pas être respectées on vous prie de contacter notre bureau technique.

Modèle LS		242	292	402	412	432	492	592	602
Alimentation	V/~Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unité de contrôle	V/~Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuit auxiliaire	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Aliment. des ventilateurs	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section des câbles	mm ²	10	16	16	16	16	25	25	25
Section PE	mm ²	6	10	10	10	10	16	16	16

Modèle LS		702	802	902	1002	1202	1402	1602	1802	2002
Alimentation	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unité de contrôle	V/~Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuit auxiliaire	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Aliment. des ventilateurs	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section des câbles	mm ²	35	35	50	70	70	70	95	120	120
Section PE	mm ²	25	25	25	35	35	35	50	70	70

Modèle LS		2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Alimentation	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unité de contrôle	V/~Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuit auxiliaire	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Aliment. des ventilateurs	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section des câbles	mm ²	150	150	185	185	185	240	240	2x150	2x240
Section PE	mm ²	70	70	90	90	90	120	120	150	240



Les données électriques peuvent changer pour des améliorations sans autres notices Il est donc impératif de prendre en compte les schéma de câblage livrés avec la machine.

Modèle XL		252	302	402	412	432	492	592	602
Alimentation	V/~Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unité de contrôle	V/~Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuit auxiliaire	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Aliment. des ventilateurs	V/~Hz	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section des câbles	mm ²	10	16	16	16	16	25	25	25
Section PE	mm ²	6	10	10	10	10	16	16	16

Modèle XL		702	802	902	1002	1202	1402	1602	1802	2002
Alimentation	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unité de contrôle	V/~Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuit auxiliaire	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Aliment. des ventilateurs	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section des câbles	mm ²	35	35	50	70	70	70	95	120	120
Section PE	mm ²	25	25	25	35	35	35	50	70	70

Modèle XL		2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Alimentation	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unité de contrôle	V/~Hz	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Circuit auxiliaire	V/~Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Aliment. des ventilateurs	V/~Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Section des câbles	mm ²	150	150	185	185	185	240	240	2x150	2x240
Section PE	mm ²	70	70	90	90	90	120	120	150	240

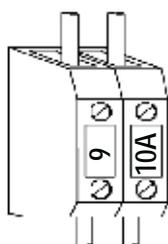


Les données électriques peuvent changer pour des améliorations sans autres notices Il est donc impératif de prendre en compte les schéma de câblage livrés avec la machine.

4.20 Raccordements électriques

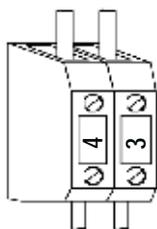
4.20.1 Raccordements électriques déportés

Toutes les bornes de connexion mentionnées ici sont présentes à l'intérieur de la machine dans le tableau électrique. Toutes les connexions électriques mentionnées ci dessous sont à exécuter sur site d'installation par un installateur agréé.



FLUXOSTAT CIRCUIT UTILISATEUR (SFW1)

Utilisé pour protéger le circuit utilisateur des bas débits eau.

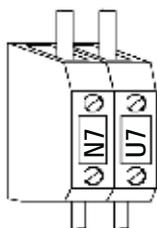


SONDE EAU DE REPRISE CIRCUIT UTILISATEUR (BTI)

Elle est utilisée pour mesurer la température de l'eau de retour du circuit utilisateur. La sonde est toujours fournie séparément dans une boîte en plastique.

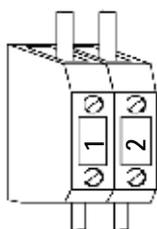
En mode standard, la pompe à eau circuit utilisateur est mise à l'arrêt durant les périodes de veille (compresseur à l'arrêt). La sonde doit être placée en position adéquate pour pouvoir mesurer la température du circuit secondaire. Un positionnement incorrect de la sonde à eau circuit utilisateur peut entraîner un dysfonctionnement de la pompe à chaleur. La sonde déportée est fournie en vrac à l'intérieur de l'unité (positionnée à l'intérieur du tableau électrique) équipée d'un câble électrique de 6 mètres.

Au cas où la longueur du câble ne soit pas suffisante on peut le rallonger en utilisant un câble de section 0,5mm² jusqu'à une distance maximale de 50 mètres.



POMPE A EAU CIRCUIT UTILISATEUR

Avec absorption de courant maximum 3A. En configuration standard, le contrôle à microprocesseur de l'unité met à l'arrêt la pompe à eau circuit utilisateur lorsque vous atteignez le point de consigne. Cette solution permet une réduction importante de l'énergie consommée quand le point de consigne est atteint ou l'unité est en veille. Si l'unité est équipée d'usine avec la pompe à eau circuit utilisateur (version A) les connexions ci-dessus sont déjà présentes.

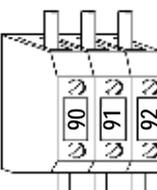


ON/OFF DEPORTE

Pour utiliser un dispositif de ON/OFF déporté, le pontage doit être remplacé par un interrupteur relié aux bornes 1 et 2.

Contact fermé: unité ON

Contact ouvert: unité OFF

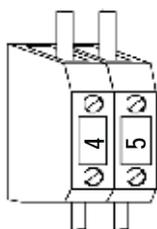


ALARME GENERAL DEPORTE

Pour la signalisation déportée d'une alarme générale, relier un dispositif visuel et/ou auditif aux bornes 90-91-92.

Contacts 90/91 NC (Normalement fermés)

Contacts 91/92 NC (Normalement ouverts)



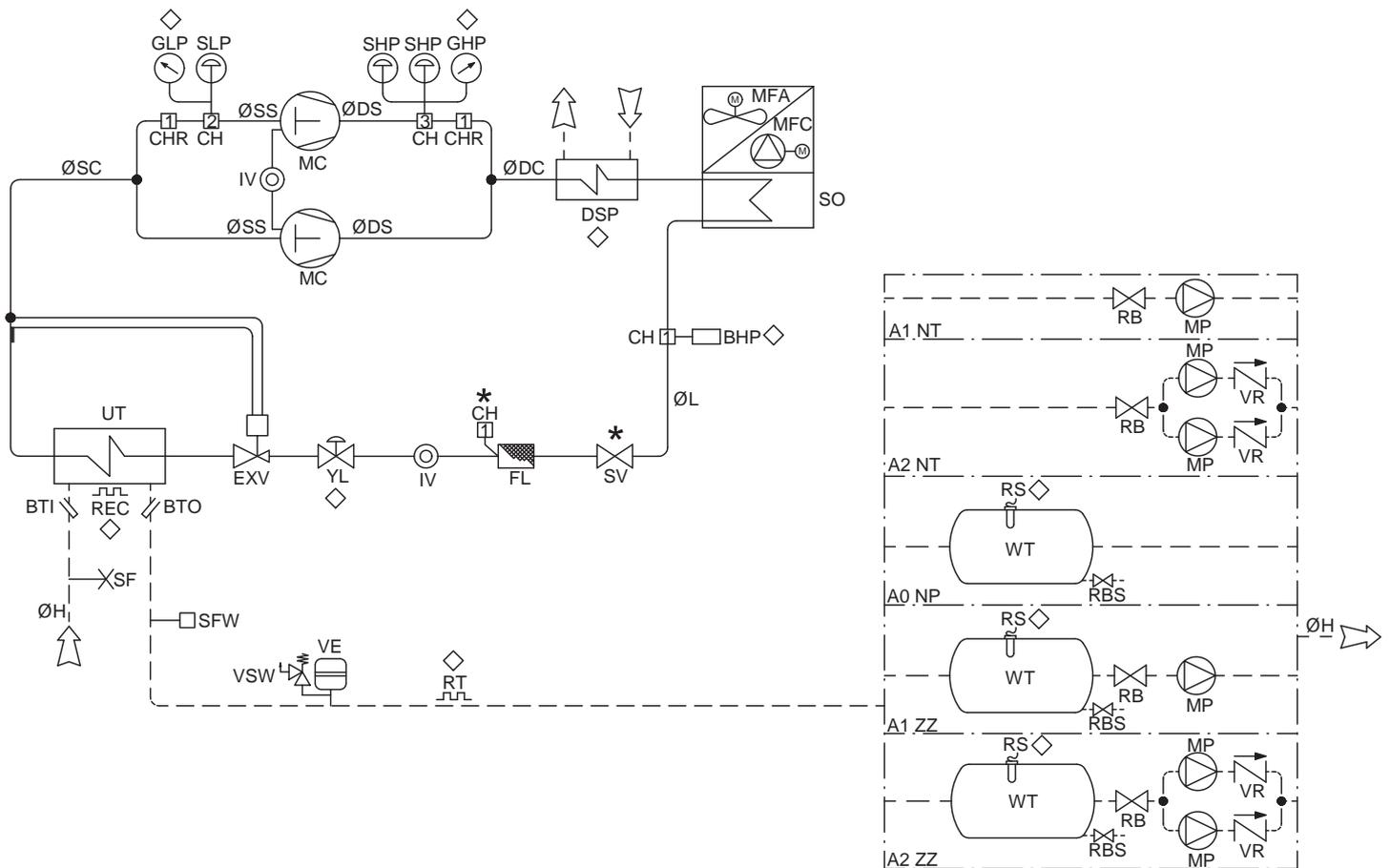
SONDE PULSION CIRCUIT UTILISATEUR (BTO)

Utilisé pour mesurer la température de pulsion de l'eau au circuit utilisateur; elle est aussi utilisée comme protection antigel en mode froid.



La numération des bornes peut changer sans préavis. Pour les liaisons il est donc nécessaire de se référer TOUJOURS au schéma électrique livré avec l'unité.

4.21 Schémas frigorifiques de principe



A0NP	Version avec ballon tampon sans pompe	MP	Pompe
A1NT	Version une pompe sans ballon tampon	RB	Vanne
A1ZZ	Version avec ballon tampon et une pompe	RBS	Vanne de vidange
A2NT	Version deux pompes sans ballon tampon	REC	Résistance échangeurs
A2ZZ	Version avec ballon tampon et deux pompe	RS	Résistance ballon tampon
BHP	Trasducteur haute pression	RT	Resistance tuyaux
BTI	Sonde entrée eau utilisateur	SF	Vent d'eau
BTO	Sonde sortie eau utilisateur	SFW	Senseur de débit eau
CH	Vanne de charge	SHP	Pressostat haute pression
CHR	Vanne de charge	SLP	Pressostat basse pression
DSP	Desurchauffeur	SO	Échangeur
EXV	Détendeur	SV	Vanne
FL	Filtre ligne liquide	UT	Échangeur utilisateur
GHP	Manomètre haute pression	VE	Vase d'expansion
GLP	Manomètre basse pression	VR	Clapet antiretour
IV	Indicateur de liquide	VSW	Vanne de sécurité eau
MC	Compresseur	WT	Ballon tampon
MFA	Ventilateur axial	YL	Vanne solénoïde ligne liquide
MFC	Ventilateur centrifuge		

5. MISE EN SERVICE

5.1 Contrôles préliminaires

Avant de procéder à la mise en service de l'unité il est nécessaire effectuer les contrôles préliminaires de la partie électrique, hydraulique, et frigorifique.



Les opérations de mise en service doivent être exécutées en conformité aux instructions des paragraphes précédents.



Jamais éteindre l'unité (pour arrêt temporaire), en actionnant l'interrupteur principal: ce dispositif est à utiliser seulement pour déconnecter l'unité de l'alimentation en absence de passage de courant, par exemple quand l'unité est à l'arrêt. De plus, en absence d'alimentation, les résistances carter ne sont pas alimentées, avec conséquent danger de dommage aux compresseurs au démarrage de l'unité.

5.1.1 Avant la mise en marche



Malfunctionnements ou dégâts peuvent aussi être conséquence de manque de soin durant le transport et l'installation. Avant l'installation ou la mise en marche vérifier l'absence de pertes de réfrigérant causées par l'endommagement de capillaires, connexions des pressostats, tuyaux du circuit frigorifique du à manomission, vibrations durant le transport, mauvaise manipulation sur chantier.

- Vérifier que l'unité soit installé à règle d'art et en conformité aux indications de ce manuel.
- Vérifier les connexions électriques et le correct serrage de toutes les bornes.
- Vérifier que la tension des phases R S T soit celle indiquée sur la plaquette identificative de l'unité.
- Vérifier que l'unité soit reliée à la terre.
- Vérifier l'absence de fuites de fréon, éventuellement à l'aide d'un détecteur de fuite.
- Vérifier l'absence de taches d'huile qui peuvent indiquer une fuite.
- Vérifier que le circuit frigorifique soit en pression: utiliser les manomètres sur l'unité, si présents, ou des manomètres de service.
- Vérifier que toute les prises de service soient fermées avec les bouchons prévus à cet effet.
- Vérifier que les résistances électriques (si présentes) soient alimentées correctement.
- Vérifier que les liaisons hydrauliques soient installés correctement et que toutes les indications sur les plaquettes soient respectées.
- Vérifier que l'installation soient purgée correctement.
- Vérifier que les températures des fluides soient dans les limites opérationnels et de fonctionnement.
- Avant de procéder à la mise en marche vérifier que tous les panneaux de fermeture soient positionnés et fixés correctement.



Ne pas modifier les liaisons électriques de l'unité sous peine d'annulation de la garantie.



Si présents, les résistances électriques des compresseurs doivent être activées au moins 12 heures avant le démarrage (période de préchauffe) fermant l'interrupteur principal (les résistances sont alimentées automatiquement quand l'interrupteur est fermé). Les résistances travaillent correctement si après quelque minute la température du carter compresseur est 10/15°C supérieure à la température ambiante.



En présence de résistances électriques pour les compresseurs, durant les 12 heures de la période de préchauffe il est important de vérifier si sur l'écran de l'unité est présent le message OFF ou que l'unité est en standby. En cas de démarrage accidentel avant l'écoulement de la période de préchauffe de 12 heures, les compresseurs pourraient s'endommager sérieusement et la garantie sera nulle.

5.1.2 Réglage des composants de contrôle

Dispositif		Set-point	Différentiel	Type de Reset
Thermostat de contrôle (Froid)	°C	12	2	----
Thermostat antigel	°C	4	4	Manuel
Pressostat haute pression	Bar	30	7	Automatique 3 fois (après manuel)
Pressostat basse pression	Bar	0.7	1.5	
Vanne sécurité eau (version A seulement)	Bar	6	--	Automatique

5.1.3 Contrôles durant le fonctionnement

- Contrôler la rotation des ventilateurs. Si la rotation n'est pas correcte, déconnecter immédiatement l'interrupteur général et changer une des phases entrantes de façon à inverser le sens de rotation des moteurs.
- Contrôler que la température de l'eau en entrée à l'échangeur utilisateur corresponde environs au point de consigne du thermostat.
- Pour les unités version A (avec pompe et ballon tampon) si le moteur de la pompe est bruyant, fermer doucement la vanne de distribution jusqu'à rejoindre les normales conditions de fonctionnement. Ce problème peut survenir quand les pertes de charge sont complètement différentes de la pression disponible de la pompe.

5.1.4 Contrôles charge de réfrigérant

- Après quelques heures de fonctionnement, vérifier que le voyant de liquide ait la partie centrale de couleur verte: si elle est jaune, il pourrait y avoir de l'humidité dans le circuit. Dans ce cas il est nécessaire d'effectuer la désidatation du circuit (à faire seulement par du personnel qualifié). Vérifier l'absence de bulles d'air dans le voyant de liquide. En présence de bulles il est nécessaire de faire l'appoint avec le réfrigérant. Toutefois la présence de quelques bulles de vapeur est tolérée.
- Quelques minutes après la mise en marche, en mode été (froid), vérifier que la température de condensation lue sur le manomètre soit environ 15°C supérieure à la température d'air extérieure. Vérifier que la température d'évaporation sur le manomètre soit 5°C inférieure de la température en sortie de l'échangeur utilisateur; vérifier que la surchauffe du réfrigérant soit entre 5 et 7°C; vérifier que le sousrefroidissement soit entre 5 et 7°C.

5.2 Description du contrôle (Modd. 242 ÷ 2502)



5.2.1 Icônes de l'afficheur

L'afficheur est divisé en trois zones:

Zone à gauche: l'afficheur montre les icônes.

Zone en haut à droite: l'afficheur montre la température eau utilisateur en retour.

Zone en bas à droite: l'afficheur montre la température eau utilisateur en sortie ou, en version avec contrôle de condensation, la pression d'évaporation/condensation.

Icône	Description	Icône	Description
°C	Degrés Celsius s		Activation résistances électriques
bar	Bar		Pompe eau utilisateur
	Compresseur 1	Flow!	Alarme senseur de débit
	Compresseur 2		Ventilateur source
	Alarme Générale		

5.2.2 Fonction des touches



M Permet d'entrer dans le menu



SET affiche ou modifie les points de consigne. Selectionne un paramètre ou confirme une valeur en mode programmation.



En mode standard permet de visualiser les différentes températures

1 click: La rangée en bas affiche Pb1: Température eau retour utilisateur

2 clicks: La rangée en bas affiche Pb2: Température eau distribution utilisateur

3 clicks: La rangée en bas affiche Pb3: Pression réfrigérant (haute pression en mode froid, basse pression en mode chauffage)

4 clicks: La rangée en bas affiche Pb4: Température batterie à ailettes (non utilisé)

En mode programmation permet de défiler les codes des paramètres ou en augmente les valeurs.



En mode standard permet de visualiser les différentes températures en mode opposé à la flèche supérieure. En mode programmation permet de défiler les codes des paramètres ou en diminue la valeur.



Si appuyez 5 secondes, rend possible allumer ou éteindre l'unité en mode froid. Chaque fois que cette fonction est activée, le symbole est affiché à l'écran.



Si appuyez 5 secondes, rend possible allumer ou éteindre l'unité en mode chauffage. Chaque fois que cette fonction est activée, le symbole est affiché à l'écran. (Not used)

5.3 Panneau de commande déporté (Modd. 242 ÷ 2502)



5.3.1 Icônes de l'afficheur

Icône	Description	Icône	Description
°C	Degrés Celsius s		Activation résistances électriques
bar	Bar		Pompe eau utilisateur
	Compresseur 1	Flow!	Alarme senseur de débit
	Compresseur 2		Ventilateur source
	Alarme Générale		

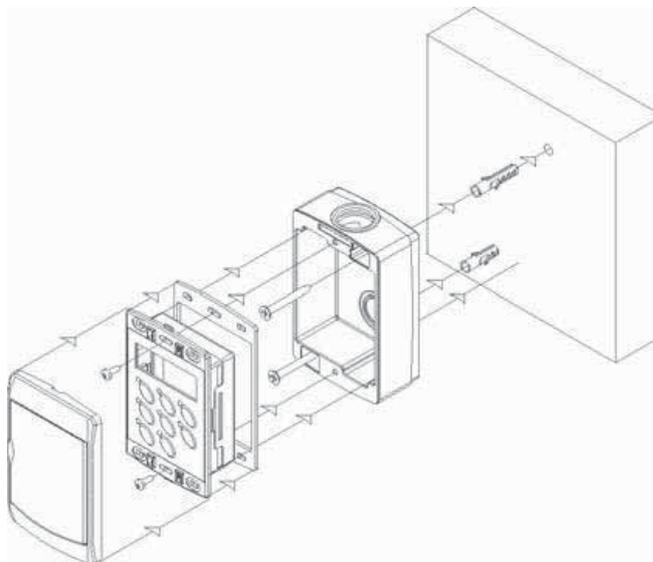
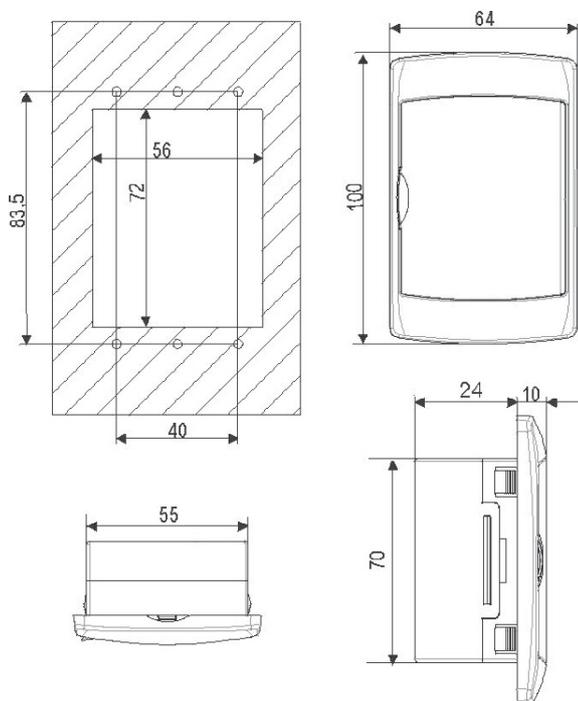
5.3.2 Fonction des touches

	M Permet d'entrer dans le menu
	SET affiche ou modifie les points de consigne. Sélectionne un paramètre ou confirme une valeur en mode programmation.
	En mode standard permet de visualiser les différentes températures 1 click: La rangée en bas affiche Pb1: Température eau retour utilisateur 2 clicks: La rangée en bas affiche Pb2: Température eau distribution utilisateur 3 clicks: La rangée en bas affiche Pb3: Pression réfrigérant (haute pression en mode froid, basse pression en mode chauffage) 4 clicks: La rangée en bas affiche Pb4: Température batterie à ailettes (non utilisé) En mode programmation permet de défiler les codes des paramètres ou en augmente les valeurs.
	En mode standard permet de visualiser les différentes températures en mode opposé à la flèche supérieure. En mode programmation permet de défiler les codes des paramètres ou en diminue la valeur.
	Si appuyez 5 secondes, rend possible allumer ou éteindre l'unité en mode froid. Chaque fois que cette fonction est activée, le symbole est affiché à l'écran.
	Si appuyez 5 secondes, rend possible allumer ou éteindre l'unité en mode chauffage. Chaque fois que cette fonction est activée, le symbole est affiché à l'écran. (Not used)

5.3.3 Installation

Le clavier déporté est à fixer sur panneau, dans un trou 72x56 mm, et fixé avec vis.

Pour obtenir une protection frontale IP65 utiliser le caoutchouc de protection frontale mod, RGW-V (en option). Pour montage à mur est disponible un adaptateur pour clavier verticaux V-KIT.



Pour les liaisons électriques du clavier déporté se référer au schéma électrique fourni avec l'unité.

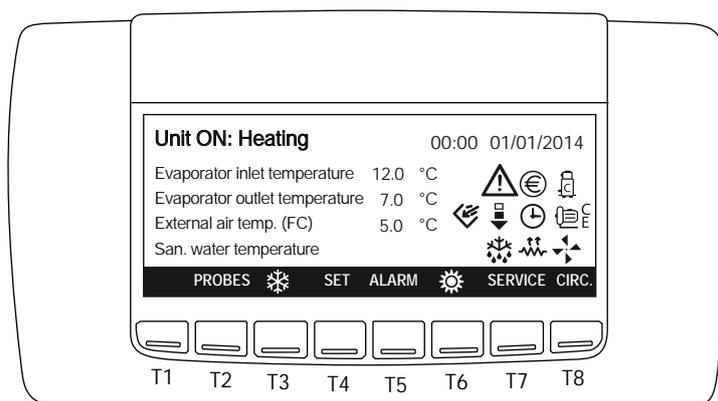


En cas de panne du contrôleur/clavier déporté ou d'erreur dans le câblage, l'absence de communication entre l'instrument et le terminal déporté sera indiqué à l'écran par l'affichage du message d'erreur "noL" (no link).

5.4 Position Description du contrôle (Modd. 2504 ÷ 5004)



5.5 Description du contrôle (Modd. 2504 ÷ 5004)



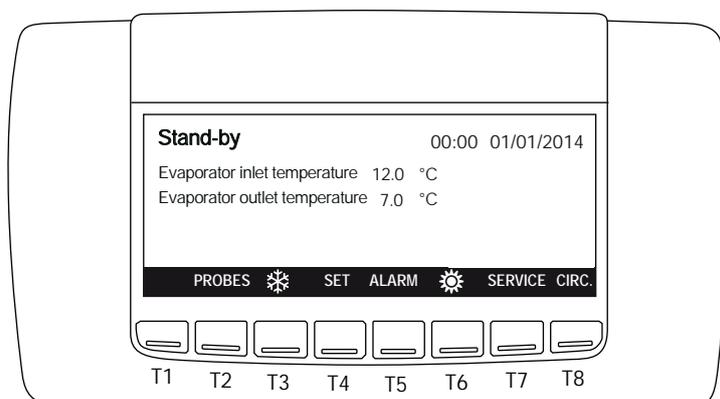
5.5.1 Icône del display

Icône	Signification	Icône	Signification
	Au moins un compresseur en fonction.		Résistances antigel en fonction.
	Pompe en fonction.		Mise à l'arrêt automatique ou mode économie d'énergie actifs.
	Ventilateurs en fonction.		Free cooling en fonction (non disponible).
	Clignote pour indiquer qu'une alarme est active.		Eau chaude sanitaire.
	Fonctionnement en mode économie d'énergie.		Dégivrage en cours.
	Délestage compresseur en cours (non disponible).		

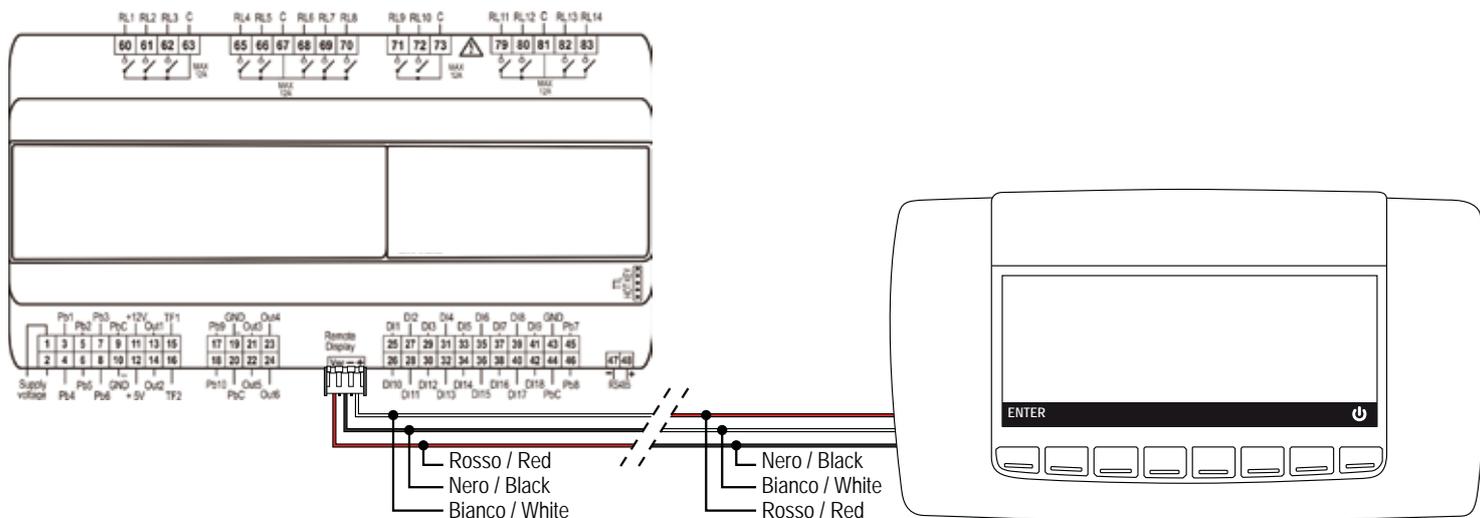
5.5.2 Fonction des touches

T2:	PROBES	Visualisation lecture sondes.
T3:		Mise en marche unité en mode froid.
T4:	SET	Accès au mode visualisation et modification des points de consigne.
T5:	ALARM	Visualisation et reset alarmes.
T6:		Mise en marche unité en mode chaud.
T7:	SERVICE	Accès au menu SERVICE.
T8:	CIRC	Accès aux informations de circuit (état compresseurs, état pompes eau, état sondes....).

Quand l'unité est en marche, l'affichage sera le suivant:



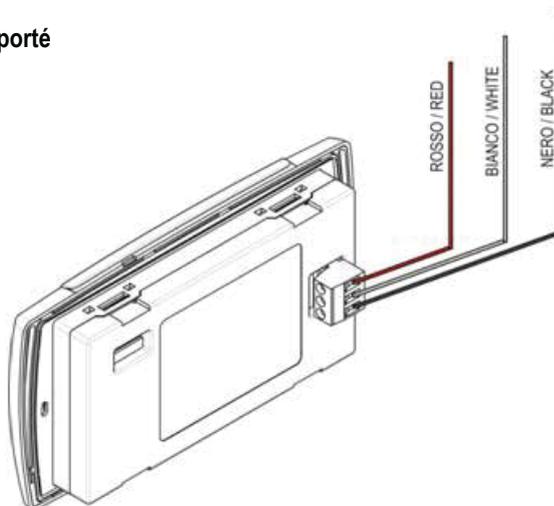
5.6 Liaison clavier déporté (Modd. 2504 ÷ 5004)



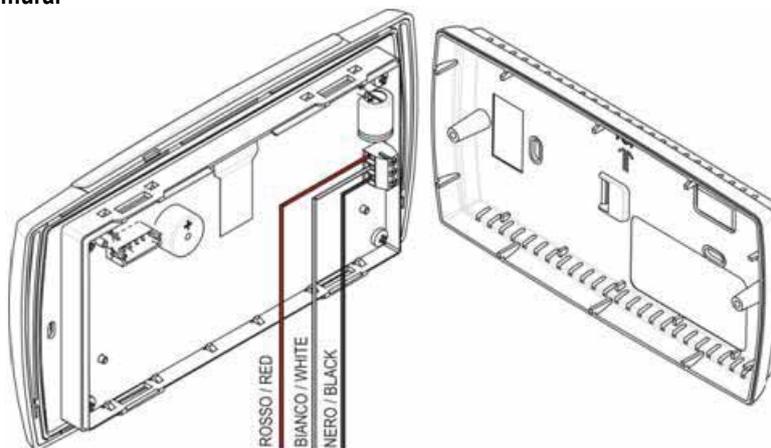
L'opérateur doit rester très vigilant lors de la liaison entre l'afficheur et le contrôle lepour éviter des dommages irréparables au contrôle et/ou à l'afficheur

- En absence d'alimentation, le clavier ne fonctionne pas.
- En absence de communication, le clavier affiche "noL" (no lien).

5.6.1 Schéma de raccordement clavier déporté



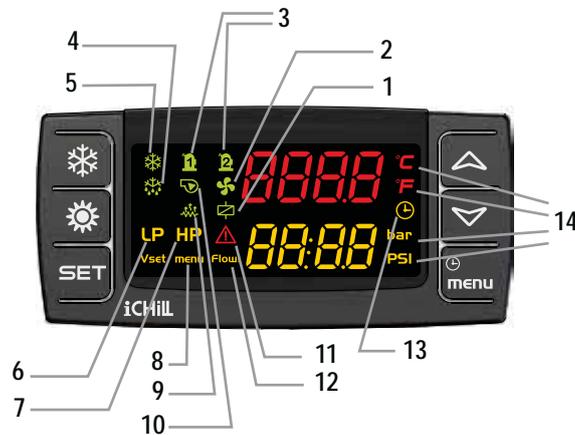
5.6.2 Schéma de montage mural



6. UTILISATION (Modd. 242 ÷ 2502)

6.1 Mise en marche et démarrage initial (Modd. 242 ÷ 2502)

Pour alimenter électriquement l'unité, tourner le commutateur général en position ON. L'écran affiche la température eau retour utilisateur.



Légende

1	Allumée si la sortie open collector est activée	8	Allumée pendant l'affichage du menu.
2	Allumée si les ventilateurs sont activés	9	Allumée si les résistances sont activées.
3	Allumée si un compresseur est activé. Clignote pendant la temporisation de l'activation du compresseur.	10	Allumée si au moins une pompe à eau est activée.
4	Clignotant pendant la temporisation du dégivrage. On pendant le dégivrage.	11	Clignotant en cas d'alarme.
5	Allumée si le régulateur est on en mode FROID.	12	Clignotant si le switch flux d'eau est activé. (que la pompe soit en marche ou à l'arrêt).
6	Allumée en cas d'alarme basse pression.	13	Allumée quand l'afficheur indique l'horloge temps réel, les heures de fonctionnement, etc.
7	Allumée en cas d'alarme haute pression.	14	Allumée quand l'afficheur indique une température ou une pression

6.1.1 Mode froid

Pour allumer l'unité en mode froid appuyer sur la touche . L'icône flocon de neige est allumée. Si nécessaire, commence la temporisation du compresseur et l'icône correspondante clignote. La pompe à eau sera activée après quelque seconde, successivement, une fois la temporisation terminée, le compresseur démarre et l'icône reste allumé. L'écran visualise la température de retour eau utilisateur.

6.2 Mise à l'arrêt (Modd. 242 ÷ 2502)

6.2.1 Mode froid

Pour mettre à l'arrêt l'unité en mode froid, appuyer sur la touche . La LED s'éteint. L'unité passe en mode standby.

6.3 Stand-by (Modd. 242 ÷ 2502)

Si l'unité est éteinte à partir du contrôle ou du clavier déporté, l'unité passe en mode stand-by. En ce mode l'écran affiche les données mesurées (ex. Température eau) et peut relever les niveaux d'alarme. Les seuls signaux visibles à l'écran sont la led verte du circuit 1 et les températures de l'eau. Si l'unité est éteinte par le ON/OFF elle affichera OFF.



N'éteignez jamais l'unité (pour un arrêt temporaire), en utilisant le contacteur principal, cette composante devrait être utilisée seulement pour débrancher l'unité de l'alimentation électrique quand le courant ne la traverse pas, c'est-à-dire quand l'unité est en arrêt. De plus, sans chauffage du carter du compresseur, le compresseur pourrait être sérieusement endommagé lors du démarrage.

6.4 Comment changer les points de consignes (Modd. 242 ÷ 2502)



En modifiant ou en variant les paramètres d'exploitation de la machine, assurez-vous que vous ne créez pas de situations qui sont en conflit avec les autres paramètres définis.



L'affichage complet des 2 valeurs de consignes (le chauffage et le refroidissement) est disponible SEULEMENT quand l'unité est en mode stand-by. Il est suggéré de mettre l'unité en mode stand-by pendant les modifications des points de consignes. Si l'unité n'est pas en mode stand-by, les seuls paramètres éditables sont ceux rattachés au mode de fonctionnement actuel de l'unité. Par exemple, en mode chauffage il n'est possible de changer que le point de consigne du chauffage, en mode refroidissement il est possible de changer juste le refroidissement.



Sélectionnez le point de consigne en utilisant la touche . Les codes suivants apparaîtront sur l'affichage: SETC Point de consigne de l'eau en mode réfrigération.

Pour définir le point de consigne désiré pressez la touche  3 secondes.

La valeur actuelle clignote et il vous sera possible de la modifier en utilisant les touches  , .

Une fois modifiée pressez à nouveau la touche  pour valider la nouvelle valeur de consigne et quitter le mode programmation.



Tous les points de consigne sont mesurés sur les retours du circuit. Par exemple: si la consigne pour l'eau chaude est à 45°C et le Δt est 5°C, le point de consigne est à mettre à 40°C. Dans le cas où le Δt est 8°C, la consigne est à mettre à 37°C. Dans le cas où l'eau froide est demandée (mode été), par exemple à 15°C et que le Δt est de 5°C, alors le point de consigne doit être mis à 20°C. Dans le cas où le Δt est 8°C, alors le point de consigne doit être mis à 23°C.

6.4.1 Points de consigne

Les points de consigne qui sont modifiables par l'utilisateur sont:

Symbole	Fonction	Limite d'ajustement	Valeur par défaut
SEt C	Consigne de refroidissement	10÷23°C	12°C
PAS	Password	(contacter le service après vente)	



Les unités sont fournies d'un système de contrôle très sophistiqué avec beaucoup d'autres paramètres qui ne sont pas réglables par l'utilisateur final; ces paramètres sont protégés par le mot de passe du Fabricant.

6.5 Liste des paramètres (Modd. 242 ÷ 2502)

Appuyant la touche  l'utilisateur peut visualiser nombreux paramètres.

Faire défiler la liste des paramètres à l'aide des touches ,  donc appuyer la touche  pour visualiser le paramètre désiré.

Dans ce menu on peut seulement visualiser les paramètres. Aucune valeur ne peut être modifiée. La liste des paramètres est:

Symbole	Description	Symbole	Description
ALrM	Liste Alarmes	ALrM	Voir paragraphe suivant
ALOG	Historique des alarmes	ALOG	Voir paragraphe suivant
HouR	Heures travaillées composants principaux	C1HR	Heure travaillées compresseur 1
		C2HR	Heure travaillées compresseur 2 (seulement modèles à 2 compresseurs)
		PFHR	Heure travaillées pompe circuit utilisateur
		PCHR	Heure travaillées pompe circuit source
DEF	(Inactif)	dF1	Compte à rebour (en secondes) jusqu'au prochain cycle de dégivrage; ce comptage est actif si la LED de dégivrage  clignote. Si la LED est éteinte le cycle de dégivrage n'est pas nécessaire. Durant le cycle de dégivrage la LED de dégivrage est continuellement allumée.

6.6 Silencier l'alarme acoustique (Modd. 242 ÷ 2502)

Pressez et relâchez une des touches du clavier à membrane, l'alarme acoustique s'arrête, même si la condition d'alarme reste active.

6.7 Réinitialisation des alarmes (Modd. 242 ÷ 2502)

Appuyer la touche  (le menu ALrM s'affiche en bas à droite de l'écran). Appuyer la touche  (le menu ALrM s'affiche en bas à droite de l'écran). Appuyer la touche  pour visualiser l'alarme active.

En cas d'alarmes simultanées utiliser les touches ,  pour défiler la liste des alarmes actives.

Il y a deux types d'alarmes:

Les alarmes réinitialisables:

le code RST apparaît sur l'affichage supérieur. Dans ce cas pressez la touche  pour réinitialiser l'alarme.

Les alarmes non réinitialisables:

Le code nO apparaît sur l'affichage supérieur. Dans ce cas contactez notre service technique pour résoudre ce problème.

6.8 Affichage de l'historique des alarmes (Modd. 242 ÷ 2502)

Appuyer la touche , après les touches ,  pour défiler dans le menu des fonctions, quand le code ALOG apparaît sur l'affichage du bas pressez la touche,  Pour défiler la liste des alarmes utiliser les touches , .

7. UTILISATION (Modd. 2504 ÷ 5004)

7.1 Mise en marche et démarrage initial (Modd. 2504 ÷ 5004)

Mise en marche et à l'arrêt de l'unité peuvent être effectués par:

- clavier
- ON/OFF déporté

7.1.1 Mise en marche de l'unité par clavier

Mode froid

Pour allumer l'unité en mode froid, appuyer la touche . L'icône  apparaît sur l'afficheur.

Si nécessaire, commence la temporisation du compresseur et l'icône correspondante clignote. La pompe à eau sera activée après quelque seconde, successivement, une fois la temporisation terminée, le compresseur démarre et l'icône reste allumé. L'écran visualise la température de retour eau utilisateur et la température de retour eau chaude sanitaire.

Avec unité en veille on peut:

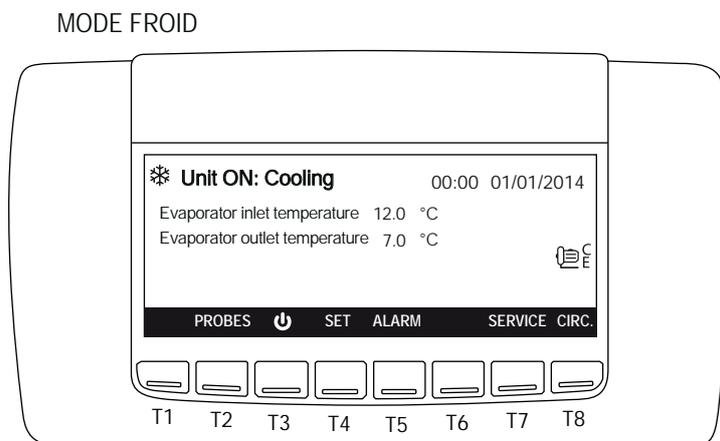
- Afficher les valeurs relevées
- Gérer les alarmes, visualisation et report.



N'éteindre jamais l'unité par l'interrupteur principal: il est à utiliser exclusivement pour mettre hors tension l'unité une fois à l'arrêt. La disjonction empêche entre autre l'alimentation des résistances carter, avec risque de casser les compresseurs au démarrage.

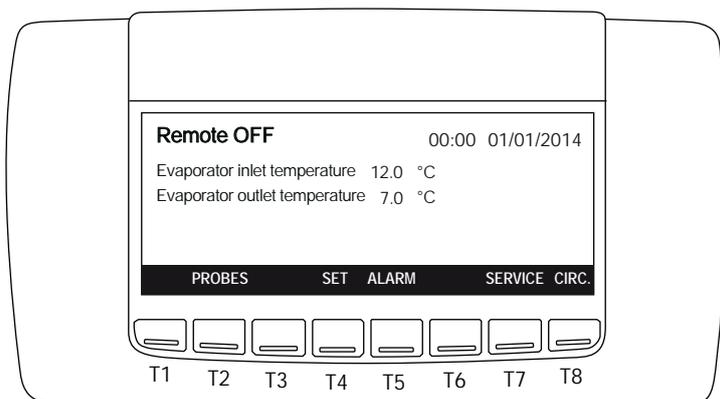
7.1.2 Mode froid

Le clavier ci-dessous illustre l'affichage typique lors du fonctionnement en:



7.1.3 Mise en marche de l'unité par entrée numérique

Si l'unité est mise à l'arrêt par entrée numérique, l'affichage sera le suivant:

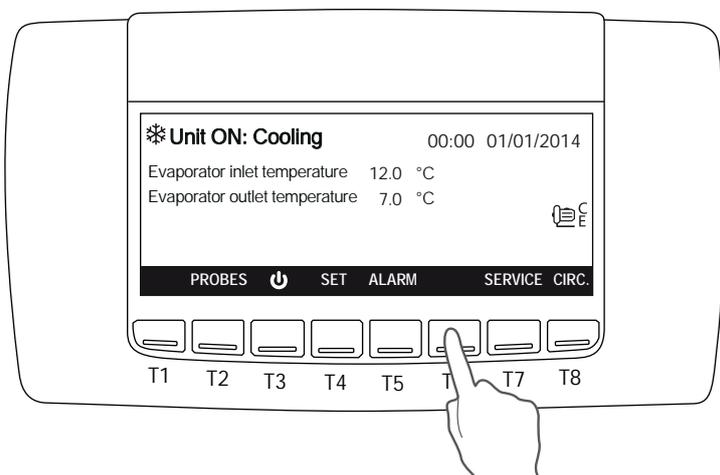


Quand l'entrée numérique est inactive, l'unité est à l'arrêt.

- L'entrée numérique est prioritaire sur le clavier
- L'unité peut être mise en marche et à l'arrêt seulement si l'entrée numérique est activée

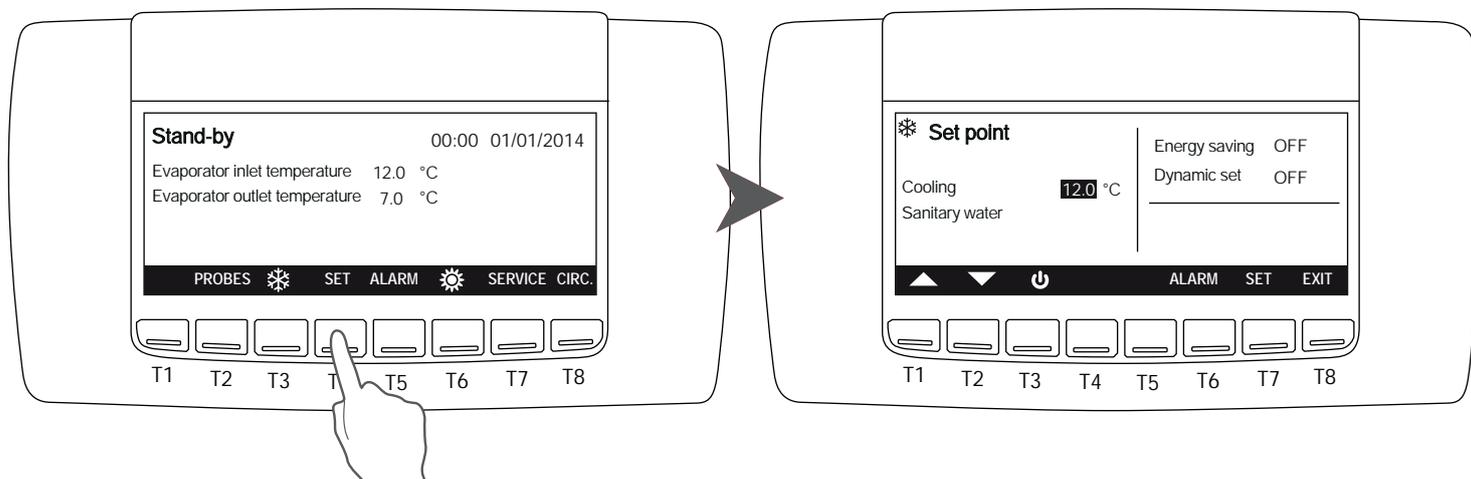
7.2 Mise à l'arrêt

Pour éteindre l'unité appuyer la touche .



7.3 Comment changer les points de consignes (Modd. 2504 ÷ 5004)

Pour modifier les points de consigne, de l'écran d'accueil, appuyer **SET** .



Pour modifier les valeurs, positionner le curseur sur la valeur désirée avec  ; appuyer **SET** pour sélectionner, la valeur commence à clignoter, modifier avec  et  . Une fois atteinte la valeur désirée appuyer **SET** pour confirmer.

Le curseur se positionnera sur la valeur suivante, pour la modifier répéter l'opération ci-dessus. Dans cet affichage on peut visualiser (mais pas modifier) le mode économie d'énergie et le point de consigne dynamique

Appuyer **EXIT** pour revenir à l'écran d'accueil.



Tous les points de consigne réfèrent à la température de retour. Si on demande eau chaude à 45°C et le Dt est 5°C, le point de consigne doit être réglé à 40°C. Au cas où le Dt soit 8°C, le point de consigne doit être réglé à 37°C. Si on demande eau froide à 15°C et le Dt est 5°C, le point de consigne doit être réglé à 20°C. Si le Dt est 8°C, le point de consigne doit être réglé à 23°C

7.3.1 Consignes

Les consignes modifiables par l'utilisateur sont:

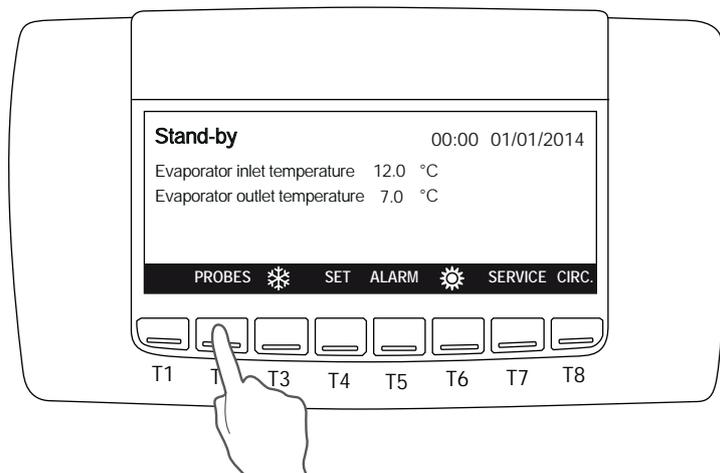
Fonction	Limites d'ajustement	Valeur par défaut
Consigne refroidissement	10÷25°C	23°C
Password	(Contacter le SAV)	



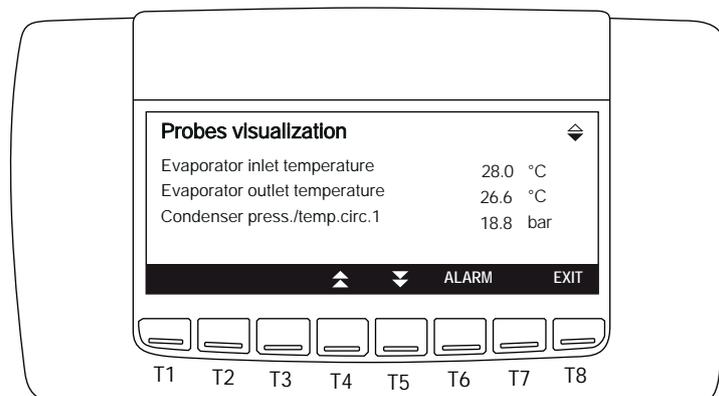
Les unités sont fournies d'un système de contrôle très sophistiqué avec beaucoup d'autres paramètres qui ne sont pas réglables par l'utilisateur final; ces paramètres sont protégés par le mot de passe du Fabricant.

7.4 Touche PROBES (Modd. 2504 ÷ 5004)

Pour visualiser tous les paramètres mesurés par les sondes de l'unité appuyer la touche **PROBES** ;



En appuyant la touche , on visualisera d'autres valeurs relatives au circuit.

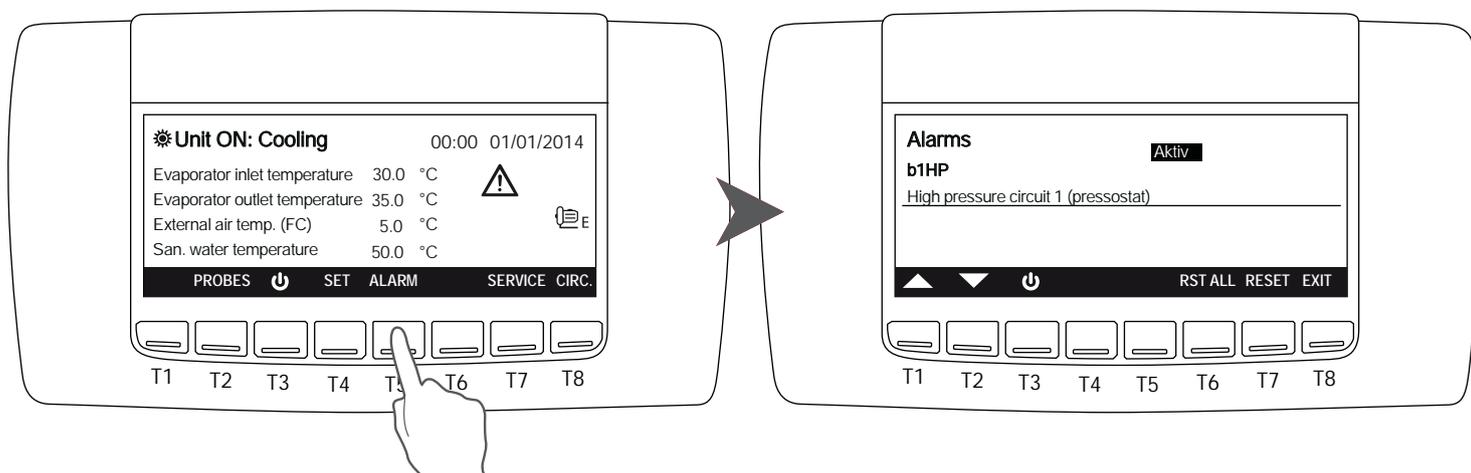


Appuyer **EXIT** pour revenir à l'écran principal.

7.5 Touche ALARM (Modd. 2504 ÷ 5004)

Quand une alarme est active, sur l'afficheur le symbole  clignote.

Pour visualiser l'alarme appuyer **ALARM** :



On a trois familles d'alarme:

- **Resettables:** dans ce cas, l'alarme n'est plus active et peut être remise à zéro. Positionner le curseur sur l'alarme avec les touches  et  et appuyer **RESET**.
- **Password:** l'alarme n'est plus active, mais un mot de passe est nécessaire pour le remettre à zéro (contacter le Fabricant).
- **Active:** l'alarme est encore active.

En présence de plusieurs alarmes signalées, on peut les effacer toutes en même temps en appuyant **RST ALL**.
En tout cas, toutes les alarmes, même si remise à zéro, restent mémorisés dans l'historique alarmes (par. 6.7.7).

7.6 Touche CIRC (Modd. 2504 ÷ 5004)

Appuyer sur **CIRC** pour visualiser les différents paramètres de l'unité:

Appuyer sur  et , pour passer d'un affichage à l'autre.

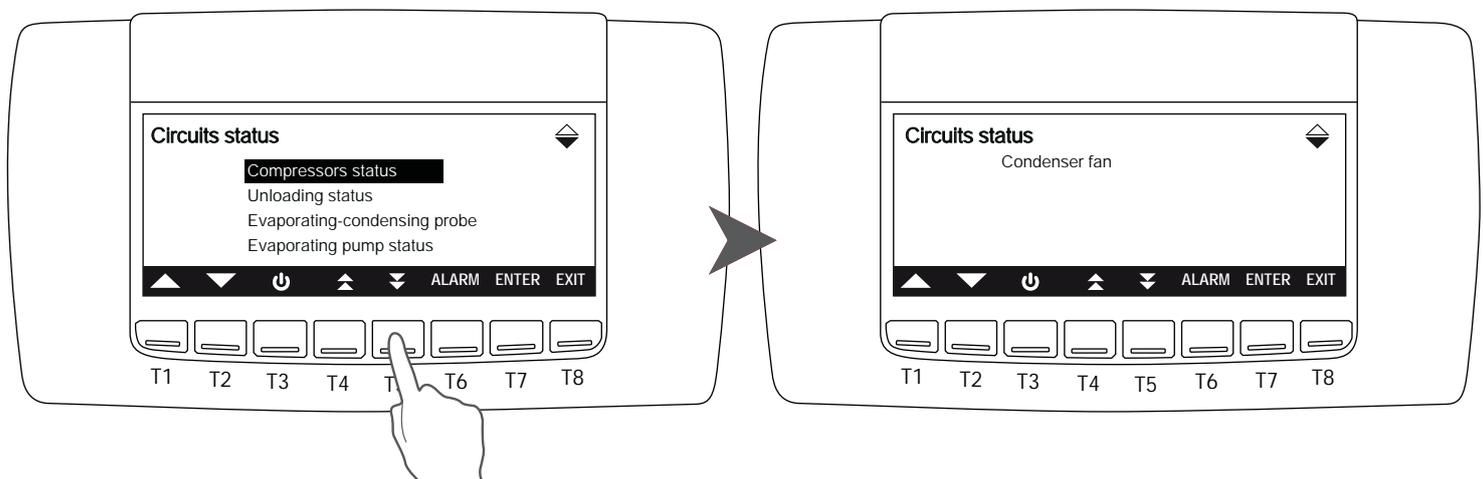
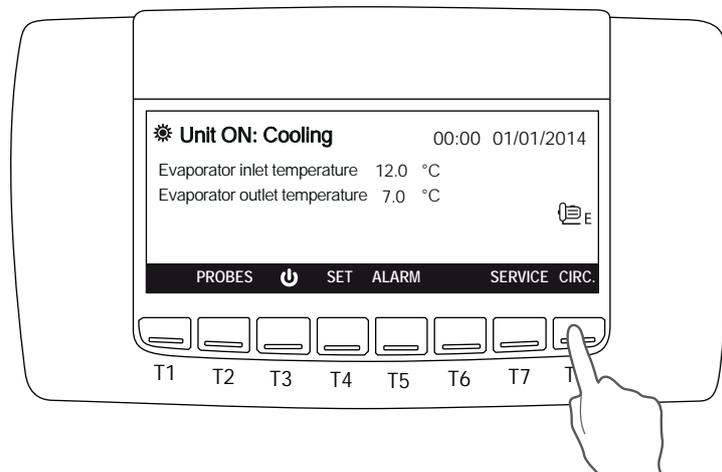
Compresseurs; l'affichage montre les compresseurs présents en chaque circuit et leur état de fonctionnement.

Couleur noir: compresseur en fonction

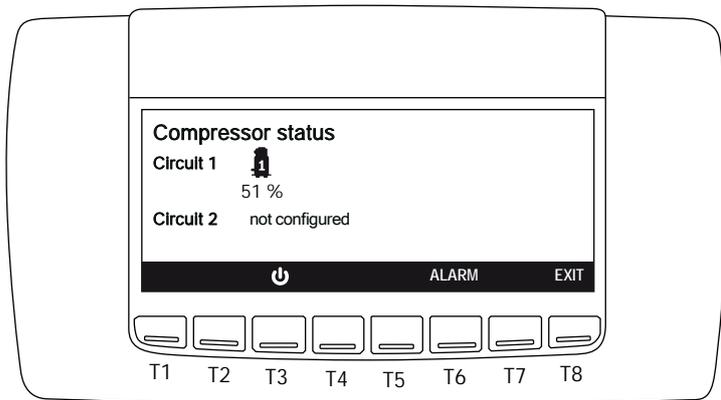
Couleur blanc: compresseur en veille

Si on utilise des compresseurs en modulation (typiquement compresseurs à vis ou inverter) une icône à droite du compresseur montre le niveau de modulation.

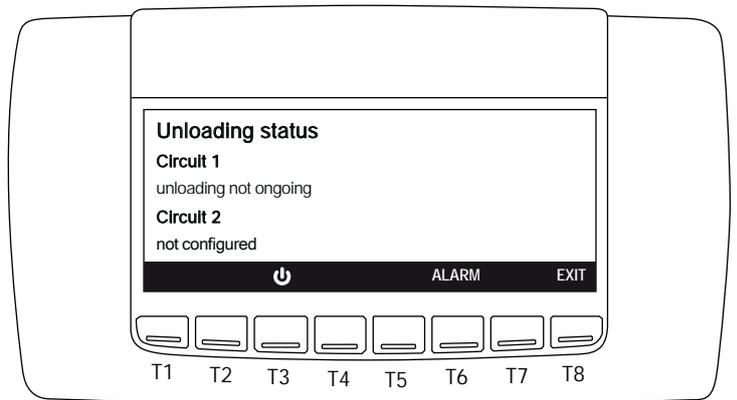
Si on utilise des compresseurs tout ou rien (Scroll) aucune icône est visualisée.



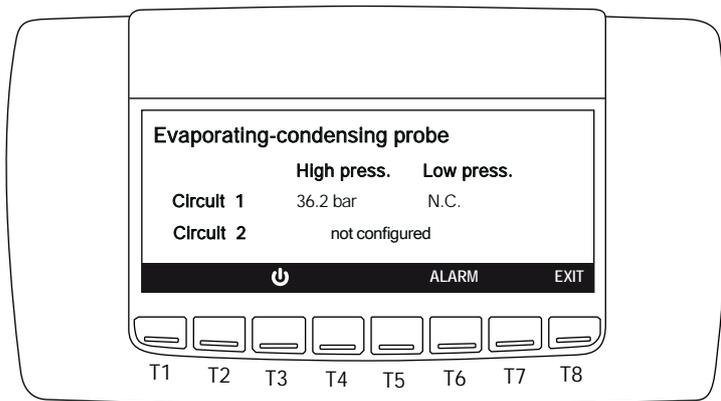
État compresseurs, circuits



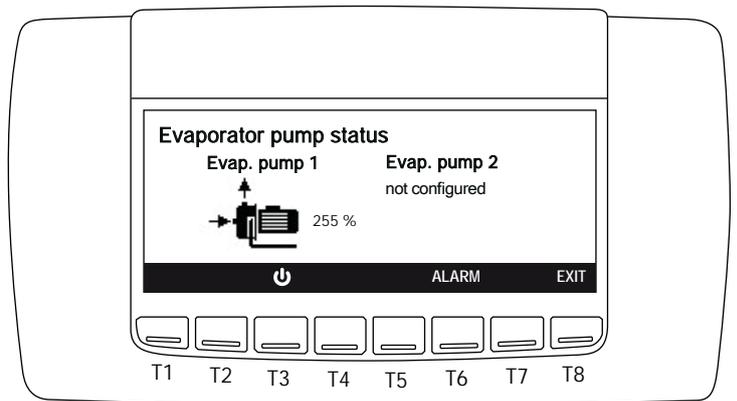
État délestage circuits



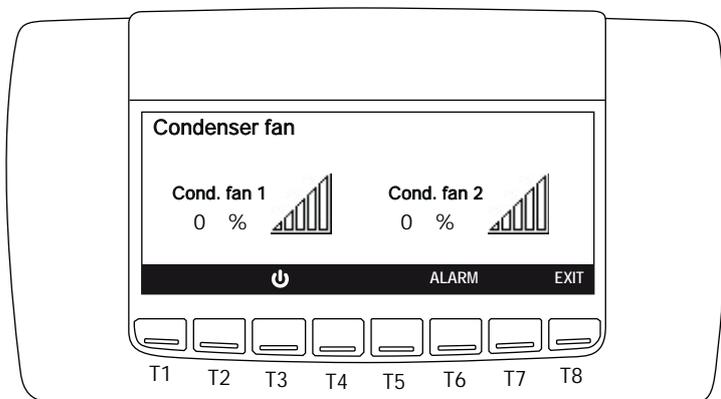
Sondes condensation, évaporation



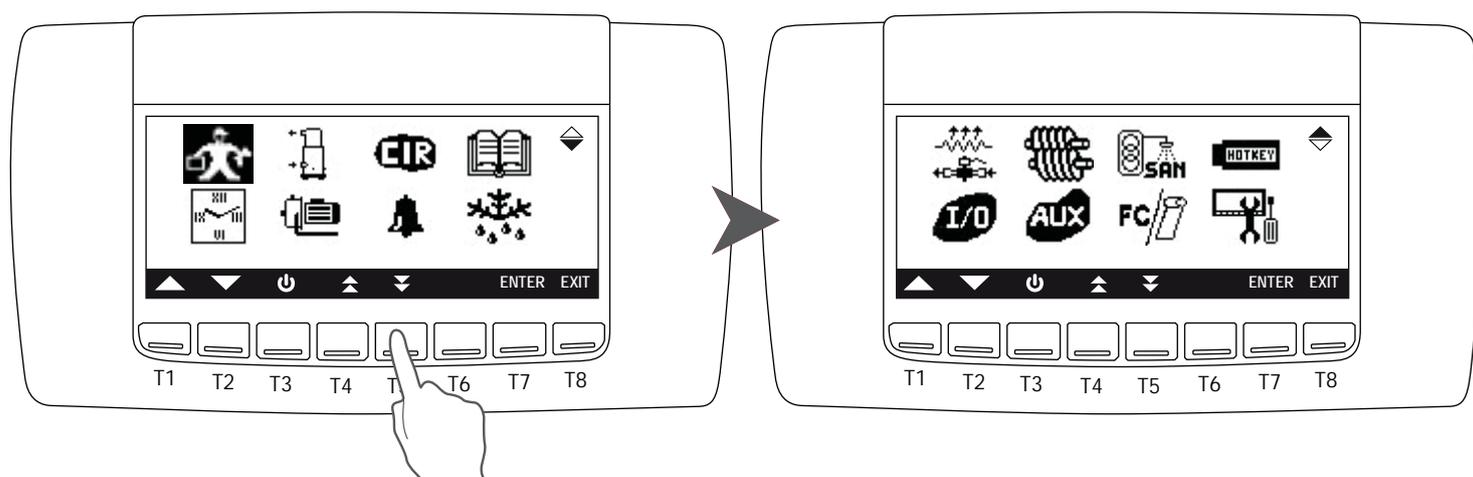
État pompe évaporateur



Ventilation de condensation



7.7 Touche SERVICE



Appuyez sur la touche **SERVICE** pour accéder aux menus suivants:

	Réglage des paramètres (service seule)		Vase d'expansion
	Réglage de l'heure et de la date		État I/O (entrées et sorties)
	État des compresseurs		Récupérations (non disponible)
	Pompes		Sorties auxiliaires
	Circuit de maintenance		Eau chaude sanitaire (si disponible)
	Affichage des alarmes		Free cooling et panneau solaire (si disponible)
	Affichage de l'historique des alarmes		Chauffage auxiliaire (si disponible)
	Dégivrage (si disponible)		Panneau de contrôle

Appuyez sur la touche pour afficher le menu tous disponibles..

Pour modifier la valeur du paramètre: appuyez sur ou , appuyez sur **ENTER**, pour sélectionner le menu souhaité, appuyez sur **SET** pour sélectionner le paramètre.

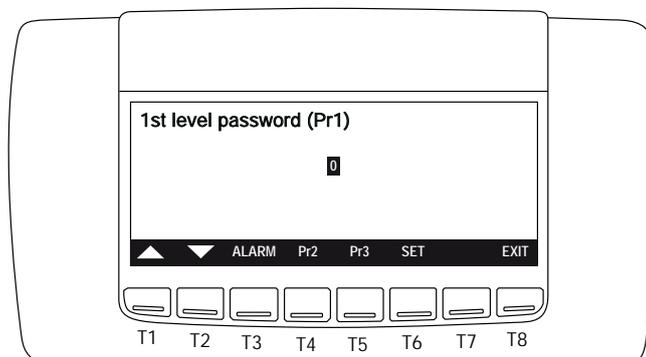
Pour modifier la valeur du paramètre: appuyez sur ou , puis appuyez sur **SET** pour confirmer.

Appuyez sur la touche **EXIT** pour revenir au menu principal.

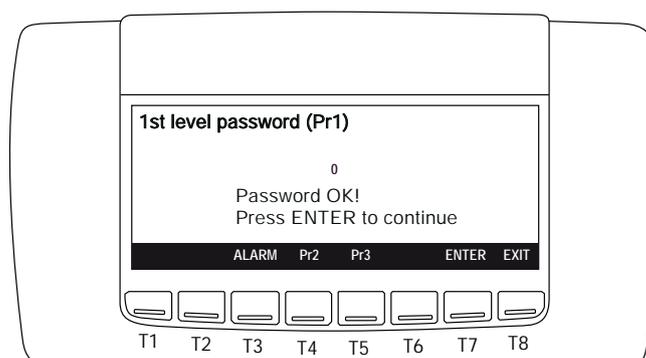
7.7.1 Réglage des paramètres de service

Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.

Le système vous demande d'entrer un mot de passe pour accéder à différents niveaux de sécurité.



Le premier niveau permet de modifier certains paramètres comme les points de consigne été, hiver et points de consigne dynamiques. Pour accéder à ce niveau appuyer sur T6, avec T1 afficher 1, donc appuyer à nouveau sur T6 pour confirmer. On affichera le masque ci-dessous:



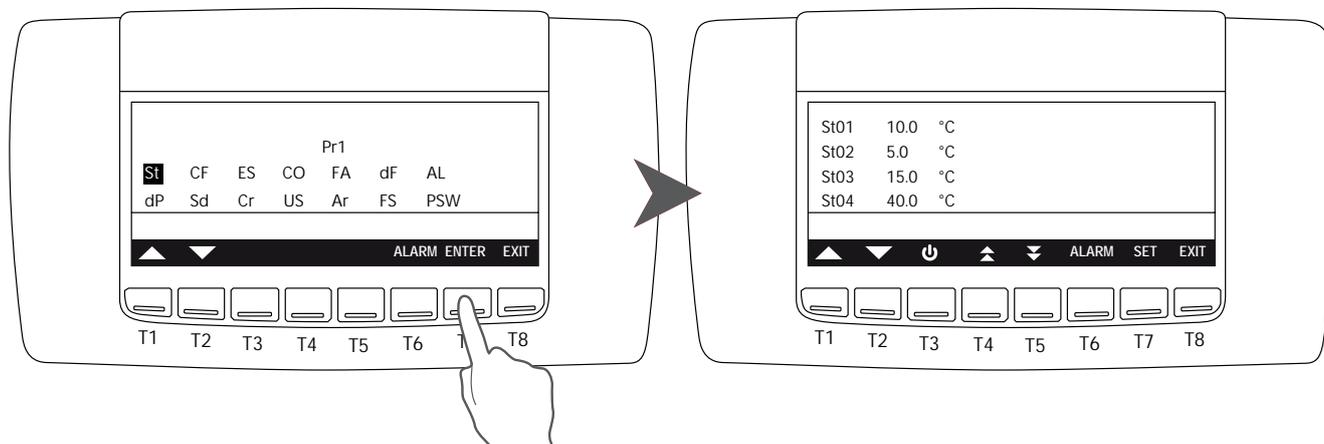
En appuyant sur  et  vous pouvez sélectionner différents groupes de paramètres à afficher ou à modifier. Avec le mot de passe de niveau 1, il est possible de ne modifier que les points de consigne (St), Consigne dynamique (Sd), paramètres relatifs au circuit d'eau chaude sanitaire (FS) et les paramètres de réglage des fuseaux horaires (ES); l'unité doit être en fonctionnement. Appuyez sur **ENTER** pour sélectionner le groupe de paramètres. D'autres paramètres peuvent être modifiés par les gens de service uniquement avec un mot de passe dédié.

Parameters list:

Code	Signification	Code	Signification
St	Point de consigne	US	Sorties auxiliaires
dP	Visualisation	FA	Ventilation
CF	Configuration	Ar	Résistances électriques
Sd	Point de consigne dynamique	dF	Dégivrage
ES	Économie d'énergie	FS	Eau chaude sanitaire
Cr	Groupes compresseurs	AL	Alarmes
CO	Compresseurs		

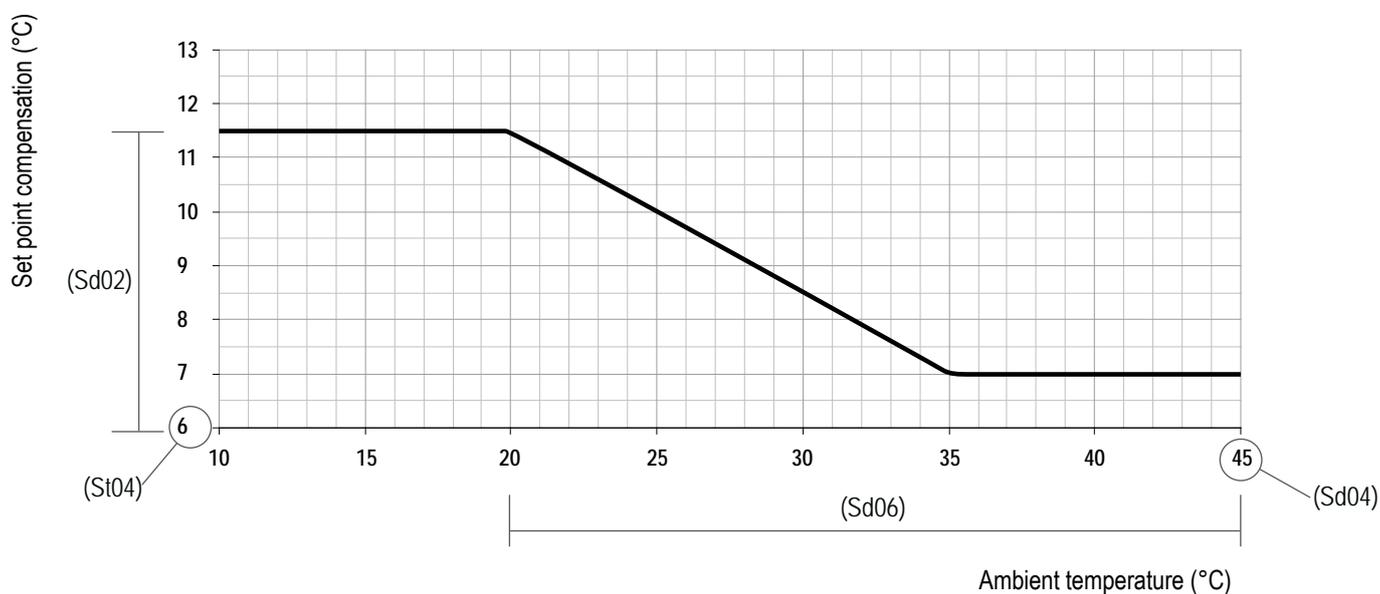
Pour modifier les paramètres: avec ▲ et ▼ sélectionner le paramètre à modifier donc appuyer **SET** appuyer la valeur commence à clignoter, modifier avec ▲ et ▼ ensuite appuyer encore **SET** pour confirmer.

Les valeurs disponibles dans le groupe paramètres point de consigne (St) sont: point de consigne été (St01), point de consigne hiver (St04), bande de régulation été (St07) et bande de régulation hiver (St08).



Météo fonction compensé

Cette fonction permet d'activer le capteur de compensation de temps afin d'optimiser l'efficacité de l'unité. Automatiquement il modifie la valeur de consigne par rapport à la température de l'air extérieur: un calcul est effectué sur la valeur de consigne à la condition de la valeur révisée de point de consigne pour des conditions ambiantes plus élevées (voir exemple donné ci-dessous). Cette fonction permet d'économiser de l'énergie et d'utiliser l'appareil dans des conditions ambiantes extrêmes. Cette fonction est active uniquement en mode de chauffage.



Toutes les unités sont configurées en usine avec la fonction point de consigne compensation air externe pas active.

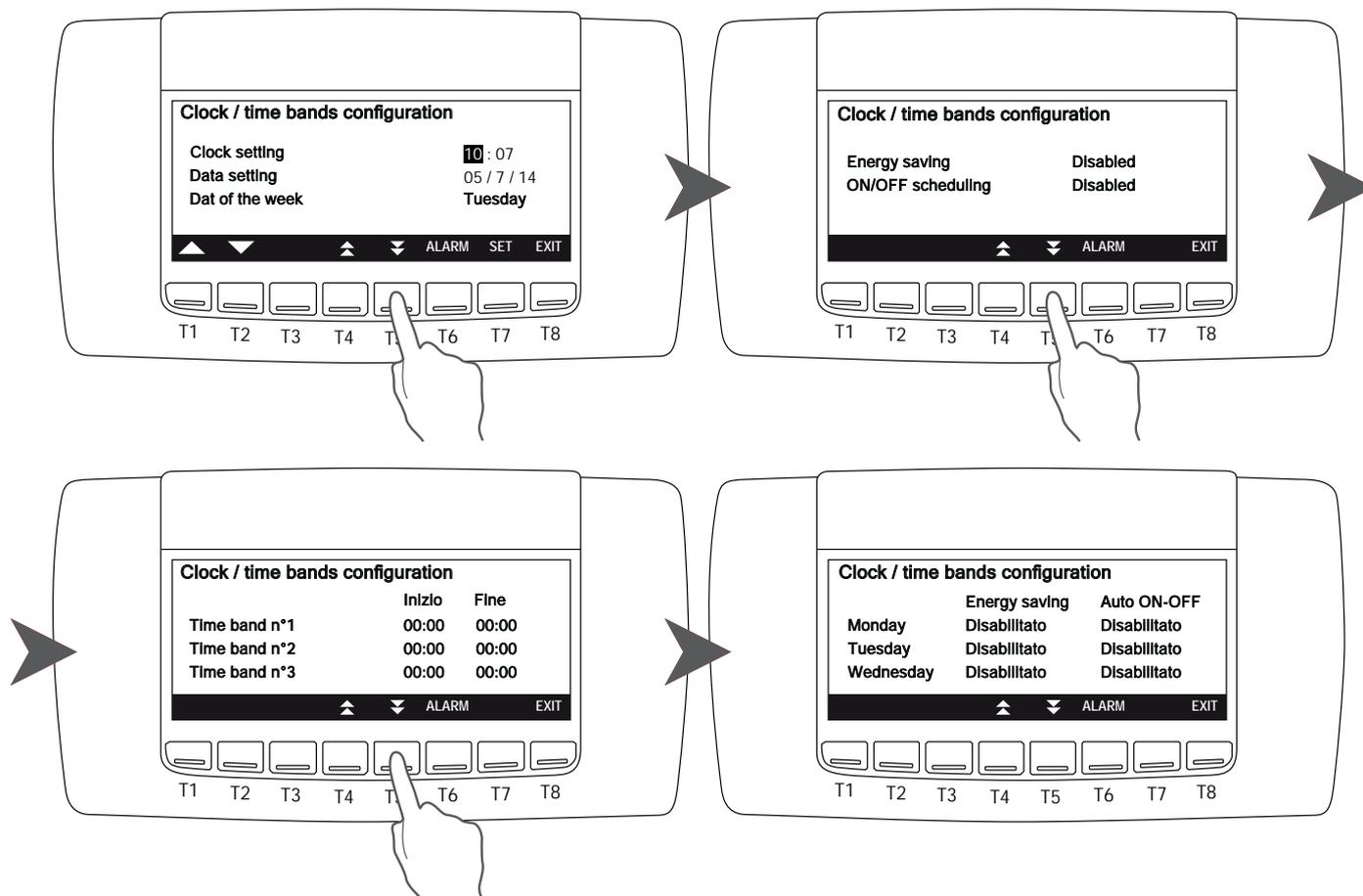
7.7.2 Réglage de la date et l'heure



Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.

Appuyez sur T1 et T2 pour sélectionner la valeur que vous souhaitez modifier que appuyez sur T7. Le paramètre sélectionné commence à clignoter, puis appuyez sur T1 et T2 pour régler la valeur, puis appuyez sur T7 pour confirmer.

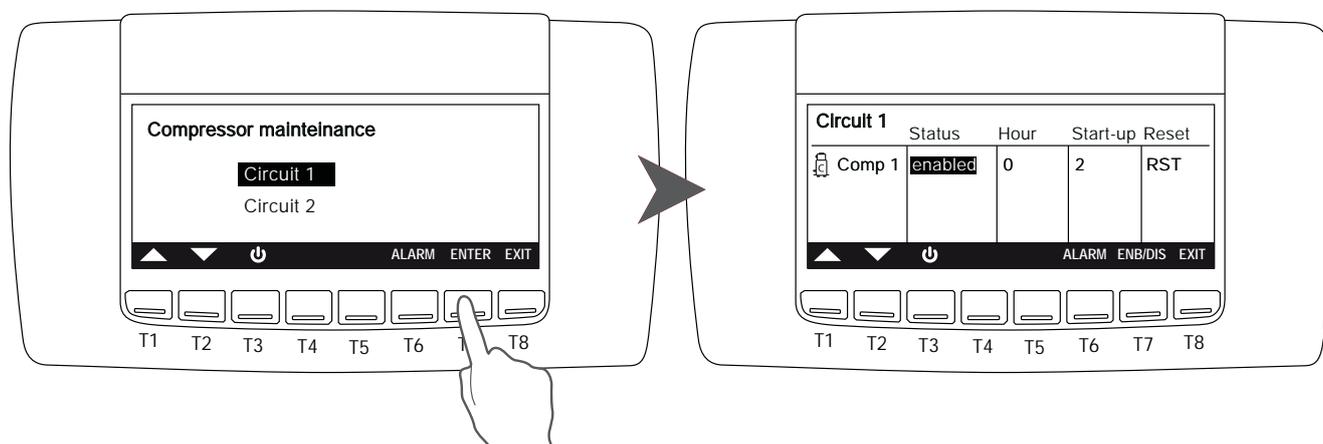
T5 Il est possible de lire les informations sur l'économie d'énergie, la planification ON / OFF et bandes temps. Pour modifier l'heure de la bande de temps et pour activer la fonction est nécessaire d'insérer le mot de passe, dans le cas où vous ne disposez pas d'un mot de passe, vous pouvez seulement voir les différents paramètres.



7.7.3 Maintenance du compresseur

Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.

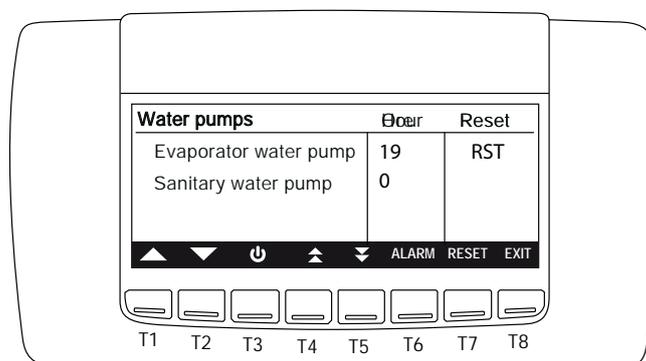
Il est possible d'afficher les compresseurs heure de travail et le nombre d'activations. Sélectionnez le circuit avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7 pour afficher les paramètres. La fonction désactivation des compresseurs T7 ne sont possibles que par des personnes de service.



7.7.4 Les pompes à eau

Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.

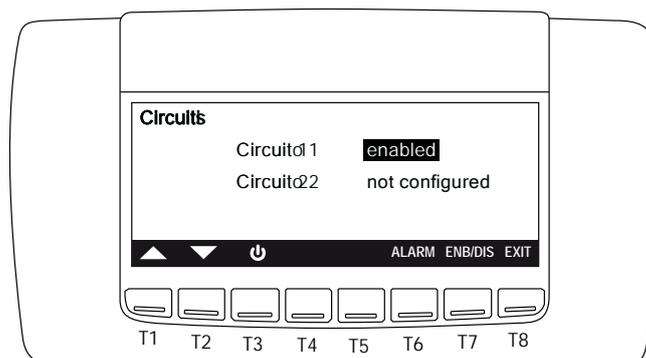
Il est possible d'afficher les heures de travail des pompes à eau. La fonction T7 est possible que par des personnes de service.



7.7.5 Circuits

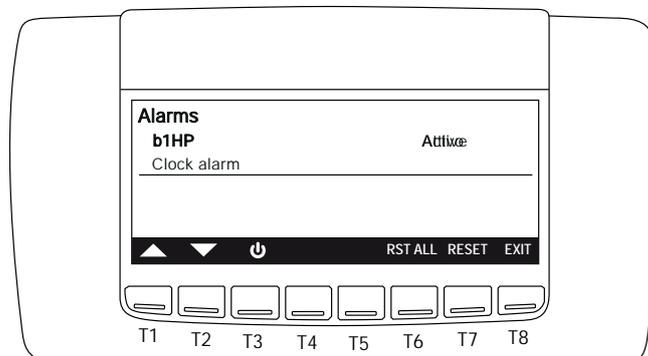
Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.

Il est possible d'afficher l'état des circuits. La fonction T7 est possible que par des personnes de service.



7.7.6 Alarmes

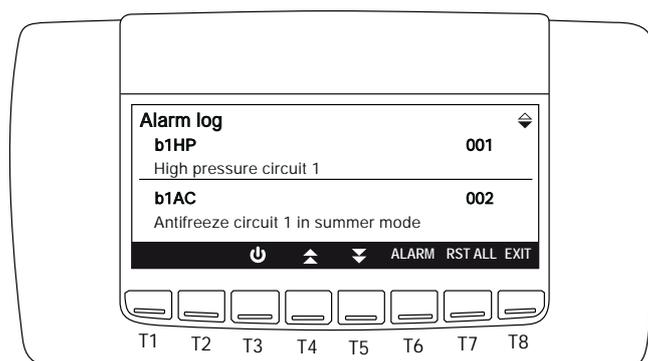
Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.



7.7.7 Historique alarmes

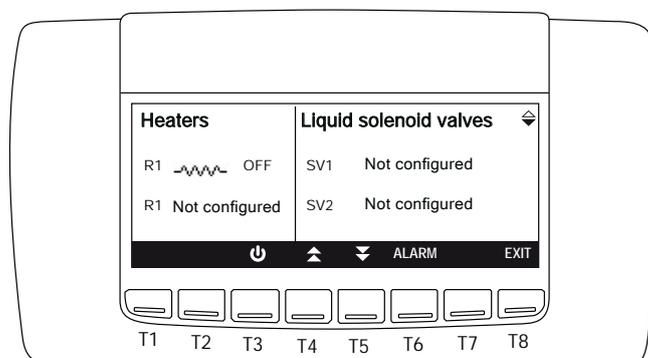
Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7.

En appuyant sur T4 et T5 il est possible de lire les 99 dernières alarmes. La fonction de remise à zéro de toutes les alarmes T7 est possible que par des personnes de service.



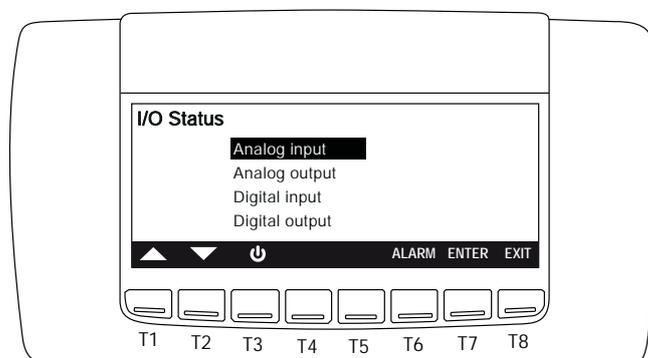
7.7.8 Résistance électrique

Pour accéder à ce menu, sélectionnez  déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7. Il est possible de lire l'état des appareils de chauffage électriques.



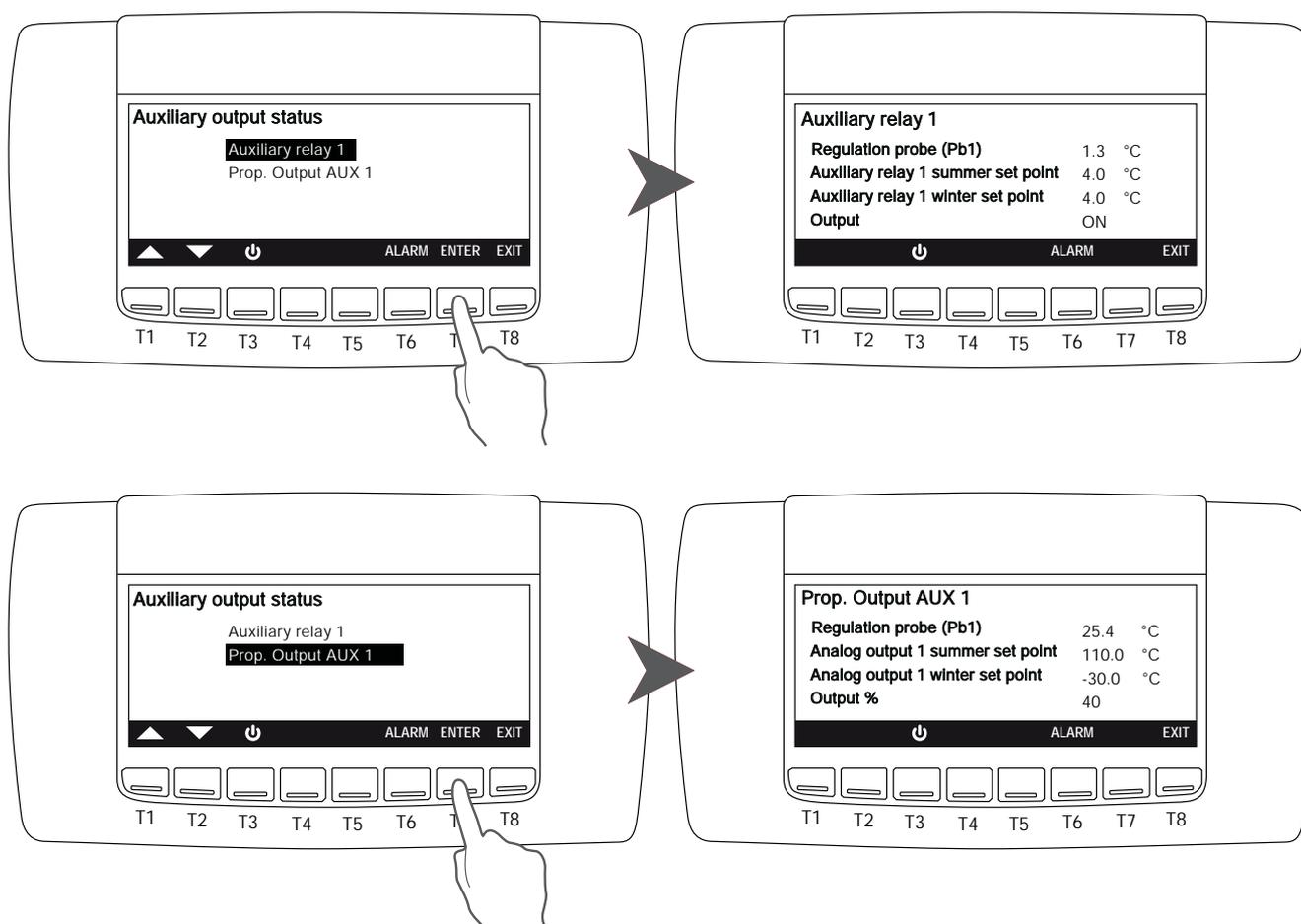
7.7.9 I/O Status (Entrée/Sortie)

Pour accéder à ce menu, sélectionnez **I/O** déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7. Il est possible d'afficher l'état des sondes, entrée analogique et une sortie, l'entrée numérique et la sortie.



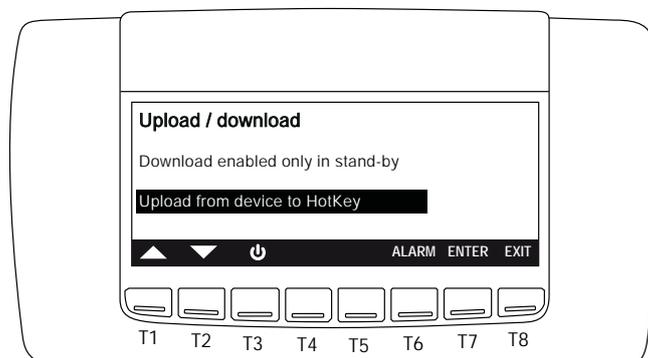
7.7.10 Sorties Auxiliaires

Pour accéder à ce menu, sélectionnez **AUX** déplacer entre les icônes avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7. Il est possible de lire des informations sur les sorties auxiliaires.



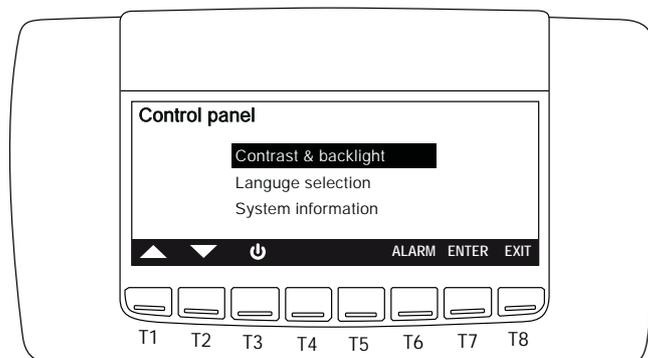
7.7.11 Chargement / Déchargement

Pour accéder à ce menu sélectionner  se déplaçant parmi les icones avec les touches T1 et T2 et appuyez sur T7
Fonction réservée au personnel autorisé.



7.7.12 Panneau de controle

Pour accéder à ce menu sélectionner  à l'aide des touches T1 et T2 et appuyez sur T7.



7.8 Silencier l'alarme acoustique

Pressez et relachez une des touches du clavier à membrane, l'alarme acoustique s'arrête, même si la condition d'alarme reste active.

8. MAINTENANCE DE L'UNITÉ

8.1 Remarques générales



Le 1er Janvier 2016 entre en vigueur le Reglement (UE) 517/2004, "définit des règles relatives au confinement, à l'utilisation, à la récupération et à la destruction des gaz à effet de serre fluorés et aux mesures d'accompagnement y relatives". L'unité en objet est assujétée aux obligations normatives listées de suite, qui devraient être effectuées par tous les opérateurs:

- a) Tenue d'un registre de l'équipement.
- b) Correcte installation, manutention et réparation de l'équipement.
- c) Détection des fuites.
- d) Récupération du réfrigérant et éventuelle élimination.
- e) Présentation aux organes compétents la déclaration annuelle concernant les émissions en atmosphère de gaz fluorés à effet serre.

Les opérations de maintenance permettent de:

- Maintenir l'efficacité de l'unité.
- Prévenir d'éventuels dégâts.
- Augmenter le cycle de vie de la machine.



On recommande de prévoir un carnet d'entretien dans le but de maintenir trace des interventions effectuées sur l'unité facilitant ainsi l'éventuelle recherche de pannes.



Les opérations d'entretien doivent être exécutées en conformité des prescriptions aux paragraphes précédents.



Utiliser les dispositifs de protection individuelle prévus par les normes en vigueur, car les têtes et les tuyaux de distribution des compresseurs se trouvent à température élevées et les ailettes des batteries sont tranchantes.



Dans le cas où l'unité n'est pas utilisée pendant la période d'hiver, l'eau contenue dans les tuyaux peut geler et endommager sérieusement l'unité. Dans le cas où l'unité n'est pas utilisée pendant la période d'hiver purger complètement le circuit, en vérifiant si toutes les parties du circuit sont clairement vides et que chaque siphons intérieurs ou externes soient vides.



En cas de nécessité de remplacement d'un des composants de la machine, soit pour des opérations d'entretien ordinaire ou extraordinaire, cette partie doit avoir des caractéristiques égales ou supérieures à celles présentes. Pour caractéristiques, on entend les mêmes prestations ou supérieures, sans compromettre la sécurité, l'utilisation, la manipulation, le stockage, les pressions et les températures d'utilisation de la machine prévues par le constructeur.



Les robinets présents dans la machine se doivent trouver toujours ouverts avant le démarrage. En cas de sectionnement du circuit frigorifique par la fermeture des robinets, le démarrage de la machine, même accidentelle, doit être impérativement exclu, en outre, leur fermeture doit être adéquatement signalée par des panneaux spéciaux sur les robinets et dans le tableau électrique. Dans tous les cas, les robinets doivent rester fermés le moins possible.

8.2 Accès à l'unité

Une fois l'unité installée, l'accès doit être réservé seulement aux opérateurs et techniciens agréés. Le propriétaire de la machine est le légal représentant de la société, collectivité ou la personne physique propriétaire du site où est installée l'unité. Il est responsable du respect de toutes les normes de sécurité indiquées dans ce manuel et des normes en vigueur. Si à cause de la nature du site d'installation on ne peut pas empêcher l'accès à l'unité, il faut prévoir une zone clôturée d'au moins 1,5m de distance sur tous les côtés de l'unité, à l'intérieur de laquelle puissent opérer exclusivement opérateurs et techniciens.

8.3 Maintenance programmée

L'utilisateur doit prévoir une maintenance adéquate de l'unité, par rapport aux indications du Manuel et aux prescriptions de loi et des règlements locaux en vigueur.

L'utilisateur se doit d'assurer que l'unité soit périodiquement inspectée, vérifiée et adéquatement maintenue, selon le type, la taille, l'ancienneté et sa fonction dans le système et aux indications du Manuel.



Si, dans le système, des instruments de détection des fuites sont installés, ils devraient être inspectés au moins une fois par an, pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement.

Pendant sa vie opérative, l'unité devra être inspectée et vérifiée selon les lois et les règlements locaux en vigueur. Particulièrement, sauf que des spécifications plus sévères n'existent pas, il faut de suivre les indications dans le tableau ci-dessous (voir EN 378-4, ann. D), avec référence aux situations décrites.

SITUATION	Inspection visuelle	Essai de pression	Recherche des fuites
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X		X
D	X		X

A	Inspection, après une intervention avec des possibles conséquences sur la résistance mécanique, ou après un changement d'utilisation, ou après un arrêt de la machine de plus que deux ans; il faut de remplacer tous les composants pas appropriés. Il est interdit de réaliser des vérifications aux pressions supérieures à celles de projet.
B	Inspection après une réparation, ou après une modification significative du système ou de quelque composant. La vérification se peut limiter aux composants impliqués dans l'intervention, mais, si une fuite du fluide frigorigène est présente, il faut réaliser une recherche des fuites sur le système entier.
C	Inspection après l'installation de la machine dans une position différente par rapport à celle originale. Si des conséquences sur la résistance mécanique peuvent être présents, il faut faire référence au point A.
D	Recherche des fuites, en conséquence d'un soupçon bien fondé de déversement de fluide réfrigérant. Le système doit être examiné pour trouver les fuites, par des moyens directs (systèmes en mesure de prouver l'existence de la fuite) ou indirects (déduction de la présence de la fuite par l'analyse des paramètres de fonctionnement), en concentrant sur les parties plus à risque de déversement (par exemple, les jonctions).



En cas de détection d'un défaut, qui compromet la sécurité de fonctionnement, l'unité ne pourra pas être redémarrée, avant de l'avoir éliminé.

8.4 Contrôles périodiques



Les opérations de mise en service doivent être exécutées en conformité des prescriptions aux paragraphes précédents.



Toutes les opérations décrites dans ce chapitre DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉE SEULEMENT PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ. Avant chaque opération d'entretien sur l'unité, soyez sûrs que l'alimentation électrique soit débranchée. La tête et les lignes distribution des compresseurs sont habituellement à haute température. Soyez très prudents en opérant dans leurs environ. Les radiateurs à ailettes en aluminium sont très aiguisés et peuvent provoquer des blessures sérieuses. Soyez très prudents en opérant dans leurs environs. Après avoir assuré l'entretien fermez soigneusement l'unité avec les panneaux et fixez-les soigneusement avec les vis fournis.

8.4.1 Réseau électrique et dispositifs de régulation

Opérations à effectuer	Périodicité					
	Chaque mois	Tous les 2 mois	Tous les 6 mois	Chaque année	Tous les 5 années	Quand nécessaire
Vérifier que l'unité fonctionne régulièrement et que des alarmes ne soient présentes	X					
Inspecter visuellement l'unité	X					
Vérifier le bruit et les vibrations de l'unité				X		
Vérifier la fonctionnalité des dispositifs de sécurité et des interblochs				X		
Vérifier les prestations de l'unité				X		
Vérifier l'énergie consommée par les différentes appareils (compresseurs, ventilateurs, etc.)				X		
Vérifier la tension d'alimentation de l'unité			X			
Vérifier la fixation des câbles sur les serre-câbles appropriés			X			
Vérifier l'intégrité du revêtement isolant des câbles électriques				X		
Vérifier l'état et le fonctionnement des compteurs				X		
Vérifier le fonctionnement du microprocesseur et de l'afficheur			X			
Nettoyer les composants électriques et électroniques par la poussière éventuellement présente				X		
Vérifier le fonctionnement et le calibrage des sondes et des transducteurs				X		

8.4.2 Batterie ventilateurs et circuit frigorifique et hydraulique

Opérations à effectuer	Périodicité					
	Chaque mois	Tous les 2 mois	Tous les 6 mois	Chaque année	Tous les 5 années	Quand nécessaire
Inspecter visuellement la batterie	X					
Effectuer le nettoyage de la batterie à ailette ⁽¹⁾			X			
Vérifier le débit d'eau et/ou des fuites éventuelles	X					
Vérifier que l'interrupteur de débit fonctionne correctement			X			
Effectuer le nettoyage du filtre métallique installé sur le conduit de l'eau ⁽³⁾			X			
Vérifier le bruit et les vibrations des ventilateurs				X		
Vérifier la tension d'alimentation des ventilateurs			X			
Vérifier les branchements électriques des ventilateurs				X		
Vérifier le fonctionnement et la calibration du système de régulation de la vitesse des ventilateurs				X		
Vérifier le fonctionnement de la vanne à 4 voies (si présente)				X		
Vérifier la présence de l'air dans le circuit frigorifique	X					
Vérifier la couleur de l'indicateur d'humidité dans la conduite de liquide				X		
Vérifier des éventuelles fuites de fréon ⁽²⁾						X



⁽¹⁾ En cas d'installation réalisée dans un endroit avec une présence élevée de sable, poussière ou pollen, ou en proximité d'aéroports, industries ou zones avec un taux de pollution de l'air élevé, il est nécessaire de prévoir l'inspection et le nettoyage des batteries tous les 3 mois (ou plus souvent).



⁽²⁾ Pour effectuer des opérations sur le réfrigérant, il est nécessaire respecter le règlement européen 517_2014 "Obligations en matière de limitation, utilisation, récupération et destruction des gaz à effet de serre fluorés utilisés sur les appareils fixes de réfrigération, climatisation de l'air et pompes à chaleur".



⁽³⁾ Peut être effectué avec une fréquence plus élevée (même chaque semaine) en fonction du Δt .

8.4.3 Compresseurs

Opérations à effectuer	Périodicité					
	Chaque mois	Tous les 2 mois	Tous les 6 mois	Chaque année	Tous les 5 années	Quand nécessaire
Inspecter visuellement les compresseurs				X		
Vérifier le bruit et les vibrations des compresseurs				X		
Vérifier la tension d'alimentation des compresseurs			X			
Vérifier les branchements électriques des compresseurs				X		
Vérifier le niveau d'huile dans les compresseurs par l'indicateur approprié			X			
Vérifier que les résistances de carter soient branchés et que fonctionnent correctement				X		
Vérifier l'état des câbles électriques des compresseurs et leur fixation sur les serre-câbles			X			



Les opérations à réaliser chaque jour ou chaque mois peuvent être réalisés directement par le propriétaire de l'installation. Les autres interventions doivent être effectuées par du personnel qualifié et suffisamment entraînés.



Il est interdit d'effectuer aucune opération de nettoyage avant d'avoir débranché l'appareil du réseau électrique, en tournant l'interrupteur général en position OFF. Il est aussi interdit de toucher l'appareil aux pieds nus, ou avec des parties du corps mouillées ou humides.



Les interventions sur le circuit frigorifique doivent être effectuées par des techniciens adéquatement qualifiés et entraînés, qualifiés en fonction des lois et des règlements locaux en vigueur.



Avant du premier démarrage, il est nécessaire d'effectuer toutes les opérations décrites dans les tableaux précédents et de faire les contrôles nécessaires prévus par le module prédémarrage, qui peut être demandé à notre département de service.

8.5 Réparation de circuit réfrigérant



Dans le cas où l'on se trouve dans la nécessité de vidanger le circuit frigorifique il est obligatoire de récupérer le réfrigérant avec outils spécifiques.

Le système doit être chargé avec de l'azote, en utilisant une bouteille de gaz avec une valve de réduction de pression, jusqu'à ce que la pression de 15 bar soit atteinte. Toute fuite peut être trouvée en utilisant un détecteur de fuite (liquide savonneux spécifique). Dans le cas où des bulles apparaissent, il est impératif de décharger complètement le circuit de réfrigérant puis de braser l'endroit de la fuite avec une brasure appropriée.



N'utilisez jamais de l'oxygène au lieu de l'azote pour ce contrôle risque d'explosion.

Les circuits frigorifiques fonctionnant avec fréon nécessitent d'attentions particulières lors de l'installation et de l'entretien, pour garantir le bon fonctionnement.

Il est donc nécessaire

- Éviter de réintégrer de l'huile différente de celle présente dans le circuit.
- Pour les unités chargées en R410A, en cas de fuite de gaz même en petite quantité, éviter de rajouter la partie manquante, vidanger complètement l'unité en récupérant le fréon et, après avoir mis l'unité sous vide, recharger avec la quantité indiquée.
- En cas de remplacement de tout composant du circuit frigorifique, ne laissez jamais le circuit ouvert plus de 15 minutes.
- En particulier, en cas de remplacement du compresseur, compléter l'installation dans le délai indiqué, après avoir ôté les bouchons en caoutchouc.
- En cas de remplacement du compresseur, il est recommandé le lavage du circuit frigorifique avec des produits adéquats en ajoutant, pour le temps nécessaire, un filtre anti-acide.
- En condition de vide n'alimentez jamais le compresseur.

9. MISE A L'ARRET DÉFINITIF DE L'APPAREIL

9.1 Mise hors circuit



Toute opération de mise hors service doit être exécutée par du personnel agréé en conformité aux normes en vigueur dans le pays de destination.

- Éviter fuites et versements.
- Avant de déconnecter l'unité récupérer si présent:
 - Le gaz réfrigérant;
 - Les solutions antigels dans le circuit hydraulique;
 - L'huile lubrifiante des compresseurs

En attente de l'élimination, l'unité peut être stockée à l'extérieur, sous condition que les circuits sont intègres et fermés.

9.2 Élimination, récupération et recyclage

La carcasse et les composants constituant la machine si elles ne sont pas re utilisables, doivent être démontées triés et récupérés selon leur nature; particulièrement le cuivre et l'aluminium, qui sont présents en quantité non négligeable dans l'unité.

Ces opérations permettent un recyclage des matériaux efficace, réduisant ainsi son impacte environnemental.

9.3 Directive RAEE (UE uniquement)



Le symbole de la poubelle barrée signifie que le produit est conforme aux normes sur les déchets électriques et électroniques.

L'abandon du produit dans l'environnement ou son élimination illégale est puni par la loi.

Ce produit est compris dans le champ d'application de la Directive 2012/19/UE qui concerne la gestion des déchets d'appareils électriques et électroniques (RAEE).

Il est interdit d'éliminer l'appareil avec les déchets ménagers, étant donné qu'il est composé par des différents matériaux, qui peuvent être recyclés dans les structures appropriées. Informez-vous chez les autorités locales pour connaître le positionnement du centre de collecte et de récupération pour le traitement et le conséquent correct recyclage du produit.

Le produit n'est pas potentiellement dangereux pour la santé humaine et l'environnement, du moment que aucune substance nocive aux termes de la Directive 2011/65/EU (RoHS) n'est présente, mais peut avoir des impacts négatives sur l'écosystème, si abandonné dans l'environnement. Lisez attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Il est fortement déconseillé d'utiliser le produit pour un emploi différent de celui pour lequel il a été conçu ; la mauvaise utilisation du même peut entraîner un risque de décharge électrique.

10. RÉOLUTION DES DISFONCTIONNEMENTS (Modd. 242 ÷ 2502)

10.1 Dépannage (Modd. 242 ÷ 2502)

Toute unité est vérifiée et testée en usine avant la livraison, il est toutefois possible que durant le fonctionnement il y ait des anomalies ou panne.



ON RECOMMANDE DE REINITIALISER TOUTE ALARME SEULEMENT APRÈS AVOIR RÉINITIALISÉ LA CAUSE QUI L'A GÉNÉRÉE; RÉINITIALISATION RÉPÉTÉES PEUVENT CAUSER DES DOMMAGES IRRÉVERSIBLES À L'UNITÉ

Problème	Symptôme	Cause	Remède
P1	Alarme sonde PB1	Liaisons électriques incorrectes Sonde	Vérifier les liaisons électriques de la sonde à la borne, si elles sont correctes contacter l'assistance pour remplacer les sondes.
P2	Alarme sonde PB2		
P3	Alarme sonde PB3		
P4	Alarme sonde PB4		
A01	Alarme pressostat de haute pression	En mode chauffage: Débit du liquide du circuit utilisateur insuffisant En mode de refroidissement: Débit d'air insuffisant au ventilateur source	Rétablir le bon débit d'eau au circuit utilisateur Rétablir le bon débit d'air au ventilateur source
A02	Alarme pressostat de basse pression	Fuite de réfrigérant	Trouver la fuite et la réparer
A05	Haute pression	Transducteur défectueux	Remplacez le transducteur défectueux
A06	Alarme basse pression	Fuite de réfrigérant	Trouver la fuite et la réparer
A07	Alarme antigel	Température de l'eau trop basse	Vérifier le point de consigne température utilisateur. Vérifier débit eau utilisateur
A08	Alarme débit évaporateur	Présence d'air ou saleté dans le circuit hydraulique utilisateur	Purgez complètement l'air, contrôler la propreté du système (filtre) et nettoyez si nécessaire
A09	Alarme de senseur de temp. compresseur 1	Absorption hors limites opérationnelles	Contacter le Fabricant.
A10	Alarme de senseur de temp. compresseur 2		
A11	Alarme de senseur de temp. ventilateur condenseur	Absorption hors limites opérationnelles	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur et, si nécessaire, le remplacer
A12	Alarme dégivrage	Délais de dégivrage trop élevé. Température externe hors limites opérationnelles. Fuite de réfrigérant.	Vérifier le point de consigne du dégivrage. Rétablir les normales conditions opérationnelles. Localiser la fuite et la réparer
EE	Alarme erreur EEPROM	Grave endommagement du micro-procésseur	Éteindre l'unité et après quelque seconde la rallumer, si l'alarme s'affiche encore contacter l'assistance

11. RÉOLUTION DES DISFONCTIONNEMENTS (Modd. 2504 ÷ 5004)

11.1 Dépannage (Modd. 2504 ÷ 5004)

Toute unité est vérifiée et testée en usine avant la livraison, il est toutefois possible que durant le fonctionnement il y ait des anomalies ou panne.



ON RECOMMANDE DE REINITIALISER TOUTE ALARME SEULEMENT APRÈS AVOIR RÉINITIALISÉ LA CAUSE QUI L'A GÉNÉRÉE; RÉINITIALISATION RÉPÉTÉES PEUVENT CAUSER DES DOMMAGES IRRÉVERSIBLES À L'UNITÉ

Problema	Sintomo	Causa	Rimedio
ACF1	Alarme de configuration	Erreur de configuration du microprocesseur.	Contacter le Fabricant
ACF2	Alarme de configuration		
ACF3	Alarme de configuration		
ACF4	Alarme de configuration		
ACF5	Alarme de configuration		
ACF6	Alarme de configuration		
ACF7	Alarme de configuration		
ACF8	Alarme de configuration		
ACF9	Alarme de configuration		
AEE	Alarme de EPROM	Grave endommagement du microprocesseur.	Éteindre l'unité et après quelque seconde la rallumer, si l'alarme s'affiche encore contacter l'assistance.
AEFL	Alarme débit évaporateur	Présence d'air ou saleté dans le circuit hydraulique utilisateur.	Purgez complètement l'air, contrôler la propreté du système (filtre) et nettoyez si nécessaire.
AEU _n	Alarme délestage compresseur (seulement unités à 2 compresseurs)	Température de retour circuit utilisateur trop élevée.	Attendre que la température de l'eau de l'utilisateur baisse.
AHFL	Alarme de débit d'eau chaude sanitaire	Présence d'air ou saleté dans le circuit hydraulique d'eau chaude sanitaire.	Purgez complètement l'air, contrôler la propreté du système (filtre) et nettoyez si nécessaire.
AP1	Alarme sonde température eau retour utilisateur.	Connexions électriques défectueuses. Sonde défectueuse.	Contrôler les connexions électriques entre sonde et bornier, si elles sont correctes contacter l'assistance pour remplacer la sonde.
AP10	Alarme sonde de sécurité eau chaude sanitaire		
AP2	Alarme sonde température eau sortie utilisateur		
AP3	Alarme transducteur de pression		
AP4	Alarme sonde batterie à ailettes/sonde de dégivrage		
AP5	Alarme sonde de température d'entrée d'eau chaude sanitaire		
AP6	Alarme sonde de température de sortie d'eau chaude sanitaire		

AP7	Alarme sonde ambiante (air externe)	Connexions électriques défectueuses. Sonde défectueuse.	Contrôler les connexions électriques entre sonde et bornier, si elles sont correctes contacter l'assistance pour remplacer la sonde.
AP8	Inactif		
AP9	Inactif		
AtE1	Alarme thermique de la pompe de l'évaporateur1		
AtE2	Alarme thermique de la pompe de l'évaporateur2		
B1 HP	Alarme pressostat haute pression circuit 1	<p>En mode chauffage: Débit du liquide du circuit utilisateur insuffisant Débit du liquide du circuit d'eau chaude sanitaire insuffisant.</p> <p>En mode de refroidissement: Débit d'air insuffisant au ventilateur source. Débit du liquide du circuit d'eau chaude sanitaire insuffisant.</p>	<p>Rétablir le bon débit d'eau au circuit utilisateur. Rétablir le bon débit d'eau au circuit d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Rétablir le bon débit d'air au ventilateur source. Rétablir le bon débit d'eau au circuit d'eau chaude sanitaire.</p>
b1AC	Alarme antigel circuit 1 (mode froid)	Température de l'eau trop basse.	Vérifier le point de consigne température utilisateur. Vérifier débit eau utilisateur.
b1AH	Alarme antigel circuit 1 (mode chaud)	Température de l'eau trop basse.	Vérifier le point de consigne température utilisateur.
b1dF	Alarme dégivrage circuit 1 (limite maximum)	Délais de dégivrage trop élevé. Température externe hors limites opérationnelles. Fuite de réfrigérant.	Vérifier le point de consigne du dégivrage. Rétablir les normales conditions opérationnelles. Localiser la fuite et la réparer.
b1hP	Alarme transducteur de haute pression circuit 1	Transducteur défectueux.	Remplacez le transducteur défectueux.
B1LP	Alarme pressostat de basse pression circuit 1	Fuite de réfrigérant.	Localiser la fuite et la réparer.
b1IP	Alarme transducteur de basse pression circuit 1	Transducteur défectueux.	Remplacez le transducteur défectueux.
b1tF	Alarme de senseur de temp. ventilateur source.	Absorption hors limites opérationnelles.	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur et, si nécessaire, le remplacer.
C1tr	Alarme de senseur de temp. compresseur 1	Absorption hors limites opérationnelles	Remplacer le compresseur.
C2tr	Alarme de senseur de temp. compresseur 2	Absorption hors limites opérationnelles	Remplacer le compresseur.

Hidros



THERMAL SOLUTIONS

HIDROS Srl

Sede legale: Via A. Volta, 49 ▪ cap 47014 ▪ Meldola (FC)
Sede operativa: Via E.Mattei, 20 ▪ cap 35028 ▪ Piove di Sacco (Pd) Italy
Tel. +39 049 9731022 ▪ Fax +39 049 5806928
Info@hidros.it ▪ www.hidros.it

P.IVA e C.F 04297230403 ▪ R.E.A. FO 337725

Les données techniques contenues dans cette documentation ont valeur indicative et ne constituent en aucun cas un engagement du fabricant.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter toute modification nécessaire à améliorer le produit.

Les langues officielles pour tout document sont l'Italien et l'Anglais, toute autre langue doit être considérée à titre indicatif.