



Conditioning the air, releasing new opportunities.

TAURUS

Refroidisseurs d'eau à condensation à air de 70 à 133 kW
Air cooled liquid chillers from 70 to 133 kW

H TAURUS

Pompes à chaleur à inversion de cycle à condensation à air de 76 à 151 kW
En modalité refroidisseur de 67 kW à 128 kW
*Air cooled heat pumps with reversible cycle from 76 to 151 kW
in chiller from 67 kW to 128 kW*

TAURUS/MC

Unités de condensation de 69 à 127 kW
Condensing units from 69 to 127 kW



R407C 50 Hz



Love is in the air



Cooling, drying and caring.



Taurus - HTaurus Taurus/MC

Spécifications techniques
Technical specifications 2

Guide à la sélection
Selection guide 9

Performances et données techniques
R407C - R22 *Performance and technical data* 12

Pertes de charge évaporateur, désurchauffeur et récupérateur, limites de fonctionnement, coefficients de correction
Evaporator, desuperheater and heat recovery pressure drops, operating limits, correction coefficients 30

Dessins d'encombrement
Overall dimensions 32

Guide à l'installation
Installation guide 34

Liste des caractéristiques standard et optionnelles
List of standard and optional features 36



Cooling, drying and caring.

1. Généralités
2. Versions
3. Sigle
4. Essai
5. Compresseurs
6. Évaporateur
7. Batteries de condensation
8. Électroventilateurs
9. Circuit frigorifique
10. Désurchauffeur et récupérateur de chaleur
11. Structure et coffrage
12. Armoire électrique de puissance et contrôle
13. Kit hydronique (en option)
14. Contrôle et gestion

1. General
2. Versions
3. Nameplate
4. Testing
5. Compressors
6. Evaporator
7. Condenser coils
8. Fans motor
9. Cooling circuit
10. Desuperheater and heat recovery
11. Structure and casing
12. Power and control electrics
13. Hydronic kit (optional)
14. Control and management

1. Généralités

La nouvelle gamme de refroidisseurs d'eau Taurus et de pompes à chaleur HTaurus sont des unités monobloc à condensation à air, avec compresseurs hermétiques de type Scroll et contrôleur par microprocesseur. Les dimensions d'encombrement sont limitées grâce aux nouvelles batteries de condensation (chapitre 7) ce qui permet l'installation dans des espaces restreints. **Une batterie adaptée munie, dans la partie inférieure, d'un tuyau toujours consacré au passage de gaz chaud et une nouvelle logique de dégivrage, basée sur la différence de température entre évaporation et milieu ambiant, permettent aux pompes à chaleur HTAURUS d'éliminer la glace des batteries, de drainer complètement l'eau de dégivrage et d'effectuer des cycles de dégivrage réduits, évitant ainsi des pertes d'énergie inutiles.** La gestion de chaque refroidisseur Taurus et de chaque pompe à chaleur HTaurus à un circuit et deux compresseurs est confiée à un contrôleur **pCO¹M** qui permet la gestion de 2 étages de puissance ; pour les machines à deux circuits frigorifiques et quatre compresseurs, c'est le contrôleur **pCO¹L** qui gère les 4 étages de puissance. Pour toutes les machines, la nouvelle interface utilisateur est le pGD avec afficheur rétro-éclairé. Les refroidisseurs ont un degré de protection IP54 et donc sont appropriés pour être installés à l'extérieur. Les nouveaux Taurus et HTaurus peuvent avoir un ou deux circuits frigorifiques (respectivement avec 2 ou 4 compresseurs), on peut choisir entre une alimentation électrique 400/3/50 et 460/3/60. Toute la série Taurus et HTaurus est réalisée en utilisant des composants de grande marque et est conçue, produite et contrôlée conformément aux normes ISO 9001:2000. Tous les refroidisseurs Taurus et les pompes à chaleur HTaurus permettent d'obtenir des rendements énergétiques élevés grâce à l'emploi de compresseurs scroll, d'échangeurs de chaleur bien dimensionnés et d'un contrôleur en mesure de gérer la machine de manière optimale. L'emploi de deux compresseurs par circuit, même pour les machines de plus petite taille, permet d'obtenir des IPLV élevés et permet, dans les périodes critiques de l'année, le fonctionnement par étages même au-delà des limites de température ambiante maximum.

2. Versions

Les refroidisseurs Taurus et les pompes à chaleur HTaurus sont disponibles en 3 versions:

- “N” appropriée pour des milieux ambiants jusqu'à 46 °C (-10 °C en modalité Pompe à chaleur).
- “SN” appropriée pour des milieux ambiants jusqu'à 43 °C (-10 °C en modalité Pompe à chaleur), avec niveau de bruit réduit

1. General

*The chillers Taurus and heat pumps HTaurus is a series of aircooled packaged water chillers with Scroll type hermetic compressors and built-in microprocessor control. Thanks to the new condenser coil (chapter 7), the overall dimensions are limited and require little space for installation. **A specific coil, the lower part of which is equipped with a dedicated pipeline for the passage of hot gas, plus new defrost logic based on the difference between evaporation temperature and ambient temperature, allow the HTAURUS heat pump to eliminate ice formation on the coils, drain off totally the defrost water, and reduce power consumption by reducing the duration of defrost cycles.***

These chillers and heat pumps can have one or two cooling circuits (respectively with 2 or 4 compressors), with either 400/3/50 or 400/3/60 electrical supply.

*All models with one circuit and two compressors are fitted with a **pCO¹M** microprocessor controlling 2 capacity control steps, whereas all sizes with two circuits and four compressors are fitted with a **pCO¹L** microprocessor controlling 4 capacity control steps. All the units integrate the new pGD user interface with back-lit display. The Taurus and HTaurus are made with IP54 protection grade, suitable for outdoor installation. Top quality brand components are carefully selected for these chillers that are designed, produced and tested in compliance with ISO 9001:2000 standards.*

A high-efficiency energy is reached thanks to the use of the scroll compressors, of the heat exchangers generously sized and the microprocessor control that maximizes the use of the the unit. Top IPLV levels are obtained with the use of two compressors per circuit also in the small units. This configuration allows the chiller to work at partial load even beyond the limits of the maximum ambient temperature.

2. Versions

The Taurus and HTaurus are available in three versions:

- “N” suitable for ambient temperatures up to 46 °C (-10 °C in heat pump mode)
- “SN” suitable for ambient temperatures up to 43 °C (-10 °C in heat pump mode) with sound pressure level reduced

d'environ 6 dB(A) par rapport à la version "N". Le niveau de bruit est réduit grâce à l'emploi de ventilateurs ayant un nombre de tours réduit

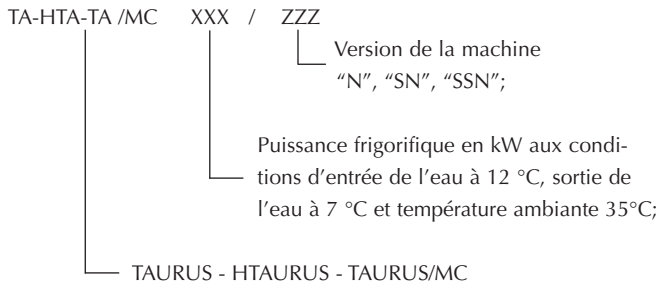
"SSN" appropriée pour des milieux ambiants jusqu'à 46 °C (-10 °C en modalité pompe à chaleur). Par rapport à la version "N" le niveau de bruit est réduit grâce à l'utilisation de condenseurs de dimensions supérieures, de ventilateurs à nombre de tours réduits et à une meilleure insonorisation du compartiment compresseurs.

ced by 6 dB(A) compared to the "N" version, thanks the use of low rpm fans.

"SSN" suitable for ambient teperature up to 46 °C (-10 °C in heat pump mode). The noise level is lower than the "N" version thanks to the larger coils, the low speed fans and a thicker acoustic insulation of the compressor room.

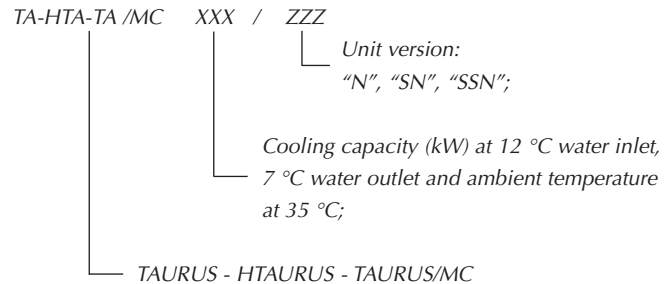
3. Sigle

Chaque refroidisseur est identifié par le sigle:



3. Nameplate

Every chiller can be identified by its nameplate:



4. Essai

Tous les refroidisseurs et les pompes à chaleur sont testés dans des cabines d'essai de grandes dimensions et chaque circuit travaille à pleine charge pour pouvoir évaluer le fonctionnement correct de tous les composants.

On vérifie en particulier:

- le montage correct de tous les composants et l'absence de fuites de réfrigérant;
- les tests de sécurité électriques conformément aux prescriptions de la EN60204;
- le fonctionnement correct de l'unité de contrôle et la valeur de tous les paramètres de fonctionnement;
- les sondes de température et les transducteurs de pression;
- les températures d'évaporation et de condensation, la surchauffe et le sous-refroidissement, la puissance thermique et le rendement frigorifique, la puissance électrique absorbée et les pertes de charge de l'eau à travers l'évaporateur, dans un milieu ambiant contrôlé (sortie eau 45 °C et température ambiante 10 °C pour les performances en pompe à chaleur, sortie eau 7 °C et température ambiante 35 °C pour les performances en refroidisseur).

À l'installation, les machines ne nécessitent que des connexions électriques et hydrauliques qui assurent un haut niveau de fiabilité.

5. Compresseurs

Les compresseurs sont de type hermétique scroll et présentent une série d'avantages:

- une efficacité énergétique supérieure (COP moyen égal à 3.3);
- une réduction sensible du niveau de pression sonore (-6 dB(A) par rapport aux alternatifs traditionnels);
- vibrations réduites;
- absence d'amortisseurs de vibrations sur le refoulement des compresseurs;

Les compresseurs sont équipés d'un moteur électrique à 2 pôles protégé par un module électronique contre la température excessive des enroulements causée par un fonctionnement anormal, d'un dispositif interne de sécurité pour les surpressions et d'un clapet de retenue interne sur le refoulement. En outre ils sont montés sur des supports antivibrations en caoutchouc et installés dans un compartiment muni d'une couche d'isolation sonore, fermé par trois panneaux faciles à

4. Testing

All chillers and heat pumps are tested in large testing rooms and each circuits is tested at full load and for a sufficient amount of time to evaluate each components correct functioning.

Specifically are verified:

- the correct assembly of all components and the absence of refrigerant leaks;
- electrical safety tests as prescribed by EN60204;
- microprocessor is correctly operating with working parameters correctly seat;
- the temperature sensor and the pressure transducer;
- the evaporating and the condensing temperatures, the superheating and the subcooling, the supplied cooling capacity, the electrical absorbed power and the water pressure drop through the evaporator in a controlled ambient (outlet water temperature 45 °C and ambient air temperature 10 °C for heat pump performances, outlet water temperature 7 °C and ambient air temperature 35 °C for chiller performances).

The installation of the unit requires only electrical and hydraulic connections, therefore ensuring a high level of reliability.

5. Compressors

The scroll type hermetic compressors offer a number of advantages:

- a higher energy efficiency (average COP 3.3);
- a considerable reduction of the noise level (-6 dB(A) compared to traditional reciprocating);
- reduced vibrations;
- absence of mufflers on the compressors discharge;

The compressors are fitted with:

- a 2 pole electric motor protected by an electronic device against excessive part-winding temperatures caused by irregular operation
- an internal overpressure safety device
- a non-return valve on the discharge line.

The compressors are mounted on rubber anti-vibrating mountings and installed in a sound proof insulation chamber with three

enlever pour toute intervention d'assistance.

Options:

- robinets sur l'aspiration et le refoulement des compresseurs;
- résistance carter en ceinture pour option -20 °C température ambiante;
- réfrigérant R22.

6. Évaporateur

Les évaporateurs sont du type à plaques d'acier inox soudobrasées avec cuivre, à circuit frigorifique simple ou double et un circuit eau. Ces évaporateurs ont un haut rendement et sont compacts, ils nécessitent donc de très peu d'espace pour leur logement à l'intérieur de l'unité.

L'évaporateur est protégé contre le gel causé par de basses températures d'évaporation grâce à la fonction antigel de la centrale électronique qui contrôle la température de sortie de l'eau. En outre, chaque évaporateur est muni d'un pressostat différentiel qui protège l'évaporateur même contre le manque de circulation d'eau. Tous les évaporateurs utilisés dans la série Taurus/HTaurus peuvent aussi traiter des solutions antigel et en général, d'autres liquides à condition que ceux-ci ne soient pas incompatibles avec les matériaux qui constituent le circuit hydraulique. Tous les évaporateurs respectent la norme "CE" pour les récipients sous pression. Dans les versions à unité de condensation, l'unité d'évaporation est installée à distance et aux soins de l'utilisateur.

Options:

- résistance antigel;

Fournitures spéciales:

- contrôleur de débit eau pour protéger l'évaporateur contre le manque de circulation d'eau.

7. Batteries de condensation

Ce sont des batteries à paquet d'ailettes constituées par des tuyaux ailetés à l'intérieur, pour améliorer le coefficient d'échange thermique et par des collecteurs en cuivre. Les ailettes en aluminium sont plissées pour augmenter le rendement thermique. Les supports et les chapeaux sont en tôle zinguée ou en aluminium. Les batteries de condensation ont été calculées, dimensionnées et dessinées en utilisant des techniques modernes de conception par ordinateur qui ont consenti d'atteindre un COP final de la pompe à chaleur et du refroidisseur, élevé. Chaque machine est munie de deux batteries de condensation, une à droite et une à gauche.

Options:

- batteries à ailettes prélaquées pour l'utilisation en milieux marins;

Fournitures spéciales:

- batteries avec traitement BLYGOLD (prix fourni sur demande);
- batteries cuivre-cuivre avec tuyaux et ailettes en cuivre et supports en laiton.

8. Ventilateurs

Ils sont de type axial et sont constitués par une hélice en aluminium moulé sous pression avec profil en faux. Le moteur électrique (à 6 pôles pour les deux versions "N/SN" et à 8 pôles pour la version "SSN" est à rotor externe et lubrification permanente. Le moteur forme un corps unique avec les pales du ventilateur et est protégé contre les surchauffes par un interrupteur thermique. Le degré de protection IP54 avec classe d'isolation F assure le fonctionnement à l'extérieur même en conditions climatiques extrêmes. Le montage se complète par un ajutage en tôle zinguée, de forme aérodynamique et une grille de protection contre les accidents.

easy-to-remove panels for quick service interventions.

Options:

- suction and discharge valves for each refrigerant circuit;
- belt type crankcase heater for -20 °C ambient temperature;
- R22 refrigerant gas.

6. Evaporator

These evaporators are made of stainless steel plates brazed together with copper. They are available with either single or double refrigeration circuit and one single water circuit. These components are extremely efficient and compact, with limited dimensions for an easy installation inside the unit. The evaporator is protected from the low evaporating temperature by the frost protection device of the microprocessor control which monitors the outlet water temperature. It is also fitted with a differential pressure switch protecting the unit against any lack of water flow.

Furthermore all the evaporators used in the Taurus/HTaurus can work with antifreeze solutions and, generally speaking, any other liquid compatible with the materials used for the hydraulic circuit. All evaporators comply with CE norms. In motocondensing versions the remote evaporating unit is provided by the user.

Options:

- antifreeze heater;

Special supply features:

- water flow switch against the lack of water flow.

7. Condenser coils

These are coils of the finned core type consisting of internally finned tubes designed to increase the heat exchange coefficient, and copper manifolds. The aluminium fins are stamped to form a wavy pattern for enhanced thermal performance. End plates and upper plates are made of galvanized sheet or aluminum. The condenser coils have been calculated, designed and sized using advanced computer design techniques, which have enabled us to obtain a high heat pump and chiller COP. Each machine has two condenser coils, one right and one left.

Options:

- pre-coated fins for marine environments;

Special supply features:

- BLYGOLD treatment (price on request);
- fins and tubes made of copper-copper and brass and plates.

8. Fans

Axial type fans made of die-cast aluminium with crescent-shaped profiles. Six pole electric motor for "N/SN" version and eight pole electric motor for "SSN" version with external rotor permanently lubricated. The motor is tight with the impeller and it is protected against overheating with a thermal relay. The protection grade is IP54 with F insulation class for extreme condition outdoor installations. The assembly is completed by an aerodynamic shaped nozzle made of galvanized steel and a protection grill.

Options:

- réglage électronique de la vitesse à découpage de phase par rapport à la pression de condensation.

9. Circuit frigorifique

Toutes les unités ont de série les composants suivants:

- transducteurs de haute et basse pression pour chaque circuit;
- pressostat à étalonnage fixe de haute pression pour chaque circuit;
- soupape de sécurité en présence de bouteilles de liquide (Taurus);
- Soupapes de sécurité sur le circuit de haute pression (HTaurus)
- bouteilles de liquide (HTaurus);
- électrovanne sur la ligne du liquide;
- filtre déshydrateur sur la ligne du liquide;
- voyant du liquide;
- détendeur thermostatique à égalisation externe (Taurus) pour l'HTaurus, un pour le fonctionnement en refroidisseur et un pour le fonctionnement en pompe à chaleur;
- vanne d'inversion de cycle à quatre voies (HTaurus).

Tous les brasages pour les raccordements des divers composants sont effectués avec un alliage d'argent et les tuyaux en cuivre sont revêtus de matériau thermoisolant dans les parties froides pour éviter la formation de condensat.

La version à unité de condensation (TA/MC), fournie avec charge de fréon à intégrer en fonction du développement du circuit frigorifique, est réalisée à partir de la version refroidisseur (TA) en enlevant l'évaporateur et le détendeur thermostatique et en ajoutant une vanne solénoïde sur la ligne du liquide et deux robinets : un sur la ligne du liquide et l'autre sur la ligne d'aspiration du compresseur. Le dimensionnement et la réalisation des lignes réfrigérantes de raccordement entre les unités de condensation et les unités d'évaporation est d'importance primaire et doit donc être effectué par du personnel qualifié.

En option (Taurus seulement):

- désurchauffeurs pour la récupération de 20% de la chaleur de condensation;
- récupérateurs de chaleur à 100% de la chaleur de condensation avec échangeur unique également pour les refroidisseurs à 2 circuits.

10. Désurchauffeur et récupérateur de chaleur

Tous les refroidisseurs Taurus peuvent être munis de désurchauffeur pour la récupération de 20% de la chaleur de condensation et de récupérateurs de chaleur qui permettent la récupération de 100% avec un seul échangeur même pour les modèles à deux circuits. Le désurchauffeur comme le récupérateur sont du type à plaques soudobrasées en acier inox.

11. Structure et coffrage

Toute l'embase, les montants et les panneaux de tamponnement sont réalisés en tôle d'acier au carbone zinguée et assemblés par des rivets d'acier zingué. Toutes les tôles d'acier sont soumises à un traitement de phosphodégraissage et laquées aux poudres polyesters. La structure est conçue pour accéder facilement à tous les composants du refroidisseur. Les machines sont protégées par des panneaux en treillis métallique. La couleur de base est le bleu RAL 5013 moucheté. La couleur du reste de la structure, du coffrage et du réseau de protection est le gris clair RAL 7035 moucheté.

Options :

- supports antivibrations.

Option:

- fan speed electronic control based on the condensing pressure.

9. Cooling circuit

The standard configurations of all the units comprises the following components:

- high and low pressure transducers for each circuit;
- high pressure switch for each circuit;
- safety valve when liquid receivers are fitted (Taurus);
- safety valves on the high pressure circuit (HTaurus);
- dryer filter;
- liquid receivers (HTaurus);
- solenoid valve on the liquid line;
- sight-glass;
- thermostatic expansion valve with external equalization (Taurus) for HTaurus version one for chiller mode and one for heat pump mode;
- reverse cycle valve (four way) (HTaurus).

All components are brazed welded with silver alloy and the cold parts of the copper tubes are covered with a thermal insulation material to avoid the condensate. The Motocondensing version (TA/MC), supplied complete of a pre-charge to be integrated on the base of the circuit's dimensions, is manufactured leaving from the chiller version (TA), removing the evaporator and the thermostatic valve, adding a solenoid valve on the liquid line and two taps, one on the liquid line and the other on the suction line of the compressor. The dimensioning and manufacturing of the refrigerating lines that connect the motocondensing units and the evaporating units is of primary importance and must therefore be carried out by qualified personnel.

Options (only Taurus):

- de-superheaters to recover 20% of the condensing heat;
- heat recovery to recover 100% of the condensing heat (one single exchanger is also used for 2 refrigeration circuits).

10. Desuperheater and heat recovery

All chillers TAURUS can be fitted with: either a de-superheater for recovery of 20% of the condensing heat heat recovery to recover 100% of the condensing heat with a single exchanger also for models with two circuits.

Both the desuperheater and the heat recovery are made of braze welded stainless steel plates.

11. Structure and casing

All bases, uprights, and panels are made of galvanized steel sheets joint together with the rivets. All the casing undergoes to a phosphorus cleaning solvent and is painted with polyesters powders. The structure is designed for an easy access to all components. The units are protected by a metal mesh.

The base is painted in blue colour RAL 5013 orange peel, while all the other parts of the structure are painted in clear grey RAL 7035 orange peel.

Option:

- anti-vibration mountings.

12. Armoire électrique de puissance et contrôle

Elle est réalisée conformément aux normes CEI EN 60204-1. Elle garantit la protection contre les agents atmosphériques (IP54) nécessaire pour l'installation du refroidisseur à l'extérieur. Les composants utilisés sont de grande marque. La section de puissance comprend les interrupteurs automatiques avec intervention magnétique contre les courts-circuits et une série de contacteurs pour commander les moteurs ; la section de contrôle comprend le transformateur pour l'alimentation des auxiliaires et les cartes à microprocesseur. Les armoires électriques sont munies d'un interrupteur général avec dispositif de verrouillage porte et poche porte-documents. L'armoire électrique est constamment refroidie par un petit ventilateur placé à la base du QE en position abritée. La tension d'alimentation des machines est 400/3/50.

Options:

- alimentation électrique 460 /3/60.

13. kit hydronique (en option)

Les refroidisseurs d'eau Taurus et les pompes à chaleur HTaurus peuvent être fournis avec, en option, un ballon-tampon inertiel et une pompe, assemblés sur une seule embase (groupe hydronique). Ils sont gérés comme options. Le ballon-tampon est cylindrique horizontal en acier au carbone et est de capacité appropriée. Il est revêtu à l'extérieur d'une couche d'isolation anticondensat avec finition aluminée et est équipé de:

- vase d'expansion;
- groupe de remplissage automatique avec réducteur de pression eau;
- vanne d'évent automatique;
- soupape de sécurité;
- robinet de vidange eau;
- pompe de 10 à 15 m.c.e de hauteur d'élévation utile;
- manomètre eau.

Le raccord d'entrée de l'eau est fixé au ballon-tampon ; toutes les tuyauteries, de refoulement, d'aspiration de la pompe et de raccordement à l'évaporateur sont revêtues par une isolation de type « Armaflex » HT, appropriée pour les milieux extérieurs et résistant aux rayons solaires. La thermostatation a lieu à l'entrée de l'évaporateur, à l'aide d'une sonde de température placée dans un doigt de gant prévu à cet effet. Le raccordement de la pompe avec l'évaporateur est effectué par des tuyaux flexibles.

Options:

résistance antigel évaporateur, ballon-tampon et pompe: constituée par des résistances électriques commandées par un thermostat d'ambiance, appliquées autour de l'évaporateur et de la pompe et placée dans le ballon-tampon, pour les protéger contre le gel quand la température ambiante est inférieure à 0 °C.

12. Power and control electrical panel

It complies with the Euro standard EN 60204-1 and is suitable for outdoor installation thanks to its protection grade IP54.

All components are of top quality brand name. The power section includes automatic switches against the short circuit and a series of contactors for the motors control, while the control section includes a transformer for auxiliaries and the microprocessor electronic cards. The electrical panel is equipped with a general door-lock electrical circuit breaker and a pocket for manuals and documents. The electric panel is cooled down by a sheltered little fan located on its base. The electrical supply is 400/3/50.

Option:

- electrical supply 460/3/60

13. Hydronic kit (optional)

Taurus water chillers and heat pumps HTaurus can also be fitted with a hydronic kit including water accumulation tank and pump.

The accumulation tank is a carbon steel horizontal cylinder generously sized and it is insulated with an anti-condensate material. The hydronic kit comprises the following:

- expansion tank;
- automatic filling kit with a water pressure reducer;
- air off valve;
- safety valve;
- water discharge valve;
- water pump with available pressure of 1 to 1.5 bar;
- water pressure gauge.

The water inlet connection is tight to the tank. All the pipes, on discharge and suction pump and of connection with the evaporator are insulated with "Armaflex" HT, therefore suitable for outdoor installation and sun ray resistant. The temperature control happened in the inlet evaporator with a temperature sensor insert in the appropriate well. The connection between the pump and the evaporator is made with flexible piping.

Option:

Anti-freeze heater tape on the evaporator, the tank and the pump. (the electric heaters are monitored by an air thermostat and taped around the evaporator and the pump, while another is fitted inside the tank to prevent from ice formation when the ambient temperature goes below 0 °C.

14. Contrôle et gestion

Le nouvel afficheur à cristaux liquides, semigraphique et rétroéclairé, appelé PGD, a été expressément conçu pour les contrôleurs pCO et est composé par un afficheur de 4 lignes pour 20 caractères (en modalité std). Des 6 poussoirs del, 4 sont toujours éclairés alors que les 2 autres (touche alarme + fonctionnement) s'éclairent si on les sélectionne. La hauteur du caractère varie en fonction du type de message affiché. Il est de dimensions plus réduites par rapport au précédent et permet le fonctionnement à des températures ambiantes dans une plage comprise entre $-20 \div 60$ °C.

Le nombre de touches plus réduit permet une plus grande facilité de programmation. En outre, le nouveau menu permet l'accès aux paramètres de réglage de l'unité sur trois niveaux distincts configurés en fonction de l'utilisateur:

- menu utilisateur
- menu service



- menu constructeur

L'unité électronique contrôle les fonctions suivantes:

- la thermostatation sur l'eau à l'entrée de l'évaporateur;
- le contrôle pressostatique des ventilateurs;
- la mesure et la visualisation sur l'afficheur des températures d'entrée et de sortie de l'eau refroidie;
- la mesure et la visualisation des pressions de condensation et d'évaporation;
- la rotation automatique de la séquence de démarrage des compresseurs et des circuits pour réduire le plus possible le temps de travail de chaque compresseur;
- intervention d'unloading: un ou plusieurs étages de puissance sont désactivés et l'on réduit ainsi la puissance thermique au condenseur (ce qui réduit par conséquent aussi la puissance frigorifique produite). L'unloading est activé quand la température ambiante maximum est atteinte (ou la température minimum en cas de fonctionnement comme pompe à chaleur) ou quand la charge thermique au condenseur est excessive à cause de la température d'entrée de l'eau trop élevée.
- Sélection multilingues (Italien, Anglais, Français, Allemand, Espagnol)
- Gestion des ventilateurs avec double point de consigne (diurne et nocturne; quand l'unité a été programmée); l'unité règle automatiquement la vitesse de rotation des ventilateurs en la réduisant durant les heures nocturnes, c'est à dire quand la température de l'air externe diminue et quand les exigences de réduction du niveau d'émission sonore augmentent.
- Gestion différenciée du point de consigne en fonction des modalités suivantes (quand l'unité a été programmée):
 - Fixe
 - Compensé (variable en fonction de la température externe)
 - Double point de consigne
 - Variable par tranches horaires
- Gestion des tranches horaires, on prévoit deux types de programmations:
 - Allumage et extinction par tranches horaires
 - Allumage et extinction en fonction du jour

Toutes ces options peuvent être associées à la gestion différenciée du point de consigne suivant les modalités illustrées au point précédent.

- Modularité: on prévoit une modularité allant jusqu'à un maximum de quatre unités: c'est la première unité qui commande l'allumage/extinction d'un ou de plusieurs étages des autres, mais chaque machine est chargée de commander à son intérieur la rotation des compresseurs.

14. Control and management

The new semigraphic and backlit LCD, denominated pGD, has been specially designed for pCO controls and consists of a 4-line x 20-character display (standard mode). Of the 6 pushbutton LEDs, 4 are always illuminated, while the other 2 (alarm and operation buttons) light up when selected. The height of the character varies based on the type of message displayed. Its dimensions are smaller compared to the precedent model, and it enables operation with ambient temperatures ranging from -20 to 60 °C.

The reduced number of keys makes it easier to program the unit. Moreover, the new menu enables access to the unit setting parameters on three distinct levels, which are configured based on the user:

- user menu
- service menu

- manufacturer menu

The control unit enables the management of the following functions:

- evaporator inlet water temperature control;
- pressure switch control of the fans;
- display and reading of the chilled water inlet and outlet temperature;
- display and reading of the condensing and evaporating pressures;
- automatic compressor and circuit start-up sequence to minimise the working time of each compressor;
- "unloading" device activation: to switch on or off one or more compressor capacity steps in order to reduce the thermal power to the condenser (and the available cooling capacity). Unloading is activated when the maximum ambient temperature (or the minimum in heat pump mode) is reached or when the thermal load to the condenser is excessive due to a higher water inlet temperature.
- Multilingual selection (Italian, English, French, Deutsch, Spanish)
- Fan control with double set-point (daytime and night-time; when the control unit is set). The unit adjusts the fan rotation speed automatically, reducing the speed during the night-time hours, i.e. when the external air temperature drops and the need to reduce the sound emission level is greater.
- Differentiated set-point management according to the following modes (when the control unit is set):
 - Fixed
 - Compensated (variable according to the external temperature)
 - Double set-point
 - Variable according to time periods
- Management of time periods, there are two types of settings:
 - Switch on and off according to time periods
 - Switch on and off according to the day of the week

All these options can be associated with the differentiated management of the set-point according to the modes described in the previous section.

- These units can be fitted in parallel up to a max. of 4. The first unit is managing the capacity control of the others, and each single unit is rotating its own compressors.

- Gestion des résistances chauffantes (quand il y en a): si la température ambiante descend en dessous d'une valeur pré réglée, l'allumage des résistances antigel se déclenche. Un paramètre programmable, permettant ou non son fonctionnement automatique, peut être pré réglé.
- Visualisation de l'historique alarmes.
- Prééquipement pour gestion pompe en attente: en cas d'anomalie dans le fonctionnement d'une pompe, la machine ne se bloque pas mais une deuxième pompe est immédiatement alimentée, avec signalisation de l'anomalie; en outre, à l'aide d'un paramètre programmable, les pompes peuvent s'alterner automatiquement pour égaliser leur nombre d'heures de fonctionnement. Cette alternance est possible sans bloquer le fonctionnement de la machine.

Les modalités sont les suivantes:

- rotation des pompes en fonction du nombre d'heures de fonctionnement;
- rotation de type on-off (à l'allumage de l'unité, la pompe qui était précédemment arrêtée, démarre);
- rotation manuelle (pouvant être sélectionnée directement par l'utilisateur)

- Interface série.
- Connexion à distance par réseau GSM.
- Le comptage des heures de fonctionnement des pompes à chaleur et de chaque compresseur avec signalisation du dépassement du nombre d'heures programmé pour la maintenance.

- Gère des alarmes séparées et variables en fonction de la configuration de la machine, dont:

1. alarme haute pression condensation;
2. alarme basse pression évaporation;
3. alarme antigel sur l'eau en sortie de l'évaporateur;
4. alarme pour panne compresseur, ventilateur et pompe éventuelle;
5. alarme pour passage d'eau insuffisant à travers l'évaporateur (avec pressostat différentiel eau ou fluxostat);
6. alarme haute température sortie eau.

En outre, un contact sec est disponible pour amener à distance la signalisation d'une alarme générale.

Options:

- Kit contrôle à distance simple de la machine constitué par une boîte en plastique avec 3 mètres de câble, un bouton de on/off, un bouton CH/HP, une DEL verte de consentement et une DEL rouge d'alarme générale.

- Prééquipement pour la connexion série:

Permet la supervision locale avec un micro ordinateur ou à travers la connexion à un BMS d'une ou de plusieurs machines. Le câble de connexion entre les machines et le système de supervision est à la charge du client. En ajoutant le matériel indiqué, à l'équipement de série, la connexion aux systèmes suivants est possible:

- Interface série de communication Carel RS485
- Interface série de communication Modbus RS485
- Interface série de communication: LonWorks RS485 ou FTT-10A
- Interface série de communication BACNET
- Interface série de communication GSM: Le logiciel d'application permet, à l'aide d'un modem GSM, l'envoi de messages SMS pour la signalisation d'alarmes ou pour la variation de paramètres gérés par voie sérielle.

NOTE: pour les détails techniques voir le manuel des kits de supervision correspondants.

Le logiciel pour la gestion et le contrôle est aux soins du client.

- *Management of the heating elements (when present): if the ambient temperature drops below a set value, the anti-freeze heaters are switched on. A programmable parameter can be set in order to automatically enable or disable the operation of the anti-freeze heaters.*
- *Alarm history display.*
- *Suitable to manage a stand-by pump: in case of failure of the main pump the unit operates using the second pump and an alarm is displayed. It is also possible to alternate automatically the pumps in order to balance the number of working hours of each pump, without stopping the unit.*

We can have the following working modes:

- *pump rotation according to the working hours;*
- *on/off rotation at the start of the unit, when is activated the pump previously stopped;*
- *manual rotation by the user*

- *Serial interface.*
- *Remote connection via GSM network.*
- *Working hours of the heat pumps and each compressor with time over run signal for maintenance.*

- *It manages separate and variable alarms according to the machine configuration, including:*

1. *high condensing pressure;*
2. *low evaporating pressure;*
3. *anti-freeze alarm on water outlet from evaporator;*
4. *compressor, fan and pump failure;*
5. *insufficient water flow through the evaporator (with differential pressure switch or flow switch);*
6. *high water inlet and outlet temperature.*

A voltage-free contact is then available for a remote general alarm.

Options:

- *A simple remote control kit comprising plastic box with 3 meters of cable, an on/off selector, an CH/HP selector, a green led for operation and a red led for general alarm.*

- *Serial connection:*

It allows local supervision through a personal computer or via connection of one or more machines to a BMS. The cable connecting the machines to the supervision system must be provided by the customer. Connection to the following systems can be made by adding the specified items to the serial equipment:

- *Carel RS485 serial communication interface*
- *Modbus RS485 serial communication interface*
- *Serial communication interface: LonWorks RS485 or FTT-10A*
- *BACNET serial communication interface*
- *GSM serial communication interface: using a GSM modem, this application enables the transmission and reception of SMS messages to signal alarms or modify the parameters managed via serial connection.*

NOTE: for technical details, please refer to the manuals pertaining to the relevant supervision kits.

The management and control software must be provided by the customer.

Guide à la sélection

La sélection d'un TAURUS ou HTAURUS est effectuée à l'aide d'un tableau "Guide à la sélection" et des Tableaux Données de chaque machine. Pour une sélection correcte du refroidisseur, il faut en outre:

- 1) Vérifier que les limites de fonctionnement indiquées dans le tableau "Limites de fonctionnement" sont respectées;
- 2) Vérifier que le débit d'eau à refroidir est compris entre les valeurs de débit minimum et maximum indiquées dans le tableau "Données générales" de chaque machine; des valeurs de débit trop basses causent un écoulement laminaire et par conséquent un danger de gel et un mauvais réglage; au contraire des valeurs de débit trop élevées causent des pertes de charge excessives et la possibilité de rupture des tuyaux de l'évaporateur;
- 3) Prévoir l'ajout de glycol éthylénique ou d'autres liquides antigel pour les utilisations du refroidisseur en dessous de 0 °C; consulter le tableau "Solutions d'eau et glycol éthylène" pour trouver la quantité de glycol éthylène nécessaire et pour évaluer la réduction de rendement frigorifique, l'augmentation de puissance absorbée par les compresseurs, l'augmentation des pertes de charge à l'évaporateur à cause de la présence de glycol éthylène;
- 4) Si le refroidisseur est installé à une altitude supérieure à 500 m, évaluer la réduction de rendement frigorifique et l'augmentation de puissance absorbée par le compresseur à l'aide des coefficients de correction indiqués dans le tableau "Coefficients de correction condenseur";
- 5) Si la différence de température entre entrée et sortie de l'eau est différente de 5 °C, corriger la puissance frigorifique et la puissance absorbée à l'aide du tableau "Coefficients de correction $\Delta T \neq 5$ °C".

Selection guide

For TAURUS and HTAURUS selecting use the table "Selection guide" and the table "Performance data" relative to each unit. For a correct chiller selection it is also necessary:

- 1) Check the operational limits as indicated in the chart "Operating limits";
- 2) Verify that the cool water flow is between the minimum and maximum values of water flow which are described in the "General Data" table. A very low flow can cause laminar flow and thus danger of ice formation and will cause poor unit control. A very high flow can cause greater pressure drops and the possibility of tube failure inside the evaporator;
- 3) For working temperatures under 0 °C it is necessary to add ethylene glycol or some other antifreeze liquids. Consult the chart "Solutions of water and glycol" to determine the necessary quantity of ethylene glycol, the reduction of cooling capacity, the increase of power absorbed by the compressors, the increase of evaporator pressure drop due to the presence of the ethylene glycol;
- 4) If the chiller is to be installed at an altitude higher than 500 m, you must calculate the cooling capacity reduction and the increase of compressor absorbed power by checking the coefficients as shown in the chart "Condenser correction factors";
- 5) When the difference in temperature between water inlet and outlet is different from 5 °C, the cooling capacity and the absorbed power must be corrected using the table "correction factors $\Delta T \neq 5$ °C."

R407C

PUISSANCE FRIGORIFIQUE COOLING CAPACITY (kW)						
Température ambiante			Ambient temperature (°C)			
30	35	38	40	42	46	

T _{MAX} (1)	Pf(2)
(°C)	(kW)

TA 070	N	73.9	69.7	67.0	65.3	63.4	59.6	46	59.6
	SN	72.4	68.3	65.7	64.0	62.1	-	43	59.6
	SSN	74.4	70.2	67.6	65.8	63.9	60.1	46	60.1
TA 079	N	82.8	78.1	75.2	73.2	71.1	66.9	46	66.9
	SN	81.2	76.5	73.7	71.7	69.7	-	43	66.9
	SSN	82.6	77.9	74.9	72.9	70.9	66.7	46	66.7
TA 094	N	99.1	93.7	90.3	88.0	85.6	80.7	46	80.7
	SN	97.2	91.8	88.5	86.2	83.9	-	43	83.9
	SSN	98.1	92.7	89.2	86.9	84.5	-	44	80.8
TA 106	N	112.7	105.9	101.7	98.7	95.7	89.4	46	89.4
	SN	110.5	103.8	99.7	96.8	93.8	-	43	93.8
	SSN	113.1	106.3	102.0	99.1	96.1	-	45	91.4
TA 118	N	124.7	117.8	113.5	110.4	107.4	100.9	46	99.3
	SN	122.2	115.5	111.2	108.2	105.2	-	43	102.1
	SSN	123.7	116.8	112.4	109.4	106.3	99.8	46	99.8
TA 133	N	140.2	132.1	127.0	123.4	119.8	112.4	46	112.4
	SN	137.4	129.4	124.5	121.0	117.4	-	43	112.4
	SSN	139.2	131.0	125.9	122.3	118.7	-	44	113.1

R407C

PUISSANCE FRIGORIFIQUE COOLING CAPACITY (kW)						
Température ambiante			Ambient temperature (°C)			
27	30	32	35	38	43	

T _{MAX} (3)	Pf(2)
(°C)	(kW)

TA 070/MC	N	75.1	72.7	71.1	68.6	66.1	61.6	45	59.4
	SN	73.6	71.3	69.7	67.3	64.8	-	42	58.3
	SSN	75.6	73.3	71.7	69.2	66.7	62.2	45	60.8
TA 079/MC	N	82.7	80.1	78.3	75.5	72.7	67.7	46	64.5
	SN	81.0	78.5	76.7	74.0	71.2	66.3	43	66.3
	SSN	82.4	79.8	78.0	75.3	72.4	67.4	46	64.5
TA 094/MC	N	100.2	97.1	94.9	91.5	88.0	81.9	46	78.7
	SN	98.2	65.1	93.0	89.7	86.2	80.3	43	80.3
	SSN	99.2	96.0	93.8	90.4	86.9	80.7	45	78.6
TA 106/MC	N	112.2	108.3	105.6	101.4	97.0	89.4	46	85.5
	SN	110.0	106.1	103.5	99.4	95.1	87.6	43	87.6
	SSN	112.4	108.4	105.8	101.6	97.2	89.6	45	86.8
TA 118/MC	N	130.3	126.0	123.1	118.5	113.8	105.5	46	99.8
	SN	127.7	123.5	120.6	116.1	111.5	103.4	43	103.4
	SSN	129.0	124.7	121.8	117.2	112.4	104.1	45	99.9
TA 133/MC	N	140.5	135.6	132.3	127.1	121.8	112.6	45	107.9
	SN	137.6	133.0	129.6	124.6	119.4	-	42	105.7
	SSN	141.6	136.8	133.5	128.4	123.1	113.8	45	111.0

(1) T_{max}: température maximum ambiante, pour une température de sortie de l'eau réfrigérée de 7 °C.

(2) Rendement frigorifique à la température ambiante maximum.

(3) T_{max}: température maximum ambiante, pour une température d'évaporation (DEW) à 5 °C.

Les valeurs des rendements en R22 se calculent en ajoutant 3 % aux valeurs équivalentes en R407C.

Pour sélectionner le modèle de refroidisseur, il faut choisir la colonne qui indique la température ambiante maximum du lieu d'installation du refroidisseur et la ligne avec le rendement demandé. Les rendements indiqués dans le tableau se réfèrent aux conditions suivantes: entrée eau réfrigérée: 12 °C, sortie eau réfrigérée: 7 °C. Pour des conditions différentes et pour les autres caractéristiques de la machine, consulter les tableaux internes correspondants au modèle sélectionné. Si la température ambiante est supérieure à T_{max} le refroidisseur ne se bloque pas mais le système de contrôle "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient.

(1) T_{max}: maximum ambient temperature, refer to outlet water temperature condition at 7 °C.

(2) Cooling capacity refers to the maximum ambient temperature.

(3) T_{max}: maximum ambient temperature, refer to 5 °C evaporating temperature.

The performances with R22 refrigerant gas are determined adding the 3 % of the correspondents performances in R407C.

To select the chiller model you must choose the column that indicates the maximum ambient temperature in which the chiller will be installed and the line with the capacity requested.

The capacities shown in the table refers to the following conditions: cooled water inlet 12 °C and cooled water outlet 7 °C. For other conditions and other unit specifications, consult the internal tables relative to the model selected. When the ambient temperature is higher than the T_{max} the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

R407C

PUISSANCE FRIGORIFIQUE COOLING CAPACITY (kW)							
		Température ambiante Ambient temperature (°C)					
		30	35	38	40	42	46

T _{MAX} ⁽³⁾	Pf ⁽²⁾
(°C)	(kW)

HTA 070	N	71.0	67.0	64.4	62.7	60.9	-
	SN	69.6	65.7	63.2	61.5	59.7	-
	SSN	72.0	68.0	65.4	63.7	61.9	58.2
HTA 079	N	79.3	74.8	72.0	70.1	68.2	-
	SN	77.8	73.3	70.6	68.7	-	-
	SSN	77.7	73.3	70.5	68.6	66.6	62.7
HTA 094	N	98.0	92.6	89.2	87.0	84.6	-
	SN	96.0	90.7	87.5	85.2	-	-
	SSN	96.0	90.7	87.3	85.0	82.7	-
HTA 106	N	109.1	102.5	98.4	95.5	92.6	-
	SN	106.9	100.5	96.4	93.6	-	-
	SSN	109.5	103.0	98.8	96.0	93.1	87.0
HTA 118	N	121.1	114.4	110.2	107.2	104.3	98.0
	SN	118.7	112.1	108.0	105.1	102.2	-
	SSN	119.9	113.2	108.9	106.0	103.0	96.7
HTA 133	N	135.1	127.2	122.3	118.9	115.4	-
	SN	132.4	124.7	119.9	116.5	113.1	-
	SSN	134.2	126.3	121.3	117.9	114.4	107.1

45	58.0
42	59.7
47	57.2
44	66.2
41	66.2
46	62.7
44	82.2
41	82.2
44	80.3
44	89.6
41	89.6
46	87.0
46	98.0
43	98.0
48	93.5
45	110.0
42	113.1
47	105.2

R407C

PUISSANCE THERMIQUE HEATING CAPACITY (kW)							
		Température ambiante Ambient temperature (°C)					
		-5	0	5	10	15	20

T _{MIN} ⁽¹⁾	Ph ⁽⁴⁾
(°C)	(kW)

HTA 070	N	53.6	60.1	67.9	76.0	85.8	95.1
	SN	52.0	58.3	65.9	73.7	83.2	92.2
	SSN	53.4	59.9	68.0	76.5	86.0	96.4
HTA 079	N	57.3	66.1	72.6	83.5	93.4	104.4
	SN	55.6	64.1	70.4	81.0	90.6	101.2
	SSN	57.3	64.7	72.7	81.8	92.1	103.0
HTA 094	N	79.9	90.4	101.8	114.6	128.9	144.4
	SN	77.5	87.7	98.7	111.2	125.0	140.1
	SSN	78.7	89.4	100.3	112.3	125.4	140.3
HTA 106	N	85.6	96.8	111.1	122.6	138.8	155.7
	SN	83.0	93.9	107.8	118.9	134.6	151.1
	SSN	85.9	97.6	109.6	122.8	137.3	153.7
HTA 118	N	92.0	104.0	117.1	131.9	148.5	166.5
	SN	89.3	100.9	113.6	127.9	144.1	161.5
	SSN	90.2	102.2	114.4	129.3	145.1	161.7
HTA 133	N	105.6	119.3	134.1	151.0	169.9	189.9
	SN	102.4	115.7	130.1	146.5	164.8	184.2
	SSN	103.7	117.1	131.1	148.0	166.7	185.6

- 8	49.2
- 6	50.7
- 8	49.6
- 8	53.5
- 6	54.3
- 8	53.0
- 8	74.4
- 6	75.4
- 8	73.7
- 8	78.9
- 6	80.7
- 8	80.2
- 8	85.3
- 6	87.0
- 8	84.0
- 8	97.6
- 6	100.0
- 8	96.1

(1) T_{min}: température minimum ambiante pour une température d'entrée de l'eau de 40 °C et une température de sortie de l'eau de 45 °C.

(2) Rendement frigorifique à la température ambiante maximum.

(3) T_{max}: température maximum ambiante, pour une température de sortie de l'eau réfrigérée de 7 °C.

(4) Rendement thermique à la température minimum ambiante.

Les valeurs des rendements en R22 se calculent en ajoutant 3 % aux valeurs équivalentes en R407C.

Pour sélectionner le modèle de refroidisseur, il faut choisir la colonne qui indique la température ambiante maximum du lieu d'installation du refroidisseur et la ligne avec le rendement demandé. Les rendements indiqués dans le tableau se réfèrent aux conditions suivantes : entrée eau réfrigérée: 12 °C, sortie eau réfrigérée: 7 °C. Pour des conditions différentes et pour les autres caractéristiques de la machine, consulter les tableaux internes correspondants au modèle sélectionné. Si la température ambiante est supérieure à T_{max} le refroidisseur ne se bloque pas mais le système de contrôle "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient.

(1) Minimum ambient temperature, refer to water inlet temperature 40 °C and outlet water temperature condition at 45 °C.

(2) Cooling capacity refers to the maximum ambient temperature.

(3) T_{max}: maximum ambient temperature, refer to outlet water temperature condition at 7 °C.

(4) Heating capacity refers to the minimum ambient temperature.

The performances with R22 refrigerant gas are determined adding the 3 % of the correspondents performances in R407C.

To select the chiller model you must choose the column that indicates the maximum ambient temperature in which the chiller will be installed and the line with the capacity requested.

The capacities shown in the table refers to the following conditions: cooled water inlet 12 °C and cooled water outlet 7 °C. For other conditions and other unit specifications, consult the internal tables relative to the model selected. When the ambient temperature is higher than the T_{max} the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

DONNÉES GÉNÉRALES GENERAL DATA

TA - HTA - TA /MC

Compresseur Compressor			N	SN	SSN
Circuits frigorifiques Cooling circuits	N°		1	1	1
Compresseurs Compressors	N°		2	2	2
Étages de réduction de puissance Capacity control	%		0 - 50 - 100	0 - 50 - 100	0 - 50 - 100
alimentation électrique Electrical power supply					
Puissance Power	V / Ph		400±10%/3/50	400±10%/3	400±10%/3
Auxiliaires Auxiliary	V / Ph		24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3
Batteries de condensation Condenser Coils					
Batteries Coils	N°		2	2	2
Rangées Rows	N°		2	2	3
Surface frontale totale Total frontal surface	m²		3.96	3.96	3.96
Ventilateurs axiaux Axial Fans					
Ventilateurs axiaux Assiali Axial Fans	N°		2	2	2
Débit d'air total Total airflow	m³/h		46000	34500	28000
Puissance (chacun) Power (each)	kW		2.0	1.25	0.77
Évaporateurs à plaques Plate Evaporator					
Débit min / max évaporateur Min/max evaporator flow rate	m³/h		4.6 / 14.9		
Volume d'eau évaporateur Evaporator water volume	l		5.5		
Dimensions et poids Dimensions and weight					
Profondeur Length	mm		2477		
Largeur Width	mm		1110		
Hauteur avec vent. axiaux Height with axial fans	mm		2120		
Poids TA/HTA Weight TA/HTA	kg		797 / 802	797 / 802	792 / 827
Poids groupe hydraulique et pompe Weight hydronik kit and pump	kg		90	90	90
Poids TA/MC Weight TA/MC	kg		736	736	736
Dessin d'encombrement Overall dimensions	fig.		1	1	1

ABSORPTIONS ÉLECTRIQUES ELECTRICAL DATA

TA - HTA - TA /MC

	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
N	33	57	192
SN	32	53	181
SSN	31	52	179

Données concernant les installations sans pompes. Data refers to unit without pumps. FLI = puissance absorbée à pleine charge power absorbed at full load; FLA = courant absorbé à pleine charge current absorbed at full load; ICF = courant de démarrage à la mise en marche du dernier compresseur (démarrage direct)*. Start-up current at the start of the last compressor (direct starting)*. Les valeurs maximums se réfèrent aux conditions maximums de fonctionnement. The maximum values refer to the maximum working conditions.

*Courant maximum absorbé par la machine au démarrage du dernier compresseur, quand les autres compresseurs et les ventilateurs fonctionnent aux conditions maximums de travail (FLA).

*Maximum current absorbed from unit at the start of the last compressor when the other compressors and fans work at the maximum working conditions (FLA).

NIVEAU DE BRUIT SOUND PRESSURE LEVELS

TA - HTA - TA /MC

	Bande d'octave Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾	Distance Distance (2) L (m)	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	dB _{10m} ⁽¹⁾										
N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5	1	15
SN	43.3	50.8	54.8	50.3	47.1	43.0	35.3	27.0	52.5	3	10
SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6	5	6

(1) Niveau de pression sonore en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 10 mètres de la machine côté condenseurs et à 1.2 m du sol (valeurs avec une tolérance de ±2 dB). Sound pressure level at hemispherical irradiation conditions (open field) at a distance of 10 meters from the unit (condenser side) and at a height of 1.2 m from the ground (tolerance value ± 2 dB). (2) Pour calculer le niveau de pression sonore à une distance différente, utiliser la formule: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb. To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb.

GROUPE HYDRAULIQUE HYDRAULIC KIT (OPTIONAL)

TA - HTA

Débit d'eau Water flow rate	m³/h	8.5	10.2	11.0	12.0	14.1
Hauteur d'élévation disponible Pompe Available Pump head pressure	bar	1.7	1.6	1.5	1.4	1.1
Puissance nominale Nominal power	kW	1.1				
Volume ballon-tampon Tank volume	l	100				



PERFORMANCES REFRIGÉRISEUR CHILLER PERFORMANCES

R407C

Refrigeration Cooling	tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
		30			35			38			40			42			46			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	69.0	21.3	11.9	65.1	23.5	11.2	62.6	24.8	10.8	60.9	25.8	10.5	59.2	26.8	10.2	55.6	29.0	9.6	46
	6	71.4	21.6	12.3	67.4	23.7	11.6	64.8	25.1	11.1	63.1	26.1	10.8	61.3	27.1	10.5	57.6	29.2	9.9	46
	7	73.9	21.8	12.7	69.7	24.0	12.0	67.0	25.4	11.5	65.3	26.3	11.2	63.4	27.4	10.9	59.6	29.5	10.3	46
	8	76.4	22.0	13.1	72.0	24.2	12.4	69.3	25.6	11.9	67.5	26.6	11.6	65.6	27.6	11.3	61.6	29.8	10.6	46
	9	79.0	22.3	13.6	74.4	24.5	12.8	71.6	25.9	12.3	69.7	26.9	12.0	67.8	27.9	11.7				44
10	81.6	22.5	14.0	76.9	24.8	13.2	74.0	26.2	12.7	72.0	27.2	12.4	70.0	28.2	12.0				44	
SN	5	67.7	22.2	11.6	63.8	24.4	11.0	61.4	25.8	10.6	59.7	26.9	10.3	58.0	27.9	10.0				43
	6	70.0	22.4	12.0	66.0	24.7	11.4	63.5	26.1	10.9	61.8	27.1	10.6	60.0	28.2	10.3				43
	7	72.4	22.7	12.5	68.3	24.9	11.7	65.7	26.4	11.3	64.0	27.4	11.0	62.1	28.5	10.7				43
	8	74.9	22.9	12.9	70.6	25.2	12.1	67.9	26.7	11.7	66.1	27.7	11.4	64.2	28.7	11.0				43
	9	77.4	23.2	13.3	73.0	25.5	12.5	70.2	26.9	12.1	68.3	28.0	11.8							41
10	79.9	23.4	13.7	75.4	25.8	13.0	72.5	27.2	12.5	70.6	28.3	12.1							41	
SSN	5	69.5	21.0	12.0	65.6	23.1	11.3	63.1	24.5	10.9	61.4	25.4	10.6	59.7	26.4	10.3	56.1	28.6	9.6	46
	6	71.9	21.2	12.4	67.9	23.4	11.7	65.3	24.7	11.2	63.6	25.7	10.9	61.8	26.7	10.6	58.1	28.8	10.0	46
	7	74.4	21.5	12.8	70.2	23.6	12.1	67.6	25.0	11.6	65.8	26.0	11.6	63.9	27.0	11.0	60.1	29.1	10.3	46
	8	76.9	21.7	13.2	72.6	23.8	12.5	69.9	25.2	12.0	68.0	26.2	11.7	66.1	27.2	11.4	62.2	29.3	10.7	46
	9	79.5	21.9	13.7	75.0	24.1	12.9	72.2	25.5	12.4	70.3	26.5	12.1	68.4	27.5	11.8				44
10	82.1	22.2	14.1	77.5	24.4	13.3	74.6	25.8	12.8	72.6	26.7	12.5	70.6	27.8	12.1				44	

PERFORMANCES POMPE À CHALEUR HEAT PUMP PERFORMANCES

R407C

Refrigeration Cooling	tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
		30			35			38			40			42			46			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	66.4	21.7	11.4	62.6	23.9	10.7	60.2	25.3	10.3	58.6	26.3	10.1	56.9	27.3	9.8	53.5	29.5	9.2	46
	6	68.7	21.9	11.8	64.8	24.1	11.1	62.3	25.6	10.7	60.6	26.6	10.4	58.9	27.6	10.1	55.4	29.8	9.5	46
	7	71.0	22.2	12.2	67.0	24.4	11.5	64.4	25.8	11.1	62.7	26.8	10.8	60.9	27.9	10.5				45
	8	73.5	22.4	12.6	69.3	24.7	11.9	66.6	26.1	11.4	64.9	27.1	11.1	63.0	28.1	10.8				45
	9	75.9	22.7	13.0	71.6	24.9	12.3	68.9	26.4	11.8	67.0	27.4	11.5	65.1	28.4	11.2				44
10	78.4	22.9	13.5	73.9	25.2	12.7	71.1	26.7	12.2	69.2	27.7	11.9	67.3	28.7	11.6				44	
SN	5	65.0	22.6	11.2	61.3	24.8	10.6	59.0	26.3	10.1	57.4	27.3	9.9	55.8	28.4	9.6				43
	6	67.3	22.8	11.6	63.5	25.1	10.9	61.1	26.6	10.5	59.4	27.6	10.2	57.7	28.7	9.9				43
	7	69.6	23.1	12.0	65.7	25.4	11.3	63.2	26.9	10.9	61.5	27.9	10.6	59.7	29.0	10.3				42
	8	72.0	23.3	12.4	67.9	25.7	11.7	65.3	27.1	11.2	63.6	28.2	10.9	61.8	29.3	10.6				42
	9	74.4	23.6	12.8	70.1	25.9	12.1	67.5	27.4	11.6	65.7	28.5	11.3							41
10	76.8	23.9	13.2	72.5	26.2	12.5	69.7	27.7	12.0	67.9	28.8	11.7							41	
SSN	5	67.3	21.4	11.6	63.5	23.6	10.9	61.1	25.0	10.5	59.5	26.0	10.2	57.8	27.0	9.9	54.3	29.2	9.3	48
	6	69.6	21.7	12.0	65.7	23.9	11.3	63.2	25.3	10.9	61.6	26.2	10.6	59.8	27.3	10.3	56.3	29.4	9.7	48
	7	72.0	21.9	12.4	68.0	24.1	11.7	65.4	25.5	11.3	63.7	26.5	11.0	61.9	27.5	10.7	58.2	29.7	10.0	47
	8	74.5	22.1	12.8	70.3	24.4	12.1	67.7	25.8	11.6	65.9	26.8	11.3	64.0	27.8	11.0	60.2	30.0	10.4	47
	9	77.0	22.4	13.2	72.6	24.6	12.5	69.9	26.0	12.0	68.1	27.0	11.7	66.2	28.1	11.4	62.3	30.2	10.7	46
10	79.5	22.7	13.7	75.1	24.9	12.9	72.3	26.3	12.4	70.3	27.3	12.1	68.4	28.3	11.8	64.4	30.5	11.1	46	

Chauffage Heating	tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T min (°C)
		-5			0			5			10			15			20			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	30	53.6	16.4	9.2	61.2	16.5	10.6	68.9	16.6	11.9	77.7	16.7	20.2	89.6	16.8	15.4	99.3	16.8	17.1	-10
	35	53.0	18.3	9.1	60.6	18.4	10.4	69.0	18.5	11.9	78.0	18.6	20.3	87.8	18.6	15.1	99.0	18.7	17.1	-10
	40	53.1	20.5	9.1	60.7	20.6	10.5	68.5	20.7	11.8	77.2	20.8	20.1	86.7	20.8	14.9	97.2	20.9	16.7	-10
	45	53.6	23.0	9.2	60.1	23.1	10.4	67.9	23.2	11.7	76.0	23.3	13.1	85.8	23.3	14.8	95.1	23.4	16.4	-8
	50				90.9	37.7	15.6	102.4	37.8	17.6	75.7	26.2	19.7	84.7	26.2	14.6	142.2	38.0	24.5	-3
55				91.0	42.5	15.6	98.8	42.5	17.0	75.0	29.4	19.5	83.3	29.4	14.4	139.7	42.7	24.0	-2	
SN	30	52.0	16.3	8.9	59.4	16.4	10.2	66.8	16.5	11.5	75.4	16.6	13.0	86.9	16.7	14.9	96.3	16.7	16.6	-8
	35	51.4	18.2	8.8	58.8	18.3	10.1	66.7	18.4	11.5	75.2	18.5	12.9	85.2	18.5	14.6	96.0	18.6	16.5	-8
	40	51.5	20.4	8.9	58.9	20.5	10.1	66.4	20.6	11.4	74.9	20.7	12.9	84.1	20.7	14.5	94.3	20.8	16.2	-8
	45	52.0	22.9	8.9	58.3	23.0	10.0	65.9	23.1	11.3	73.7	23.2	12.7	83.2	23.2	14.3	92.2	23.3	15.9	-6
	50				58.3	25.9	10.0	65.7	25.9	11.3	73.4	26.0	12.6	82.2	26.1	14.1	91.3	26.1	15.7	-1
55				58.4	29.2	10.0	63.4	29.2	10.9	72.7	29.2	12.5	80.8	29.3	13.9	89.7	29.3	15.4	0	
SSN	30	53.5	16.1	9.2	61.1	16.2	10.5	69.3	16.3	11.9	78.8	16.3	13.5	90.2	16.4	15.5	100.6	16.4	17.3	-10
	35	52.8	17.9	9.1	60.7	18.1	10.4	68.9	18.1	11.8	78.1	18.2	13.4	88.0	18.3	15.1	99.3	18.3	17.1	-10
	40	53.2	20.1	9.1	60.7	20.2	10.4	68.4	20.3	11.8	77.1	20.4	13.2	86.3	20.4	14.8	97.4	20.5	16.7	-10
	45	53.4	22.6	9.2	59.9	22.7	10.3	68.0	22.8	11.7	76.5	22.8	13.2	86.0	22.9	14.8	96.4	22.9	16.6	-8
	50				60.0	25.5	10.3	67.6	25.6	11.6	75.9	25.6	13.0	85.0	25.7	14.6	94.9	25.7	16.3	-3
55				60.3	28.7	10.4	67.5	28.8	11.6	75.3	28.9	12.9	83.6	28.9	14.4	93.1	28.9	16.0	-2	

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus)
Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); t. evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

TA-HTA 070



PERFORMANCES UNITÉ DE CONDENSATION REMOTE EVAPORATING PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling t. evap (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(*) (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		
N	0	62.82	19.74	60.85	20.92	59.50	21.75	57.40	23.05	55.22	24.43	51.42	26.90	48
	3	70.01	20.44	67.83	21.65	66.33	22.49	64.00	23.81	61.60	25.21	57.39	27.71	46
	5	75.06	20.94	72.73	22.16	71.12	23.01	68.64	24.34	66.07	25.75	61.58	28.27	45
	7	80.31	21.46	77.82	22.69	76.10	23.55	73.45	24.90	70.71	26.32	65.94	28.85	44
	8	83.01	21.72	80.44	22.96	78.67	23.83	75.93	25.18	73.10	26.61	68.18	29.15	44
	10	88.57	22.27	85.82	23.52	83.93	24.40	81.02	25.76	78.01	27.20	72.78	29.76	43
SN	0	61.56	20.53	59.63	21.75	58.31	22.62	56.25	23.97	54.12	25.40	50.39	27.98	45
	3	68.61	21.26	66.47	22.51	65.00	23.39	62.72	24.76	60.36	26.21	56.24	28.82	43
	5	73.56	21.78	71.27	23.05	69.70	23.93	67.26	25.32	64.75	26.78			42
	7	78.71	22.31	76.26	23.60	74.58	24.49	71.99	25.89	69.30	27.37			41
	8	81.35	22.59	78.83	23.88	77.09	24.78	74.41	26.19	71.64	27.67			41
	10	86.79	23.16	84.10	24.46	82.25	25.37	79.40	26.79	76.45	28.29			40
SSN	0	63.21	19.45	61.25	20.62	59.91	21.43	57.82	22.72	55.65	24.08	51.87	26.53	47
	3	70.49	20.12	68.32	21.31	66.83	22.14	64.51	23.45	62.12	24.83	57.93	27.31	46
	5	75.60	20.60	73.28	21.80	71.69	22.64	69.22	23.96	66.66	25.35	62.19	27.84	45
	7	80.93	21.09	78.45	22.31	76.74	23.16	74.11	24.49	71.38	25.89	66.62	28.40	44
	8	83.67	21.34	81.11	22.57	79.34	23.42	76.62	24.76	73.81	26.17	68.90	28.69	43
	10	89.30	21.86	86.57	23.10	84.69	23.96	81.80	25.32	78.80	26.74			42

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; **Pf**: puissance frigorifique cooling capacity; **Ph**: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus); **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; **Fw**: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C);

t evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

Les rendements pour la version SN doivent être calculés en soustrayant 2% aux rendements de la version N, tandis que les températures ambiantes maxi sont inférieures d'environ 3°C par rapport à la version N. SN capacity = capacity N version - 2%. SN max ambient temperature = N max ambient temperature - 3 °C.

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY (OPTIONAL)

TA

Performances Performances	kW	Désurchauffeur Desuperheater				Récupérateur à 100% 100% Heat recovery								
		Temp. ambiante Ambient temp. Ta (°C)				Temp. eau sortie récup. Recovery outlet water temp. (°C)								
		30	35	40	45	40		45		50				
		Pd	Pd	Pd	Pd	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr
		24.8	25.0	25.3	25.7	73.1	22.2	95.3	68.6	24.6	93.1	63.7	27.2	90.9
Poids Weight	kg	27.6				69.5								

Pf: puissance frigorifique cooling capacity; **Pd**: puissance thermique fournie par le désurchauffeur thermal power supplied by the desuperheater; **Pr**: puissance thermique fournie par le récupérateur thermal power supplied by heat recovery; **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors.

Les valeurs indiquées dans le tableau du Désurchauffeur se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C et sortie de l'eau du désurchauffeur à 45 °C; les valeurs dans le tableau Récupérateur à 100% se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C. The values given in the desuperheater table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C and a desuperheater water outlet temperature of 45 °C; the values in the 100% recovery table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C.

DONNÉES GÉNÉRALES GENERAL DATA

TA - HTA - TA /MC

Compresseur <i>Compressor</i>			N	SN	SSN
Circuits frigorifiques <i>Cooling circuits</i>	N°		1	1	1
Compresseurs <i>Compressors</i>	N°		2	2	2
Étages de réduction de puissance <i>Capacity control</i>	%		0 - 50 - 100	0 - 50 - 100	0 - 50 - 100
Alimentation électrique <i>Electrical power supply</i>					
Puissance <i>Power</i>	V / Ph /		400±10%/3/50	400±10%/3/50	400±10%/3/50
Auxiliaires <i>Auxiliary</i>	V / Ph		24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3
Batteries de condensation <i>Condenser Coils</i>					
Batteries <i>Coils</i>	N°		2	2	2
Rangées <i>Rows</i>	N°		3 - 2	3 - 2	4 - 3
Surface frontale totale <i>Total frontal surface</i>	m²		3.96	3.96	3.96
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>					
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>	N°		2	2	2
Débit d'air total <i>Total airflow</i>	m³/h		45500	34215	27500
Puissance (chacun) <i>Power (each)</i>	kW		2.0	1.25	0.77
Évaporateurs à plaques <i>Plate Evaporator</i>					
Débit min / max évaporateur <i>Min/max evaporator flow rate</i>	m³/h		5.2 / 17.0		
Volume d'eau évaporateur <i>Evaporator water volume</i>	l		5.9		
Dimensions et poids <i>Dimensions and weight</i>					
Profondeur <i>Length</i>	mm		2477		
Largeur <i>Width</i>	mm		1110		
Hauteur avec vent. axiaux <i>Height with axial fans</i>	mm		2120		
Poids TA/HTA <i>Weight TA/HTA</i>	kg		804 / 839	804 / 839	828 / 863
Poids groupe hydraulique et pompe <i>Weight hydronik kit and pump</i>	kg		90	90	90
Poids TA/MC <i>Weight TA/MC</i>	kg		772	772	772
Dessin d'encombrement <i>Overall dimensions</i>	fig.		1	1	1

ABSORPTIONS ÉLECTRIQUES ELECTRICAL DATA

TA - HTA - TA /MC

	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
N	36	62	220
SN	35	59	202
SSN	34	57	206

Données concernant les installations sans pompes. *Data refers to unit without pumps.* **FLI** = puissance absorbée à pleine charge *power absorbed at full load*; **FLA** = courant absorbé à pleine charge *current absorbed at full load*; **ICF** = courant de démarrage à la mise en marche du dernier compresseur (démarrage direct)*. *Start-up current at the start of the last compressor (direct starting)*.* Les valeurs maximums se réfèrent aux conditions maximums de fonctionnement. *The maximum values refer to the maximum working conditions.*

*Courant maximum absorbé par la machine au démarrage du dernier compresseur, quand les autres compresseurs et les ventilateurs fonctionnent aux conditions maximums de travail (FLA).
*Maximum current absorbed from unit at the start of the last compressor when the other compressors and fans work at the maximum working conditions (FLA).

NIVEAU DE BRUIT SOUND PRESSURE LEVELS

TA - HTA - TA /MC

	Bande d'octave <i>Octave bands (Hz)</i>								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾	Distance <i>Distance</i> (2) L (m)	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	dB _{10m} ⁽¹⁾										
N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5	1	15
SN	43.3	50.8	54.8	50.3	47.1	43.0	35.3	27.0	52.5	3	10
SSN	51.0	50.5	51.5	46.4	44.7	39.1	31.0	20.9	49.3	5	6

(1) Niveau de pression sonore en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 10 mètres de la machine côté condenseurs et à 1.2 m du sol (valeurs avec une tolérance de ±2 dB). *Sound pressure level at hemispherical irradiation conditions (open field) at a distance of 10 meters from the unit (condenser side) and at a height of 1.2 m from the ground (tolerance value ± 2 dB).* (2) Pour calculer le niveau de pression sonore à une distance différente, utiliser la formule: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb. *To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb.*

GROUPE HYDRAULIQUE HYDRAULIC KIT (OPTIONAL)

TA - HTA

Débit d'eau <i>Water flow rate</i>	m³/h	10	11	12.0	13.5	15
Hauteur d'élévation disponible Pompe <i>Available Pump head pressure</i>	bar	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1
Puissance nominale <i>Nominal power</i>	kW	1.1				
Volume ballon-tampon <i>Tank volume</i>	l	100				

TA-HTA-TA/MC 079



PERFORMANCES REFROIDISSEUR CHILLER PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling	tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
		30			35			38			40			42			46			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	77.3	22.3	13.3	72.9	24.7	12.5	70.2	26.3	12.1	68.3	27.4	11.8	66.4	28.6	11.4	62.4	31.0	10.7	46
	6	80.0	22.6	13.8	75.5	25.0	13.0	72.6	26.6	12.5	70.7	27.7	12.2	68.7	28.8	11.8	64.7	31.3	11.1	46
	7	82.8	22.8	14.2	78.1	25.3	13.4	75.2	26.8	12.9	73.2	28.0	12.6	71.1	29.1	12.2	66.9	31.6	11.5	46
	8	85.6	23.1	14.7	80.8	25.5	13.9	77.8	27.1	13.4	75.8	28.2	13.0	73.7	29.4	12.7	69.2	31.9	11.9	46
	9	88.5	23.3	15.2	83.6	25.8	14.4	80.5	27.4	13.8	78.3	28.5	13.5	76.2	29.7	13.1				44
10	91.4	23.6	15.7	86.3	26.1	14.9	83.1	27.7	14.3	81.0	28.8	13.9	78.7	30.0	13.5				44	
SN	5	75.7	23.2	13.0	71.4	25.7	12.3	68.8	27.4	11.8	67.0	28.5	11.5	65.1	29.7	11.2				43
	6	78.4	23.5	13.5	74.0	26.0	12.7	71.2	27.6	12.2	69.3	28.8	11.9	67.4	30.0	11.6				43
	7	81.2	23.7	14.0	76.5	26.3	13.2	73.7	27.9	12.7	71.7	29.1	12.3	69.7	30.3	12.0				43
	8	83.9	24.0	14.4	79.2	26.5	13.6	76.3	28.2	13.1	74.3	29.4	12.8	72.2	30.6	12.4				43
	9	86.7	24.3	14.9	81.9	26.8	14.1	78.9	28.5	13.6	76.8	29.7	13.2							41
10	89.6	24.5	15.4	84.6	27.1	14.6	81.5	28.8	14.0	79.3	30.0	13.6							41	
SSN	5	77.0	22.5	13.3	72.7	24.9	12.5	70.0	26.5	12.0	68.1	27.6	11.7	66.2	28.8	11.4	62.2	31.2	10.7	46
	6	79.7	22.7	13.7	75.2	25.2	12.9	72.4	26.8	12.5	70.5	27.9	12.1	68.5	29.1	11.8	64.4	31.5	11.1	46
	7	82.6	23.0	14.2	77.9	25.5	13.4	74.9	27.1	12.9	72.9	28.2	12.5	70.9	29.3	12.2	66.7	31.8	11.5	46
	8	85.4	23.3	14.7	80.6	25.7	13.9	77.6	27.3	13.3	75.5	28.5	13.0	73.4	29.6	12.6				44
	9	88.2	23.5	15.2	83.3	26.0	14.3	80.2	27.6	13.8	78.1	28.8	13.4	75.9	29.9	13.1				44
10	91.1	23.8	15.7	86.0	26.3	14.8	82.8	27.9	14.2	80.7	29.1	13.9	78.4	30.2	13.5				44	

PERFORMANCES POMPE À CHALEUR HEAT PUMP PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling	tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
		30			35			38			40			42			46			
		Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	74.0	23.9	12.7	69.9	26.4	12.0	67.3	28.1	11.5	65.5	29.3	11.2	63.6	30.5	10.9				45
	6	76.6	24.1	13.1	72.3	26.7	12.4	69.6	28.4	11.9	67.7	29.6	11.6	65.9	30.8	11.3				45
	7	79.3	24.4	13.6	74.8	27.0	12.8	72.0	28.7	12.3	70.1	29.9	12.0	68.2	31.1	11.7				44
	8	82.0	24.7	14.0	77.5	27.3	13.3	74.6	29.0	12.8	72.6	30.2	12.4	70.6	31.4	12.1				44
	9	84.8	24.9	14.5	80.1	27.6	13.7	77.1	29.3	13.2	75.1	30.5	12.8	73.0	31.7	12.5				43
10	87.6	25.2	15.0	82.7	27.9	14.2	79.7	29.6	13.6	77.6	30.8	13.3	75.4	32.1	12.9				43	
SN	5	72.5	24.8	12.5	68.5	27.5	11.8	65.9	29.3	11.3	64.1	30.5	11.0	62.3	31.8	10.7				42
	6	75.1	25.1	12.9	70.9	27.8	12.2	68.2	29.5	11.7	66.4	30.8	11.4	64.5	32.1	11.1				42
	7	77.8	25.4	13.4	73.3	28.1	12.6	70.6	29.8	12.1	68.7	31.1	11.8							41
	8	80.4	25.6	13.8	75.9	28.4	13.1	73.1	30.2	12.6	71.2	31.4	12.2							41
	9	83.1	25.9	14.3	78.5	28.7	13.5	75.6	30.5	13.0	73.6	31.7	12.7							40
10	85.8	26.2	14.8	81.1	29.0	13.9	78.1	30.8	13.4	76.0	32.0	13.1							40	
SSN	5	72.5	24.0	12.5	68.4	26.6	11.8	65.8	28.3	11.3	64.0	29.5	11.0	62.2	30.7	10.7	58.5	33.4	10.1	47
	6	75.0	24.3	12.9	70.8	26.9	12.2	68.1	28.6	11.7	66.3	29.8	11.4	64.4	31.0	11.1	60.6	33.7	10.4	46
	7	77.7	24.6	13.3	73.3	27.2	12.6	70.5	28.9	12.1	68.6	30.1	11.8	66.6	31.4	11.5	62.7	34.0	10.8	46
	8	80.3	24.9	13.8	75.8	27.5	13.0	72.9	29.2	12.5	71.0	30.4	12.2	69.1	31.7	11.9				45
	9	83.0	25.1	14.3	78.3	27.8	13.5	75.4	29.5	13.0	73.4	30.7	12.6	71.4	32.0	12.3				45
10	85.7	25.4	14.7	80.9	28.1	13.9	77.9	29.8	13.4	75.9	31.0	13.0	73.8	32.3	12.7				45	

Chauffage Heating	tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T min (°C)
		-5			0			5			10			15			20			
		Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	30	58.5	17.9	10.1	66.9	18.1	11.5	76.0	18.2	13.1	86.0	18.4	14.8	96.9	18.5	16.7	108.6	18.6	18.7	-10
	35	57.2	19.9	9.8	66.7	20.1	11.5	73.1	20.2	12.6	85.1	20.4	14.6	95.8	20.5	16.5	107.2	20.6	18.4	-10
	40	57.4	22.2	9.9	66.5	22.4	11.4	72.6	22.6	12.5	84.2	22.8	14.5	94.4	22.9	16.2	105.7	23.0	18.2	-10
	45	57.3	24.9	9.9	66.1	25.1	11.4	72.6	25.2	12.5	83.5	25.4	14.4	93.4	25.5	16.1	104.4	25.6	17.9	-8
	50				65.4	28.0	11.3	72.4	28.2	12.5	80.4	28.4	13.8	91.9	28.5	15.8	102.3	28.7	17.6	-3
55				65.2	31.4	11.2	72.1	31.5	12.4	80.3	31.7	13.8	91.2	31.9	15.7	101.0	32.0	17.4	-2	
SN	30	56.7	17.8	9.8	64.9	18.0	11.2	73.7	18.1	12.7	83.5	18.3	14.4	94.0	18.4	16.2	105.3	18.5	18.1	-8
	35	55.5	19.8	9.5	64.7	20.0	11.1	70.9	20.1	12.2	82.5	20.3	14.2	93.0	20.4	16.0	104.0	20.5	17.9	-8
	40	55.7	22.1	9.6	64.5	22.3	11.1	70.4	22.5	12.1	81.7	22.6	14.0	91.5	22.8	15.7	102.5	22.9	17.6	-8
	45	55.6	24.7	9.6	64.1	24.9	11.0	70.4	25.1	12.1	81.0	25.3	13.9	90.6	25.4	15.6	101.2	25.5	17.4	-6
	50				63.5	27.9	10.9	70.2	28.1	12.1	78.0	28.2	13.4	89.2	28.4	15.3	99.2	28.5	17.1	-1
55				63.3	31.2	10.9	69.9	31.4	12.0	77.9	31.6	13.4	88.4	31.7	15.2	98.0	31.8	16.9	0	
SSN	30	57.3	18.0	9.8	65.6	18.1	11.2	74.5	18.3	12.7	84.7	18.5	14.5	95.3	18.5	16.3	107.4	18.7	18.4	-10
	35	57.2	20.0	9.8	65.2	20.2	11.2	73.9	20.4	12.6	83.0	20.5	14.2	94.6	20.6	16.2	106.3	20.7	18.2	-10
	40	57.2	22.3	9.8	64.9	22.5	11.1	73.3	22.7	12.5	82.9	22.9	14.2	93.5	23.0	16.0	104.7	23.1	17.9	-10
	45	57.3	25.0	9.8	64.7	25.2	11.1	72.7	25.4	12.4	81.8	25.5	14.0	92.1	25.7	15.8	103.0	25.8	17.6	-8
	50				64.5	28.2	11.0	72.3	28.4	12.4	81.0	28.6	13.9	90.0	28.7	15.4	101.4	28.8	17.4	-3
55				64.6	31.5	11.0	71.9	31.7	12.3	80.1	31.9	13.7	89.4	32.1	15.3	99.4	32.2	17.0	-2	

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTAurus) heating capacity (HTAurus)
Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); t. evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

PERFORMANCES UNITÉ DE CONDENSATION REMOTE EVAPORATING PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling t. evap (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(*) (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		
N	0	68.62	20.46	66.42	21.75	64.90	22.65	62.56	24.09	60.14	25.62	55.92	28.39	48
	3	76.85	21.16	74.42	22.48	72.74	23.40	70.16	24.86	67.48	26.42	62.82	29.22	47
	5	82.67	21.66	80.07	22.99	78.28	23.93	75.52	25.41	72.66	26.98	67.69	29.80	46
	7	88.75	22.18	85.98	23.53	84.07	24.48	81.12	25.97	78.08	27.56	72.77	30.41	45
	8	91.90	22.44	89.03	23.81	87.06	24.76	84.02	26.26	80.87	27.86	75.40	30.72	45
	10	98.38	23.00	95.32	24.38	93.22	25.35	89.99	26.87	86.64	28.47	80.82	31.36	43
SN	0	67.25	21.28	65.09	22.62	63.61	23.56	61.31	25.05	58.94	26.64	54.80	29.53	45
	3	75.31	22.01	72.93	23.38	71.29	24.34	68.75	25.86	66.13	27.47	61.56	30.39	44
	5	81.01	22.52	78.47	23.91	76.72	24.89	74.01	26.42	71.21	28.05	66.33	31.00	43
	7	86.98	23.06	84.26	24.47	82.39	25.46	79.50	27.01	76.52	28.66			42
	8	90.06	23.34	87.25	24.76	85.32	25.75	82.34	27.31	79.25	28.97			42
	10	96.41	23.92	93.42	25.35	91.36	26.36	88.19	27.94	84.90	29.61			40
SSN	0	68.44	20.61	66.24	21.90	64.72	22.82	62.38	24.26	59.95	25.80	55.72	28.59	48
	3	76.63	21.33	74.20	22.65	72.52	23.58	69.93	25.05	67.25	26.62	62.58	29.44	47
	5	82.42	21.84	79.82	23.18	78.03	24.12	75.26	25.61	72.40	27.19	67.42	30.03	46
	7	88.48	22.37	85.70	23.73	83.78	24.69	80.83	26.19	77.78	27.78	72.47	30.65	45
	8	91.60	22.64	88.73	24.02	86.75	24.98	83.71	26.49	80.56	28.09	75.08	30.97	44
	10	98.05	23.21	94.98	24.60	92.88	25.58	89.64	27.10	86.28	28.72	80.46	31.62	43

tu: température eau sortie évaporateur *evaporator outlet water temperature*; **Pf**: puissance frigorifique *cooling capacity*; **Ph**: puissance thermique (HTaurus) *heating capacity (HTaurus)*
Pa: puissance absorbée par les compresseurs *power absorbed by the compressors*; **Fw**: débit d'eau (Δt = 5 °C) *water flow rate (Δt = 5 °C)* ;
t evap: température d'évaporation (DEW) *evaporating temperature (DEW)*.

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. *Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted.* Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". *To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".*

Les rendements pour la version SN doivent être calculés en soustrayant 2% aux rendements de la version N, tandis que les températures ambiantes maxi sont inférieures d'environ 3 °C par rapport à la version N. *SN capacity = capacity N version - 2%. SN max ambient temperature = N max ambient temperature - 3 °C.*

(*) : Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. *When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.*

DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY (OPTIONAL)

TA

Performances Performances	kW	Désurchauffeur Desuperheater				Récupérateur à 100% 100% Heat recovery								
		Temp. ambiante Ambient temp. Ta (°C)		Temp. eau sortie récup. Recovery outlet water temp. (°C)		40				50				
		30	35	40	45	Pd		Pr		Pd		Pr		
		Pd	Pd	Pd	Pd	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr
		27.4	27.6	27.9	28.4	79.5	24.5	104	74.4	27.3	101.7	69	30.4	99.3
Poids Weight	kg	29.0				90.7								

Pf: puissance frigorifique *cooling capacity*; **Pd**: puissance thermique fournie par le désurchauffeur *thermal power supplied by the desuperheater*; **Pr**: puissance thermique fournie par le récupérateur *thermal power supplied by heat recovery*; **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs *power absorbed by the compressors*.

Les valeurs indiquées dans le tableau du Désurchauffeur se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C et sortie de l'eau du désurchauffeur à 45 °C; les valeurs dans le tableau Récupérateur à 100% se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C. *The values given in the desuperheater table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C and a desuperheater water outlet temperature of 45 °C; the values in the 100% recovery table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C.*



DONNÉES GÉNÉRALES GENERAL DATA

TA - HTA - TA/MC

Compresseur <i>Compressor</i>			N	SN	SSN
Circuits frigorifiques <i>Cooling circuits</i>	N°	2	2	2	2
Compresseurs <i>Compressors</i>	N°	2 + 2	2 + 2	2 + 2	2 + 2
Étages de réduction de puissance <i>Capacity control</i>	%	0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100
Alimentation électrique <i>Electrical power supply</i>					
Puissance <i>Power</i>	V / Ph /	400±10%/3/50	400±10%/3/50	400±10%/3/50	400±10%/3/50
Auxiliaires <i>Auxiliary</i>	V / Ph	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3
Batteries de condensation <i>Condenser Coils</i>					
Batteries <i>Coils</i>	N°	2	2	2	2
Rangées <i>Rows</i>	N°	3	3	4	4
Surface frontale totale <i>Total frontal surface</i>	m²	3.96	3.96	3.96	3.96
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>					
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>	N°	2	2	2	2
Débit d'air total <i>Total airflow</i>	m³/h	45000	33750	27000	27000
Puissance (chacun) <i>Power (each)</i>	kW	2.0	1.25	0.77	0.77
Évaporateurs à plaques <i>Plate Evaporator</i>					
Débit min / max évaporateur <i>Min/max evaporator flow rate</i>	m³/h	6.2 / 19.0			
Volume d'eau évaporateur <i>Evaporator water volume</i>	l	5.6			
Dimensions et poids <i>Dimensions and weight</i>					
Profondeur <i>Length</i>	mm	2477			
Largeur <i>Width</i>	mm	1110			
Hauteur avec vent. axiaux <i>Height with axial fans</i>	mm	2120			
Poids TA/HTA <i>Weight TA/HTA</i>	kg	953 / 1018	953 / 1018	977 / 1042	977 / 1042
Poids groupe hydraulique et pompe <i>Weight hydronik kit and pump</i>	kg	90	90	90	90
Poids TA/MC <i>Weight TA/MC</i>	kg	920	920	920	920
Dessin d'encombrement <i>Overall dimensions</i>	fig.	1	1	1	1

ABSORPTIONS ÉLECTRIQUES ELECTRICAL DATA

TA - HTA - TA/MC

	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
N	44	76	199
SN	42	73	188
SSN	41	71	185

Données concernant les installations sans pompes. *Data refers to unit without pumps.* FLI = puissance absorbée à pleine charge *power absorbed at full load*; FLA = courant absorbé à pleine charge *current absorbed at full load*; ICF = courant de démarrage à la mise en marche du dernier compresseur (démarrage direct)*. *Start-up current at the start of the last compressor (direct starting)*.* Les valeurs maximums se réfèrent aux conditions maximums de fonctionnement. *The maximum values refer to the maximum working conditions.*

*Courant maximum absorbé par la machine au démarrage du dernier compresseur, quand les autres compresseurs et les ventilateurs fonctionnent aux conditions maximums de travail (FLA).
*Maximum current absorbed from unit at the start of the last compressor when the other compressors and fans work at the maximum working conditions (FLA).

NIVEAU DE BRUIT SOUND PRESSURE LEVELS

TA - HTA - TA/MC

	Bande d'octave <i>Octave bands (Hz)</i>								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾	Distance <i>Distance</i> (2) L (m)	Kdb
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
N	49.1	56.6	60.6	56.1	52.9	48.8	41.1	32.8	58.3	1	15
SN	43.1	50.6	54.6	50.1	46.9	42.8	35.1	26.8	52.3	3	10
SSN	50.6	50.1	51.1	46.0	44.3	38.7	30.6	20.5	48.9	5	6

(1) Niveau de pression sonore en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 10 mètres de la machine côté condenseurs et à 1.2 m du sol (valeurs avec une tolérance de ±2 dB). *Sound pressure level at hemispherical irradiation conditions (open field) at a distance of 10 meters from the unit (condenser side) and at a height of 1.2 m from the ground (tolerance value ± 2 dB).* (2) Pour calculer le niveau de pression sonore à une distance différente, utiliser la formule: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb. *To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb.*

GROUPE HYDRAULIQUE HYDRAULIC KIT (OPTIONAL)

TA - HTA

Débit d'eau <i>Water flow rate</i>	m³/h	12	13.4	14.9	16.1	18
Hauteur d'élévation disponible Pompe <i>Available Pump head pressure</i>	bar	1.5	1.4	1.3	1.1	0.8
Puissance nominale <i>Nominal power</i>	kW	1.1				
Volume ballon-tampon <i>Tank volume</i>	l	100				

TA-HTA-TA/MC 094



PERFORMANCES REFRIGÉRISEUR CHILLER PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw		
tu (°C)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)		
N	5	92.7	28.2	15.9	87.6	31.3	15.1	84.4	33.4	14.5	82.2	34.8	14.1	80.0	36.3	13.8	75.3	39.5	13.0	46
	6	95.9	28.5	16.5	90.6	31.6	15.6	87.3	33.7	15.0	85.1	35.1	14.6	82.7	36.6	14.2	78.0	39.8	13.4	46
	7	99.1	28.8	17.1	93.7	31.9	16.1	90.3	34.0	15.5	88.0	35.5	15.1	85.6	37.0	14.7	80.7	40.2	13.9	46
	8	102.5	29.1	17.6	96.9	32.3	16.7	93.4	34.3	16.1	91.0	35.8	15.6	88.5	37.3	15.2				44
	9	105.8	29.4	18.2	100.1	32.6	17.2	96.4	34.7	16.6	94.0	36.1	16.2	91.4	37.7	15.7				44
10	109.3	29.7	18.8	103.3	32.9	17.8	99.6	35.0	17.1	97.1	36.5	16.7	94.4	38.0	16.2				44	
SN	5	90.8	29.3	15.6	85.9	32.6	14.8	82.7	34.7	14.2	80.6	36.2	13.9	78.4	37.8	13.5				43
	6	94.0	29.6	16.2	88.8	32.9	15.3	85.6	35.0	14.7	83.4	36.5	14.3	81.1	38.1	13.9				43
	7	97.2	29.9	16.7	91.8	33.2	15.8	88.5	35.4	15.2	86.2	36.9	14.8	83.9	38.4	14.4				43
	8	100.4	30.3	17.3	94.9	33.6	16.3	91.5	35.7	15.7	89.2	37.2	15.3							41
	9	103.7	30.6	17.8	98.1	33.9	16.9	94.5	36.1	16.3	92.1	37.6	15.8							41
10	107.1	30.9	18.4	101.3	34.2	17.4	97.6	36.4	16.8	95.1	37.9	16.4							41	
SSN	5	91.8	29.0	15.8	86.7	32.2	14.9	83.5	34.3	14.4	81.2	35.7	14.0	79.0	37.3	13.6	74.3	40.5	12.8	46
	6	94.9	29.3	16.3	89.6	32.5	15.4	86.3	34.6	14.8	84.0	36.1	14.5	81.7	37.6	14.1				44
	7	98.1	29.6	16.9	92.7	32.8	15.9	89.2	35.0	15.4	86.9	36.4	14.9	84.5	38.0	14.5				44
	8	101.4	29.9	17.4	95.8	33.2	16.5	92.2	35.3	15.9	89.8	36.8	15.4	87.3	38.4	15.0				44
	9	104.7	30.3	18.0	98.9	33.6	17.0	95.2	35.7	16.4	92.7	37.2	16.0	90.2	38.7	15.5				44
10	108.1	30.6	18.6	102.1	33.9	17.6	98.3	36.0	16.9	95.8	37.6	16.5	93.1	39.1	16.0				42	

PERFORMANCES POMPE À CHALEUR HEAT PUMP PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw	Pf	Pa	Fw		
tu (°C)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)		
N	5	91.6	29.1	15.7	86.6	32.4	14.9	83.4	34.5	14.3	81.3	36.0	14.0	79.0	37.5	13.6				45
	6	94.7	29.4	16.3	89.6	32.7	15.4	86.3	34.8	14.8	84.1	36.3	14.4	81.8	37.8	14.0				44
	7	98.0	29.7	16.8	92.6	33.0	15.9	89.2	35.1	15.3	87.0	36.6	14.9	84.6	38.2	14.5				44
	8	101.2	30.0	17.4	95.7	33.3	16.4	92.2	35.5	15.8	89.9	37.0	15.4	87.4	38.5	15.0				43
	9	104.6	30.4	18.0	98.9	33.7	17.0	95.3	35.8	16.4	92.9	37.3	15.9	90.3	38.9	15.5				43
10	108.0	30.7	18.5	102.1	34.0	17.5	98.4	36.2	16.9	95.9	37.7	16.5	93.3	39.3	16.0				42	
SN	5	89.8	30.3	15.4	84.8	33.6	14.6	81.7	35.8	14.1	79.6	37.4	13.7	77.4	39.0	13.3				42
	6	92.9	30.6	16.0	87.8	34.0	15.1	84.6	36.2	14.5	82.4	37.7	14.2							41
	7	96.0	30.9	16.5	90.7	34.3	15.6	87.5	36.5	15.0	85.2	38.1	14.7							41
	8	99.2	31.2	17.1	93.8	34.7	16.1	90.4	36.9	15.5	88.1	38.5	15.2							40
	9	102.5	31.6	17.6	96.9	35.0	16.7	93.4	37.3	16.1	91.0	38.8	15.7							40
10	105.8	31.9	18.2	100.0	35.4	17.2	96.4	37.6	16.6										39	
SSN	5	89.8	28.0	15.4	84.8	31.1	14.6	81.7	33.2	14.0	79.5	34.6	13.7	77.3	36.1	13.3				45
	6	92.9	28.4	16.0	87.7	31.5	15.1	84.5	33.5	14.5	82.2	34.9	14.1	80.0	36.4	13.8				44
	7	96.0	28.7	16.5	90.7	31.8	15.6	87.3	33.8	15.0	85.0	35.3	14.6	82.7	36.8	14.2				44
	8	99.2	29.0	17.1	93.7	32.1	16.1	90.3	34.2	15.5	87.9	35.6	15.1	85.5	37.1	14.7				43
	9	102.4	29.3	17.6	96.8	32.5	16.6	93.2	34.5	16.0	90.8	36.0	15.6	88.3	37.5	15.2				43
10	105.8	29.6	18.2	99.9	32.8	17.2	96.2	34.9	16.6	93.7	36.4	16.1	91.1	37.9	15.7				42	

Chauffage Heating	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T min (°C)	
	-5			0			5			10			15			20				
	Ph	Pa	Fw	Ph	Pa	Fw	Ph	Pa	Fw	Ph	Pa	Fw	Ph	Pa	Fw	Ph	Pa	Fw		
tu (°C)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)	(kW)	(kW)	(m³/h)		
N	30	80.5	22.3	13.8	92.1	22.6	15.8	104.8	22.8	18.0	119.0	23.0	20.4	134.4	23.2	23.1	151.4	23.3	26.0	-10
	35	80.1	24.8	13.8	90.8	25.0	15.6	103.8	25.3	17.8	117.6	25.5	20.2	132.4	25.7	22.8	149.2	25.9	25.6	-10
	40	80.0	27.6	13.8	90.9	27.9	15.6	102.7	28.2	17.7	115.9	28.4	19.9	131.1	28.6	22.5	145.4	28.7	25.0	-10
	45	79.9	30.8	13.7	90.4	31.1	15.5	101.8	31.3	17.5	114.6	31.6	19.7	128.9	31.9	22.2	144.4	32.0	24.8	-8
	50				90.1	34.6	15.5	101.1	34.9	17.4	113.3	35.2	19.5	126.9	35.4	21.8	141.7	35.7	24.4	-3
55				90.0	38.6	15.5	100.5	38.9	17.3	112.2	39.2	19.3	124.7	39.5	21.4	139.1	39.8	23.9	-2	
SN	30	78.1	22.2	13.4	89.3	22.4	15.4	101.6	22.7	17.5	115.4	22.9	19.8	130.4	23.0	22.4	146.8	23.2	25.3	-8
	35	77.7	24.6	13.4	88.1	24.9	15.2	100.6	25.2	17.3	114.1	25.4	19.6	128.4	25.6	22.1	144.7	25.8	24.9	-8
	40	77.6	27.5	13.3	88.2	27.8	15.2	99.7	28.0	17.1	112.4	28.2	19.3	127.2	28.4	21.9	141.0	28.6	24.3	-8
	45	77.5	30.6	13.3	87.7	30.9	15.1	98.7	31.2	17.0	111.2	31.4	19.1	125.0	31.7	21.5	140.1	31.9	24.1	-6
	50				87.4	34.4	15.0	98.0	34.7	16.9	109.9	35.0	18.9	123.1	35.3	21.2	137.4	35.5	23.6	-1
55				87.3	38.4	15.0	97.5	38.7	16.8	108.8	39.0	18.7	121.0	39.3	20.8	134.9	39.6	23.2	0	
SSN	30	79.2	22.9	13.6	90.2	23.2	15.5	101.4	23.4	17.4	116.7	23.7	20.0	129.7	23.8	22.3	145.5	24.0	25.0	-10
	35	79.0	25.5	13.6	89.6	25.8	15.4	101.3	26.0	17.4	114.6	26.2	19.7	128.9	26.5	22.2	144.3	26.6	24.8	-10
	40	79.2	28.4	13.6	89.6	28.7	15.4	100.7	28.9	17.3	113.4	29.2	19.5	127.7	29.4	21.9	142.7	29.6	24.5	-10
	45	78.7	31.6	13.5	89.4	32.0	15.4	100.3	32.2	17.2	112.3	32.5	19.3	125.4	32.7	21.6	140.3	32.9	24.1	-7
	50				89.4	35.6	15.4	99.5	35.9	17.1	111.7	36.2	19.2	124.5	36.5	21.4	138.9	36.7	23.9	-3
55				89.7	39.8	15.4	99.5	40.0	17.1	110.8	40.3	19.0	123.0	40.6	21.1	136.5	40.9	23.5	-1	

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus) Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); t. evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.



PERFORMANCES UNITÉ DE CONDENSATION REMOTE EVAPORATING PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling t. evap (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(*) (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		
N	0	83.73	25.94	81.03	27.62	79.17	28.80	76.31	30.67	73.33	32.67	68.14	36.30	48
	3	93.42	26.81	90.44	28.51	88.39	29.72	85.22	31.62	81.94	33.64	76.23	37.31	47
	5	100.23	27.41	97.05	29.14	94.87	30.36	91.49	32.28	87.99	34.32	81.91	38.01	46
	7	107.33	28.04	103.94	29.79	101.61	31.02	98.01	32.96	94.29	35.02	87.82	38.73	44
	8	110.98	28.36	107.48	30.12	105.08	31.36	101.37	33.31	97.53	35.37	90.86	39.10	44
	10	118.50	29.02	114.77	30.80	112.21	32.05	108.27	34.02	104.20	36.10	97.12	39.85	43
SN	0	82.05	26.98	79.41	28.72	77.59	29.95	74.78	31.89	71.86	33.97	66.78	37.75	45
	3	91.55	27.88	88.63	29.66	86.62	30.90	83.52	32.88	80.30	34.99	74.70	38.80	44
	5	98.23	28.51	95.11	30.31	92.97	31.57	89.66	33.57	86.23	35.69	80.27	39.53	43
	7	105.18	29.16	101.86	30.98	99.58	32.26	96.05	34.27	92.41	36.42			41
	8	108.76	29.49	105.33	31.33	102.98	32.61	99.34	34.64	95.58	36.79			41
	10	116.13	30.18	112.48	32.03	109.97	33.33	106.11	35.38	102.11	37.55			40
SSN	0	82.96	26.61	80.24	28.33	78.37	29.54	75.48	31.45	72.49	33.49	67.27	37.20	47
	3	92.49	27.56	89.48	29.30	87.42	30.53	84.23	32.48	80.93	34.55	75.18	38.29	46
	5	99.18	28.22	95.97	29.99	93.77	31.23	90.37	33.19	86.85	35.28	80.73	39.04	45
	7	106.14	28.90	102.72	30.69	100.37	31.95	96.75	33.93	93.01	36.03	86.50	39.82	44
	8	109.72	29.25	106.19	31.05	103.77	32.32	100.03	34.31	96.18	36.42	89.47	40.22	43
	10	117.07	29.96	113.32	31.79	110.74	33.07	106.77	35.08	102.68	37.21			42

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; **Pf**: puissance frigorifique cooling capacity; **Ph**: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus) **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; **Fw**: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C) ;

t evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

Les rendements pour la version SN doivent être calculés en soustrayant 2% aux rendements de la version N, tandis que les températures ambiantes maxi sont inférieures d'environ 3 °C par rapport à la version N. SN capacity = capacity N version - 2%. SN max ambient temperature = N max ambient temperature - 3 °C.

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY (OPTIONAL)

TA

Refroidissement Performances kW	Désurchauffeur Desuperheater				Récupérateur à 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiante Ambient temp. Ta (°C)				Temp. eau sortie récup, Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40			45			50		
Pd	Pd	Pd	Pd	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	
	33.1	33.6	34.1	34.8	97.3	29.8	127.1	91.5	33.3	124.8	85.3	37.2	122.5
Poids Weight kg	36.6				90								

Pf: puissance frigorifique cooling capacity; **Pd**: puissance thermique fournie par le désurchauffeur thermal power supplied by the desuperheater; **Pr**: puissance thermique fournie par le récupérateur thermal power supplied by heat recovery; **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors.

Les valeurs indiquées dans le tableau du Désurchauffeur se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C et sortie de l'eau du désurchauffeur à 45 °C; les valeurs dans le tableau Récupérateur à 100% se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C. The values given in the desuperheater table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C and a desuperheater water outlet temperature of 45 °C; the values in the 100% recovery table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C.

DONNÉES GÉNÉRALES GENERAL DATA

TA - HTA - TA/MC

Compresseur <i>Compressor</i>			N	SN	SSN
Circuits frigorifiques <i>Cooling circuits</i>	N°		2	2	2
Compresseurs <i>Compressors</i>	N°		2 + 2	2 + 2	2 + 2
Étages de réduction de puissance <i>Capacity control</i>	%		0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100
Alimentation électrique <i>Electrical power supply</i>					
Puissance <i>Power</i>	V / Ph /		400±10%/3/50	400±10%/3/50	400±10%/3/50
Auxiliaires <i>Auxiliary</i>	V / Ph		24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3
Batteries de condensation <i>Condenser Coils</i>					
Batteries <i>Coils</i>	N°		2	2	2
Rangées <i>Rows</i>	N°		2	2	3
Surface frontale totale <i>Total frontal surface</i>	m²		5.94	5.94	5.94
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>					
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>	N°		3	3	3
Ventilateurs axiaux <i>Total airflow</i>	m³/h		69000	51750	42600
Débit d'air total <i>Power (each)</i>	kW		2.0	1.25	0.77
Puissance (chacun) <i>Plate Evaporator</i>					
Évaporateurs à plaques <i>Min/max evaporator flow rate</i>	m³/h		7.0 / 22.7		
Débit min / max évaporateur <i>Evaporator water volume</i>	l		6.6		
Volume d'eau évaporateur <i>Dimensions and weight</i>					
Dimensions et poids <i>Length</i>	mm		3377		
Profondeur <i>Width</i>	mm		1110		
Largeur <i>Height with axial fans</i>	mm		2120		
Poids TA/HTA <i>Weight TA/HTA</i>	kg		1134 / 1204	1134 / 1204	1169 / 1239
Hauteur avec vent. axiaux <i>Weight hydronik kit and pump</i>	kg		125	125	125
Poids TA/MC <i>Weight TA/MC</i>	kg		1097	1097	1097
Dessin d'encombrement <i>Overall dimensions</i>	fig.		2	2	2

ABSORPTIONS ÉLECTRIQUES ELECTRICAL DATA

TA - HTA - TA/MC

		FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
	N	52	91	201
	SN	50	85	188
	SSN	49	83	185

Données concernant les installations sans pompes. *Data refers to unit without pumps.* **FLI** = puissance absorbée à pleine charge *power absorbed at full load*; **FLA** = courant absorbé à pleine charge *current absorbed at full load*; **ICF** = courant de démarrage à la mise en marche du dernier compresseur (démarrage direct)*. *Start-up current at the start of the last compressor (direct starting)*.* Les valeurs maximums se réfèrent aux conditions maximums de fonctionnement. *The maximum values refer to the maximum working conditions.*

*Courant maximum absorbé par la machine au démarrage du dernier compresseur, quand les autres compresseurs et les ventilateurs fonctionnent aux conditions maximums de travail (FLA). **Maximum current absorbed from unit at the start of the last compressor when the other compressors and fans work at the maximum working conditions (FLA).*

NIVEAU DE BRUIT SOUND PRESSURE LEVELS

TA - HTA - TA/MC

		Bande d'octave <i>Octave bands (Hz)</i>								Distance <i>Distance</i> (2) L (m)	Kdb	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
		dB _{10m} ⁽¹⁾								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾		
	N	54.6	60.2	61.6	57.2	55.5	50.3	42.6	32.6	60.2	1	15
	SN	48.6	54.2	55.6	51.2	49.5	44.3	36.6	26.6	54.2	3	10
	SSN	53.0	52.5	53.5	48.4	46.7	41.1	33.0	22.9	51.3	5	6

(1) Niveau de pression sonore en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 10 mètres de la machine côté condenseurs et à 1.2 m du sol (valeurs avec une tolérance de ±2 dB). *Sound pressure level at hemispherical irradiation conditions (open field) at a distance of 10 meters from the unit (condenser side) and at a height of 1.2 m from the ground (tolerance value ± 2 dB).* (2) Pour calculer le niveau de pression sonore à une distance différente, utiliser la formule: $dB(A)_L = dB(A)_{10m} + Kdb$. *To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: $dB(A)_L = dB(A)_{10m} + Kdb$.*

GROUPE HYDRAULIQUE HYDRAULIC KIT (OPTIONAL)

TA - HTA

Débit d'eau <i>Water flow rate</i>	m³/h	13.1	15.1	16.5	18.1	20.1
Hauteur d'élévation disponible Pompe <i>Available Pump head pressure</i>	bar	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1
Puissance nominale <i>Nominal power</i>	kW	1.5				
Volume ballon-tampon <i>Tank volume</i>	l	200				

TA-HTA-TA/MC 106



PERFORMANCES REFROIDISSEUR CHILLER PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	5	105.4	32.8	18.1	99.0	36.6	17.0	94.9	39.1	16.3	92.2	40.8	15.9	89.3	42.7	15.4	83.4	46.7	14.3	46
	6	109.0	33.1	18.7	102.5	36.9	17.6	98.3	39.5	16.9	95.4	41.2	16.4	92.4	43.1	15.9	86.4	47.1	14.9	46
	7	112.7	33.5	19.4	105.9	37.3	18.2	101.7	39.9	17.5	98.7	41.7	17.0	95.7	43.5	16.5	89.4	47.5	15.4	46
	8	116.5	33.9	20.0	109.5	37.8	18.8	105.2	40.3	18.1	102.1	42.1	17.6	99.0	44.0	17.0				44
	9	120.4	34.3	20.7	113.2	38.2	19.5	108.7	40.7	18.7	105.5	42.5	18.2	102.3	44.4	17.6				44
10	124.3	34.6	21.4	116.9	38.5	20.1	112.3	41.1	19.3	109.0	42.9	18.8	105.7	44.8	18.2				44	
SN	5	103.3	34.1	17.8	97.0	38.0	16.7	93.0	40.6	16.0	90.3	42.5	15.5	87.5	44.4	15.1				43
	6	106.8	34.5	18.4	100.4	38.4	17.3	96.3	41.0	16.6	93.5	42.9	16.1	90.6	44.8	15.6				43
	7	110.5	34.8	19.0	103.8	38.8	17.9	99.7	41.5	17.1	96.8	43.3	16.6	93.8	45.3	16.1				43
	8	114.2	35.2	19.6	107.4	39.3	18.5	103.1	41.9	17.7	100.0	43.8	17.2							41
	9	118.0	35.6	20.3	110.9	39.7	19.1	106.5	42.3	18.3	103.4	44.2	17.8							41
10	121.8	36.0	21.0	114.6	40.1	19.7	110.0	42.7	18.9	106.8	44.6	18.4							41	
SSN	5	105.6	32.5	18.2	99.3	36.3	17.1	95.3	38.8	16.4	92.5	40.6	15.9	89.6	42.4	15.4	83.7	46.4	14.4	46
	6	109.3	32.9	18.8	102.7	36.7	17.7	98.6	39.2	17.0	95.7	41.0	16.5	92.8	42.8	16.0				44
	7	113.1	33.3	19.4	106.3	37.1	18.3	102.0	39.6	17.5	99.1	41.4	17.0	96.1	43.2	16.5				44
	8	116.9	33.6	20.1	109.9	37.5	18.9	105.5	40.0	18.1	102.5	41.8	17.6	99.4	43.7	17.1				44
	9	120.8	34.0	20.8	113.6	37.9	19.5	109.0	40.4	18.8	105.9	42.2	18.2	102.7	44.1	17.7				44
10	124.7	34.4	21.5	117.3	38.3	20.2	112.6	40.8	19.4	109.5	42.6	18.8	106.2	44.5	18.3				42	

PERFORMANCES POMPE À CHALEUR HEAT PUMP PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	5	101.9	33.4	17.5	95.8	37.3	16.4	91.9	39.9	15.8	89.2	41.7	15.3	86.4	43.6	14.8				44
	6	105.5	33.8	18.1	99.1	37.7	17.0	95.1	40.3	16.3	92.3	42.1	15.9	89.4	44.0	15.4				44
	7	109.1	34.2	18.7	102.5	38.1	17.6	98.4	40.7	16.9	95.5	42.5	16.4	92.6	44.4	15.9				44
	8	112.7	34.6	19.4	106.0	38.5	18.2	101.7	41.1	17.5	98.8	42.9	17.0	95.8	44.9	16.4				43
	9	116.5	35.0	20.0	109.5	38.9	18.8	105.2	41.5	18.1	102.1	43.3	17.5	99.0	45.3	17.0				43
10	120.3	35.3	20.7	113.1	39.3	19.4	108.6	41.9	18.6	105.5	43.8	18.1	102.3	45.7	17.6				42	
SN	5	99.9	34.8	17.2	93.9	38.8	16.1	90.0	41.4	15.5	87.4	43.3	15.0							41
	6	103.4	35.2	17.8	97.2	39.2	16.7	93.2	41.9	16.0	90.5	43.8	15.6							41
	7	106.9	35.6	18.4	100.5	39.6	17.3	96.4	42.3	16.6	93.6	44.2	16.1							41
	8	110.5	36.0	19.0	103.9	40.1	17.9	99.7	42.8	17.1	96.8	44.7	16.6							40
	9	114.2	36.4	19.6	107.3	40.5	18.5	103.1	43.2	17.7	100.1	45.1	17.2							40
10	117.9	36.7	20.3	110.9	40.9	19.1	106.4	43.6	18.3										39	
SSN	5	102.3	33.2	17.6	96.2	37.0	16.5	92.3	39.6	15.9	89.6	41.4	15.4	86.8	43.2	14.9	81.1	47.3	13.9	47
	6	105.9	33.5	18.2	99.6	37.4	17.1	95.5	40.0	16.4	92.8	41.8	15.9	89.9	43.6	15.5	84.0	47.7	14.4	46
	7	109.5	33.9	18.8	103.0	37.8	17.7	98.8	40.4	17.0	96.0	42.2	16.5	93.1	44.1	16.0	87.0	48.1	14.9	46
	8	113.3	34.3	19.5	106.5	38.2	18.3	102.2	40.8	17.6	99.3	42.6	17.1	96.3	44.5	16.5				45
	9	117.0	34.7	20.1	110.1	38.6	18.9	105.7	41.2	18.2	102.6	43.0	17.6	99.5	45.0	17.1				45
10	120.9	35.1	20.8	113.7	39.0	19.5	109.1	41.6	18.8	106.1	43.5	18.2	102.9	45.3	17.7				44	

Chauffage Heating	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T min (°C)	
	-5			0			5			10			15			20				
	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	30	86.2	26.0	14.8	98.6	26.3	17.0	112.3	26.7	19.3	127.8	27.0	22.0	144.4	27.3	24.8	163.1	27.6	28.1	-10
	35	85.9	28.8	14.8	98.0	29.1	16.9	111.3	29.5	19.2	126.3	29.8	21.7	142.5	30.2	24.5	160.4	30.5	27.6	-10
	40	85.6	31.9	14.7	97.0	32.2	16.7	110.0	32.6	18.9	124.5	33.0	21.4	139.9	33.4	24.1	156.6	33.8	27.0	-10
	45	85.6	35.4	14.7	96.8	35.8	16.7	111.1	36.2	19.1	122.6	36.6	21.1	138.8	37.1	23.9	155.7	37.4	26.8	-8
	50				96.6	39.7	16.6	108.4	40.2	18.7	121.9	40.6	21.0	137.1	41.1	23.6	153.2	41.6	26.4	-3
55				96.6	44.2	16.6	108.0	44.7	18.6	120.9	45.2	20.8	135.1	45.7	23.2	149.9	46.2	25.8	-2	
SN	30	83.6	25.9	14.4	95.6	26.2	16.4	108.9	26.5	18.7	123.9	26.9	21.3	140.0	27.2	24.1	158.2	27.5	27.2	-8
	35	83.3	28.6	14.3	95.1	29.0	16.4	108.0	29.3	18.6	122.5	29.7	21.1	138.3	30.1	23.8	155.6	30.4	26.8	-8
	40	83.1	31.7	14.3	94.1	32.1	16.2	106.7	32.5	18.4	120.8	32.8	20.8	135.7	33.2	23.3	151.9	33.6	26.1	-8
	45	83.0	35.2	14.3	93.9	35.6	16.2	107.8	36.0	18.5	118.9	36.4	20.5	134.6	36.9	23.2	151.1	37.3	26.0	-6
	50				93.7	39.5	16.1	105.1	40.0	18.1	118.2	40.4	20.3	133.0	40.9	22.9	148.6	41.4	25.6	-1
55				93.7	44.0	16.1	104.8	44.4	18.0	117.3	44.9	20.2	131.0	45.5	22.5	145.4	46.0	25.0	0	
SSN	30	86.5	25.5	14.9	98.6	25.8	16.9	111.4	26.1	19.2	128.0	26.5	22.0	142.2	26.7	24.4	160.0	27.0	27.5	-10
	35	86.3	28.2	14.8	98.0	28.5	16.9	110.7	28.9	19.0	126.0	29.3	21.7	141.1	29.6	24.3	159.2	29.9	27.4	-10
	40	86.5	31.3	14.9	97.4	31.6	16.7	110.1	32.0	18.9	124.1	32.3	21.3	139.9	32.7	24.0	156.1	33.1	26.8	-10
	45	85.9	34.7	14.8	97.6	35.1	16.8	109.6	35.5	18.8	122.8	35.9	21.1	137.3	36.3	23.6	153.7	36.7	26.4	-8
	50				97.8	39.0	16.8	109.3	39.4	18.8	122.3	39.8	21.0	136.8	40.3	23.5	152.9	40.8	26.3	-3
55				98.3	43.4	16.9	110.1	43.9	18.9	121.5	44.3	20.9	135.5	44.8	23.5	151.0	45.3	26.0	-2	

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTAurus) heating capacity (HTAurus)
Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); t. evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.



PERFORMANCES UNITÉ DE CONDENSATION REMOTE EVAPORATING PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(*) (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		
N	0	93.51	29.83	90.19	31.82	87.89	33.23	84.32	35.48	80.61	37.91	74.08	42.37	48
	3	104.48	30.87	100.81	32.91	98.28	34.35	94.36	36.64	90.27	39.11	83.11	43.63	47
	5	112.17	31.61	108.26	33.67	105.57	35.13	101.39	37.46	97.04	39.95	89.43	44.50	46
	7	120.17	32.38	116.00	34.47	113.13	35.95	108.68	38.31	104.07	40.82	95.99	45.41	45
	8	124.27	32.77	119.97	34.88	117.01	36.38	112.43	38.74	107.68	41.27	99.36	45.88	44
	10	132.71	33.59	128.13	35.73	124.99	37.24	120.12	39.64	115.08	42.20	106.28	46.84	43
SN	0	91.64	31.02	88.38	33.09	86.13	34.56	82.64	36.90	79.00	39.43	72.60	44.07	45
	3	102.39	32.11	98.80	34.22	96.32	35.72	92.47	38.11	88.47	40.68	81.45	45.37	44
	5	109.93	32.87	106.10	35.02	103.45	36.54	99.36	38.96	95.10	41.55	87.64	46.28	43
	7	117.76	33.67	113.68	35.85	110.87	37.39	106.51	39.84	101.99	42.46			42
	8	121.79	34.08	117.57	36.28	114.67	37.83	110.18	40.29	105.52	42.93			41
	10	130.06	34.94	125.57	37.16	122.49	38.73	117.72	41.22	112.78	43.88			40
SSN	0	93.64	29.64	90.32	31.62	88.02	33.02	84.46	35.26	80.75	37.68	74.22	42.11	47
	3	104.63	30.67	100.97	32.69	98.44	34.12	94.52	36.40	90.44	38.85	83.28	43.35	46
	5	112.35	31.39	108.44	33.44	105.75	34.89	101.57	37.20	97.23	39.68	89.63	44.21	45
	7	120.36	32.14	116.20	34.22	113.33	35.69	108.89	38.03	104.28	40.53	96.21	45.10	44
	8	124.48	32.53	120.19	34.62	117.23	36.10	112.65	38.46	107.90	40.97	99.59	45.56	43
	10	132.95	33.33	128.37	35.45	125.23	36.95	120.37	39.33	115.33	41.88			42

t: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; **Pf**: puissance frigorifique cooling capacity; **Ph**: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus); **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; **Fw**: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); **t evap**: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

Les rendements pour la version SN doivent être calculés en soustrayant 2% aux rendements de la version N, tandis que les températures ambiantes maxi sont inférieures d'environ 3 °C par rapport à la version N. SN capacity = capacity N version - 2%. SN max ambient temperature = N max ambient temperature - 3 °C.

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY (OPTIONAL)

TA

	Temp. ambiante Ambient temp. Ta (°C)	Désurchauffeur Desuperheater				Récupérateur à 100% 100% Heat recovery											
		Temp. eau sortie récup. Recovery outlet water temp. (°C)				40				45				50			
		30		35		40		45		40		45		40		45	
		Pd	Pd	Pd	Pd	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr
Performances Performances	kW	37.9	38.3	38.8	39.5	111.4	34.2	145.7	104.2	38.4	142.6	96.3	43.2	139.5			
Poids Weight	kg	37.7				110											

Pf: puissance frigorifique cooling capacity; **Pd**: puissance thermique fournie par le désurchauffeur thermal power supplied by the desuperheater; **Pr**: puissance thermique fournie par le récupérateur thermal power supplied by heat recovery; **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors.

Les valeurs indiquées dans le tableau du Désurchauffeur se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C et sortie de l'eau du désurchauffeur à 45 °C; les valeurs dans le tableau Récupérateur à 100% se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C. The values given in the desuperheater table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C and a desuperheater water outlet temperature of 45 °C; the values in the 100% recovery table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C.

TA-TA/MC 106



DONNÉES GÉNÉRALES GENERAL DATA

TA - HTA - TA/MC

Compresseur <i>Compressor</i>			N	SN	SSN
Circuits frigorifiques <i>Cooling circuits</i>	N°		2	2	2
Compresseurs <i>Compressors</i>	N°		2 + 2	2 + 2	2 + 2
Étages de réduction de puissance <i>Capacity control</i>	%		0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100
Alimentation électrique <i>Electrical power supply</i>					
Puissance <i>Power</i>	V / Ph /		400±10%/3/50	400±10%/3/50	400±10%/3/50
Auxiliaires <i>Auxiliary</i>	V / Ph /		24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3
Batteries de condensation <i>Condenser Coils</i>					
Batteries <i>Coils</i>	N°		2	2	2
Rangées <i>Rows</i>	N°		3	3	4
Surface frontale totale <i>Total frontal surface</i>	m²		5.94	5.94	5.94
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>					
Ventilateurs axiaux <i>Axial Fans</i>	N°		3	3	3
Débit d'air total <i>Total airflow</i>	m³/h		67000	50250	40500
Puissance (chacun) <i>Power (each)</i>	kW		2.0	1.25	0.77
Évaporateurs à plaques <i>Plate Evaporator</i>					
Débit min/max évaporateur <i>Min/max evaporator flow rate</i>	m³/h		7.7 / 25.0		
Volume d'eau évaporateur <i>Evaporator water volume</i>	l		7.6		
Dimensions et poids <i>Dimensions and weight</i>					
Profondeur <i>Length</i>	mm		3377		
Largeur <i>Width</i>	mm		1110		
Hauteur avec vent. axiaux <i>Height with axial fans</i>	mm		2120		
Poids TA/HTA <i>Weight TA/HTA</i>	kg		1190 / 1260	1190 / 1260	1225 / 1295
Poids groupe hydraulique et pompe <i>Weight hydronik kit and pump</i>	kg		125	125	125
Poids TA/MC <i>Weight TA/MC</i>	kg		1148	1148	1148
Dessin d'encombrement <i>Overall dimensions</i>	fig.		2	2	2

ABSORPTIONS ÉLECTRIQUES ELECTRICAL DATA

TA - HTA - TA/MC

	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
N	58	100	236
SN	56	95	223
SSN	55	92	219

Données concernant les installations sans pompes. *Data refers to unit without pumps.* **FLI** = puissance absorbée à pleine charge *power absorbed at full load*; **FLA** = courant absorbé à pleine charge *current absorbed at full load*; **ICF** = courant de démarrage à la mise en marche du dernier compresseur (démarrage direct)*. *Start-up current at the start of the last compressor (direct starting)*.* Les valeurs maximums se réfèrent aux conditions maximums de fonctionnement. *The maximum values refer to the maximum working conditions.*

*Courant maximum absorbé par la machine au démarrage du dernier compresseur, quand les autres compresseurs et les ventilateurs fonctionnent aux conditions maximums de travail (FLA).

*Maximum current absorbed from unit at the start of the last compressor when the other compressors and fans work at the maximum working conditions (FLA).

NIVEAU DE BRUIT SOUND PRESSURE LEVELS

TA - HTA - TA/MC

		Bande d'octave <i>Octave bands (Hz)</i>								Distance <i>Distance</i> (2) L (m)	Kdb
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
		dB _{10m} ⁽¹⁾								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾	
N		50.1	57.6	61.6	57.1	53.9	49.8	42.1	33.8	59.3	1
SN		44.1	51.6	55.6	51.1	47.9	43.8	36.1	27.8	53.3	3
SSN		51.7	51.2	52.2	47.1	45.4	39.8	31.7	21.6	50.0	5

(1) Niveau de pression sonore en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 10 mètres de la machine côté condenseurs et à 1.2 m du sol (valeurs avec une tolérance de ±2 dB). *Sound pressure level at hemispherical irradiation conditions (open field) at a distance of 10 meters from the unit (condenser side) and at a height of 1.2 m from the ground (tolerance value ± 2 dB).* (2) Pour calculer le niveau de pression sonore à une distance différente, utiliser la formule: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb. *To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: dB(A)_L=dB(A)_{10m}+Kdb.*

GROUPE HYDRAULIQUE HYDRAULIC KIT (OPTIONAL)

TA - HTA

Débit d'eau <i>Water flow rate</i>	m³/h	14.1	15.6	17.1	18.1	21.1
Hauteur d'élévation disponible Pompe <i>Available Pump head pressure</i>	bar	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1
Puissance nominale <i>Nominal power</i>	kW	1.5				
Volume ballon-tampon <i>Tank volume</i>	l	200				



PERFORMANCES REFRIGÉRISEUR CHILLER PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max. (*) (°C)				
	30			35			38			40			42			46							
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)					
N	5	116.7	36.0	20.1	110.2	39.9	19.0	106.1	42.5	18.2	103.3	44.4	17.8	100.4	46.2	17.3	94.3	50.2	16.2	46			
	6	120.6	36.4	20.7	114.0	40.4	19.6	109.8	42.9	18.9	106.8	44.7	18.4	103.8	46.7	17.9	97.6	50.7	16.8		46		
	7	124.7	36.8	21.4	117.8	40.7	20.3	113.5	43.3	19.5	110.4	45.2	19.0	107.4	47.1	18.5	100.9	51.1	17.4			46	
	8	128.8	37.1	22.2	121.8	41.1	20.9	117.3	43.7	20.2	114.2	45.6	19.6	111.0	47.5	19.1	104.4	51.5	18.0				46
	9	133.1	37.5	22.9	125.7	41.5	21.6	121.1	44.2	20.8	117.9	46.0	20.3	114.6	47.9	19.7	107.8	52.0	18.5				
10	137.3	37.9	23.6	129.8	41.9	22.3	125.0	44.6	21.5	121.7	46.4	20.9	118.3	48.4	20.4					44			
SN	5	114.3	37.5	19.7	108.0	41.5	18.6	104.0	44.2	17.9	101.2	46.1	17.4	98.4	48.1	16.9				43			
	6	118.2	37.9	20.3	111.7	42.0	19.2	107.6	44.6	18.5	104.7	46.5	18.0	101.7	48.5	17.5					43		
	7	122.2	38.2	21.0	115.5	42.4	19.9	111.2	45.1	19.1	108.2	47.0	18.6	105.2	49.0	18.1						43	
	8	126.2	38.6	21.7	119.3	42.8	20.5	114.9	45.5	19.8	111.9	47.4	19.2	108.7	49.4	18.7							43
	9	130.4	39.0	22.4	123.2	43.2	21.2	118.7	45.9	20.4	115.5	47.8	19.9	112.3	49.8	19.3							
10	134.6	39.4	23.1	127.2	43.6	21.9	122.5	46.4	21.1	119.3	48.3	20.5								41			
SSN	5	115.8	36.7	19.9	109.3	40.7	18.8	105.2	43.3	18.1	102.3	45.1	17.6	99.4	47.0	17.1	93.3	51.1	16.0	46			
	6	119.7	37.0	20.6	113.0	41.1	19.4	108.7	43.7	18.7	105.8	45.5	18.2	102.8	47.4	17.7	96.5	51.5	16.6		46		
	7	123.7	37.4	21.3	116.8	41.5	20.1	112.4	44.1	19.3	109.4	46.0	18.8	106.3	47.9	18.3	99.8	52.0	17.2			46	
	8	127.8	37.8	22.0	120.6	41.9	20.7	116.1	44.5	20.0	113.0	46.4	19.4	109.8	48.3	18.9							44
	9	131.9	38.2	22.7	124.6	42.3	21.4	119.9	45.0	20.6	116.7	46.8	20.1	113.4	48.8	19.5							
10	136.0	38.6	23.4	128.5	42.7	22.1	123.7	45.4	21.3	120.2	47.3	20.7	116.9	49.2	20.1					44			

PERFORMANCES POMPE À CHALEUR HEAT PUMP PERFORMANCES

R407C

Refrigidissement Cooling tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max. (*) (°C)				
	30			35			38			40			42			46							
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)					
N	5	113.3	36.9	19.5	107.0	41.0	18.4	103.0	43.6	17.7	100.3	45.5	17.2	97.5	47.4	16.8	91.6	51.5	15.7	46			
	6	117.1	37.3	20.1	110.7	41.4	19.0	106.6	44.0	18.3	103.7	45.9	17.8	100.8	47.9	17.3	94.8	52.0	16.3		46		
	7	121.1	37.7	20.8	114.4	41.8	19.7	110.2	44.5	18.9	107.2	46.3	18.4	104.3	48.3	17.9	98.0	52.4	16.9			46	
	8	125.1	38.1	21.5	118.2	42.2	20.3	113.9	44.9	19.6	110.8	46.8	19.1	107.7	48.7	18.5							45
	9	129.2	38.5	22.2	122.1	42.6	21.0	117.6	45.3	20.2	114.5	47.2	19.7	111.3	49.2	19.1							
10	133.3	38.9	22.9	126.0	43.0	21.7	121.4	45.7	20.9	118.2	47.6	20.3	114.9	49.6	19.8					44			
SN	5	111.0	38.4	19.1	104.9	42.6	18.0	101.0	45.4	17.4	98.3	47.3	16.9	95.5	49.3	16.4				43			
	6	114.8	38.8	19.7	108.5	43.1	18.7	104.4	45.8	18.0	101.7	47.7	17.5	98.8	49.8	17.0					43		
	7	118.7	39.2	20.4	112.1	43.5	19.3	108.0	46.2	18.6	105.1	48.2	18.1	102.2	50.2	17.6						43	
	8	122.6	39.6	21.1	115.9	43.9	19.9	111.6	46.7	19.2	108.6	48.6	18.7	105.6	50.7	18.2							42
	9	126.6	40.0	21.8	119.6	44.3	20.6	115.2	47.1	19.8	112.2	49.1	19.3	109.1	51.1	18.8							
10	130.7	40.4	22.5	123.5	44.8	21.2	119.0	47.6	20.5	115.8	49.5	19.9								41			
SSN	5	112.2	36.4	19.2	105.9	40.4	18.2	101.9	43.0	17.5	99.1	44.8	17.0	96.3	46.7	16.5	90.4	50.8	15.5	49			
	6	116.0	36.8	19.9	109.5	40.8	18.8	105.4	43.4	18.1	102.6	45.2	17.6	99.6	47.1	17.1	93.6	51.2	16.0		48		
	7	119.9	37.2	20.5	113.2	41.2	19.4	108.9	43.8	18.7	106.0	45.7	18.2	103.0	47.6	17.7	96.7	51.7	16.6			48	
	8	123.9	37.6	21.2	116.9	41.6	20.0	112.5	44.2	19.3	109.5	46.1	18.8	106.4	48.0	18.2	100.0	52.1	17.1				47
	9	127.8	38.0	21.9	120.7	42.0	20.7	116.2	44.7	19.9	113.1	46.5	19.4	109.9	48.5	18.8	103.2	52.6	17.7				
10	131.8	38.4	22.6	124.6	42.5	21.3	119.9	45.1	20.5	116.5	47.0	20.0	113.3	48.9	19.4	106.6	53.0	18.3	46				

Chauffage Heating tu (°C)	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T min (°C)				
	-5			0			5			10			15			20							
	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)					
N	30	92.5	30.8	15.9	105.8	31.2	18.2	120.2	31.6	20.7	136.3	32.0	23.5	154.3	32.4	26.6	173.9	32.9	29.9	-10			
	35	92.0	34.0	15.8	105.1	34.4	18.1	119.0	34.8	20.5	134.9	35.3	23.2	152.0	35.8	26.2	171.1	36.2	29.4		-10		
	40	91.9	37.6	15.8	104.4	38.0	18.0	118.0	38.5	20.3	133.5	39.1	23.0	150.2	39.6	25.8	168.5	40.1	29.0			-10	
	45	92.0	41.6	15.8	104.0	42.1	17.9	117.1	42.6	20.2	131.9	43.2	22.7	148.5	43.8	25.6	166.5	44.4	28.6				-8
	50				103.8	46.8	17.9	116.5	47.3	20.1	130.9	47.9	22.5	146.8	48.6	25.3	164.1	49.2	28.2				
55				104.0	52.0	17.9	116.2	52.6	20.0	129.8	53.3	22.3	145.2	54.0	25.0	161.7	54.7	27.8	-2				
SN	30	89.7	30.6	15.4	102.7	31.0	17.7	116.6	31.5	20.0	132.2	31.9	22.7	149.7	32.3	25.7	168.7	32.7	29.0	-8			
	35	89.2	33.8	15.3	101.9	34.2	17.5	115.4	34.7	19.9	130.8	35.1	22.5	147.4	35.6	25.4	166.0	36.0	28.5		-8		
	40	89.2	37.4	15.3	101.2	37.8	17.4	114.4	38.3	19.7	129.5	38.9	22.3	145.7	39.4	25.1	163.4	39.9	28.1			-8	
	45	89.3	41.4	15.4	100.9	41.9	17.4	113.6	42.4	19.5	127.9	43.0	22.0	144.1	43.5	24.8	161.5	44.2	27.8				-6
	50				100.7	46.5	17.3	113.0	47.1	19.4	127.0	47.7	21.8	142.4	48.4	24.5	159.1	48.9	27.4				
55				100.9	51.8	17.3	112.7	52.3	19.4	125.9	53.0	21.7	140.8	53.7	24.2	156.8	54.4	27.0	0				
SSN	30	90.0	31.3	15.6	103.1	31.8	17.7	117.8	32.2	20.3	133.3	32.6	22.9	150.1	33.0	25.8	169.0	33.4	29.1	-10			
	35	90.3	34.6	15.5	102.9	35.1	17.7	116.6	35.5	20.1	132.0	36.0	22.7	148.6	36.5	25.6	166.9	36.9	28.7		-10		
	40	90.3	38.3	15.5	102.5	38.8	17.6	115.3	39.3	19.8	130.8	39.8	22.5	147.3	40.3	25.3	164.3	40.8	28.2			-10	
	45	90.2	42.5	15.5	102.2	43.0	17.6	114.4	43.5	19.7	129.3	44.1	22.2	145.1	44.6	24.9	161.7	45.2	27.8				-8
	50				102.0	47.7	17.5	114.4	48.3	19.7	127.6	48.9	22.0	143.8	49.6	24.7	160.5	50.1	27.6				
55				102.1	53.1	17.6	113.9	53.6	19.6	127.3	54.3	21.9	141.7	55.0	24.4	157.8	55.7	27.1	-1				

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus) Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); t. evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation de valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

TA-HTA-118



PERFORMANCES UNITÉ DE CONDENSATION REMOTE EVAPORATING PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(*) (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)	Pf (kW)	Pa (kW)		
N	0	109.30	33.21	105.69	35.31	103.19	36.79	99.32	39.15	95.29	41.66	88.22	46.24	48
	3	121.63	34.26	117.64	36.40	114.88	37.92	110.61	40.31	106.17	42.86	98.38	47.48	47
	5	130.27	35.00	126.00	37.17	123.06	38.70	118.50	41.12	113.77	43.70	105.49	48.36	46
	7	139.22	35.76	134.67	37.97	131.53	39.51	126.68	41.96	121.65	44.56	112.85	49.26	45
	8	143.81	36.16	139.11	38.37	135.88	39.93	130.87	42.39	125.69	45.01	116.63	49.72	45
	10	153.23	36.97	148.23	39.21	144.79	40.79	139.47	43.28	133.97	45.92	124.37	50.67	43
SN	0	107.11	34.54	103.57	36.72	101.13	38.27	97.34	40.72	93.39	43.33	86.45	48.09	45
	3	119.20	35.63	115.29	37.86	112.59	39.43	108.40	41.92	104.05	44.57	96.42	49.38	44
	5	127.66	36.40	123.48	38.66	120.60	40.25	116.13	42.76	111.49	45.44	103.38	50.29	43
	7	136.44	37.19	131.97	39.48	128.90	41.09	124.15	43.64	119.22	46.34			42
	8	140.94	37.60	136.33	39.91	133.16	41.53	128.26	44.09	123.17	46.81			42
	10	150.17	38.44	145.26	40.78	141.89	42.42	136.68	45.01	131.29	47.75			40
SSN	0	108.40	33.74	104.76	35.88	102.25	37.38	98.35	39.77	94.29	42.32	87.17	46.95	48
	3	120.55	34.85	116.52	37.03	113.74	38.57	109.44	40.99	104.97	43.58	97.14	48.26	46
	5	129.03	35.64	124.73	37.84	121.77	39.40	117.18	41.85	112.42	44.46	104.09	49.18	45
	7	137.83	36.45	133.24	38.69	130.08	40.26	125.20	42.74	120.13	45.37	111.29	50.13	45
	8	142.33	36.86	137.60	39.12	134.34	40.70	129.30	43.19	124.08	45.84	114.98	50.62	44
	10	151.57	37.72	146.52	40.01	143.06	41.61	137.71	44.13	132.18	46.81	122.53	51.62	43

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus) ; Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C) ;

t evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

Les rendements pour la version SN doivent être calculés en soustrayant 2% aux rendements de la version N, tandis que les températures ambiantes maxi sont inférieures d'environ 3 °C par rapport à la version N. SN capacity = capacity N version - 2%. SN max ambient temperature = N max ambient temperature - 3 °C.

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.

DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY (OPTIONAL)

TA

	Désurchauffeur Desuperheater				Récupérateur à 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiante Ambient temp. Ta (°C)				Temp. eau sortie récup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40		45		50				
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr
Performances Performances kW	41.8	42.3	42.9	43.8	124.4	36.9	161.3	117.1	41.2	158.3	109.2	45.9	155.1
Poids Weight kg	37.7				121								

Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Pd: puissance thermique fournie par le désurchauffeur thermal power supplied by the desuperheater; Pr: puissance thermique fournie par le récupérateur thermal power supplied by heat recovery; Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors.

Les valeurs indiquées dans le tableau du Désurchauffeur se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C et sortie de l'eau du désurchauffeur à 45 °C; les valeurs dans le tableau Récupérateur à 100% se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C. The values given in the desuperheater table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C and a desuperheater water outlet temperature of 45 °C; the values in the 100% recovery table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C.

DONNÉES GÉNÉRALES GENERAL DATA
TA - HTA - /MC

Compresseur Compressor			N	SN	SSN
Circuits frigorifiques Cooling circuits	N°		2	2	2
Compresseurs Compressors	N°		2 + 2	2 + 2	2 + 2
Étages de réduction de puissance Capacity control	%		0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100	0 - 25 - 50 - 75 - 100
Alimentation électrique Electrical power supply					
Puissance Power	V / Ph /		400±10%/3/50	400±10%/3/50	400±10%/3/50
Auxiliaires Auxiliary	V / Ph		24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3	24 - 230±10%/3
Batteries de condensation Condenser Coils					
Batteries Coils	N°		2	2	2
Rangées Rows	N°		3	3	4
Surface frontale totale Total frontal surface	m²		5.94	5.94	5.94
Ventilateurs axiaux Axial Fans					
Ventilateurs axiaux Axial Fans	N°		3	3	3
Débit d'air total Total airflow	m³/h		67000	50250	40500
Puissance (chacun) Power (each)	kW		2.0	1.25	0.77
Évaporateurs à plaques Plate Evaporator					
Débit min / max évaporateur Min/max evaporator flow rate	m³/h		8.7 / 27.0		
Volume d'eau évaporateur Evaporator water volume	l		8.5		
Dimensions et poids Dimensions and weight					
Profondeur Length	mm		3377		
Largeur Width	mm		1110		
Hauteur avec vent. axiaux Height with axial fans	mm		2120		
Poids TA/HTA Weight TA/HTA	kg		1222 / 1292	1222 / 1292	1258 / 1328
Poids groupe hydraulique et pompe Weight hydronik kit and pump	kg		125	125	125
Poids TA/MC Weight TA/MC	kg		1176	1176	1176
Dessin d'encombrement Overall dimensions	fig.		2	2	2

ABSORPTIONS ÉLECTRIQUES ELECTRICAL DATA
TA - HTA - /MC

		FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
	N	64	110	266
	SN	62	105	253
	SSN	60	102	249

Données concernant les installations sans pompes. *Data refers to unit without pumps.* **FLI** = puissance absorbée à pleine charge *power absorbed at full load*; **FLA** = courant absorbé à pleine charge *current absorbed at full load*; **ICF** = courant de démarrage à la mise en marche du dernier compresseur (démarrage direct)*. *Start-up current at the start of the last compressor (direct starting)*.* Les valeurs maximums se réfèrent aux conditions maximums de fonctionnement. *The maximum values refer to the maximum working conditions.*

*Courant maximum absorbé par la machine au démarrage du dernier compresseur, quand les autres compresseurs et les ventilateurs fonctionnent aux conditions maximums de travail (FLA).
 *Maximum current absorbed from unit at the start of the last compressor when the other compressors and fans work at the maximum working conditions (FLA).

NIVEAU DE BRUIT SOUND PRESSURE LEVELS
TA - HTA - /MC

	Bande d'octave Octave bands (Hz)								Distance Distance (2) L (m)	Kdb	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	dB _{10m} ⁽¹⁾										dB(A) _{10m} ⁽¹⁾
N	50.1	57.6	61.6	57.1	53.9	49.8	42.1	33.8	59.3	1	15
SN	44.1	51.6	55.6	51.1	47.9	43.8	36.1	27.8	53.3	3	10
SSN	51.7	51.2	52.2	47.1	45.4	39.8	31.7	21.6	50.0	5	6

(1) Niveau de pression sonore en conditions de rayonnement hémisphérique (champ ouvert) à une distance de 10 mètres de la machine côté condenseurs et à 1.2 m du sol (valeurs avec une tolérance de ±2 dB). *Sound pressure level at hemispherical irradiation conditions (open field) at a distance of 10 meters from the unit (condenser side) and at a height of 1.2 m from the ground (tolerance value ± 2 dB).* (2) Pour calculer le niveau de pression sonore à une distance différente, utiliser la formule: $dB(A)_L = dB(A)_{10m} + Kdb$. *To calculate a different distance of the sound pressure level, use the formula: $dB(A)_L = dB(A)_{10m} + Kdb$.*

GRUPE HYDRAULIQUE HYDRAULIC KIT (OPTIONAL)
TA - HTA

Débit d'eau Water flow rate	m³/h	17	18.4	20.7	22.8	24.2
Hauteur d'élévation disponible Pompe Available Pump head pressure	bar	1.5	1.4	1.2	1.1	0.8
Puissance nominale Nominal power	kW	1.5				
Volume ballon-tampon Tank volume	l	200				

TA-HTA-TA/MC 133


PERFORMANCES REFROIDISSEUR CHILLER PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max. (*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	5	131.0	40.2	22.5	123.4	44.7	21.2	118.6	47.6	20.4	115.3	49.7	19.8	111.8	51.9	19.2	104.8	56.5	18.0	46
	6	135.6	40.7	23.3	127.7	45.2	22.0	122.7	48.1	21.1	119.3	50.2	20.5	115.8	52.4	19.9	108.5	57.0	18.7	46
	7	140.2	41.1	24.1	132.1	45.6	22.7	127.0	48.6	21.8	123.4	50.7	21.2	119.8	52.9	20.6	112.4	57.5	19.3	46
	8	145.0	41.6	24.9	136.6	46.1	23.5	131.3	49.1	22.6	127.7	51.2	22.0	124.0	53.4	21.3				44
	9	149.8	42.0	25.8	141.2	46.6	24.3	135.7	49.6	23.3	132.0	51.7	22.7	128.1	53.9	22.0				44
10	154.7	42.5	26.6	145.8	47.1	25.1	140.2	50.1	24.1	136.3	52.2	23.5	132.4	54.4	22.8				44	
SN	5	128.4	41.8	22.1	120.9	46.5	20.8	116.2	49.5	20.0	113.0	51.7	19.4	109.6	53.9	18.9				43
	6	132.9	42.3	22.9	125.2	47.0	21.5	120.3	50.0	20.7	116.9	52.2	20.1	113.5	54.5	19.5				43
	7	137.4	42.7	23.6	129.4	47.5	22.3	124.5	50.5	21.4	121.0	52.7	20.8	117.4	55.0	20.2				43
	8	142.1	43.2	24.4	133.8	48.0	23.0	128.6	51.1	22.1	125.1	53.2	21.5							41
	9	146.8	43.7	25.2	138.3	48.5	23.8	133.0	51.6	22.9	129.3	53.8	22.2							41
10	151.6	44.2	26.1	142.9	49.0	24.6	137.4	52.1	23.6	133.6	54.3	23.0							41	
SSN	5	130.1	41.0	22.4	122.4	45.5	21.1	117.6	48.5	20.2	114.3	50.6	19.7	110.8	52.8	19.1	103.8	57.5	17.8	46
	6	134.6	41.4	23.2	126.7	46.0	21.8	121.7	49.0	20.9	118.3	51.1	20.3	114.7	53.3	19.7				44
	7	139.2	41.9	23.9	131.0	46.5	22.5	125.9	49.5	21.7	122.3	51.6	21.0	118.7	53.8	20.4				44
	8	143.8	42.4	24.7	135.4	47.0	23.3	130.1	50.0	22.4	126.5	52.2	21.7	122.7	54.4	21.1				44
	9	148.6	42.9	25.6	139.9	47.5	24.1	134.5	50.6	23.1	130.7	52.7	22.5	126.9	54.9	21.8				44
10	153.5	43.4	26.4	144.5	48.1	24.9	138.9	51.1	23.9	135.0	53.3	23.2	131.0	55.5	22.5				42	

PERFORMANCES POMPE À CHALEUR HEAT PUMP PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max. (*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	5	126.2	41.3	21.6	118.8	45.9	20.4	114.2	49.0	19.6	111.0	51.1	19.0	107.7	53.3	18.5	100.9	58.0	17.3	46
	6	130.6	41.8	22.4	123.0	46.4	21.1	118.2	49.4	20.3	114.9	51.6	19.7	111.5	53.8	19.1				45
	7	135.1	42.2	23.1	127.2	46.9	21.8	122.3	50.0	21.0	118.9	52.1	20.4	115.4	54.3	19.8				45
	8	139.6	42.7	23.9	131.5	47.4	22.5	126.4	50.5	21.7	123.0	52.6	21.1	119.4	54.9	20.5				44
	9	144.3	43.2	24.7	135.9	47.9	23.3	130.7	51.0	22.4	127.1	53.1	21.8	123.4	55.4	21.2				44
10	149.0	43.7	25.5	140.4	48.4	24.1	135.0	51.5	23.1	131.3	53.7	22.5	127.5	56.0	21.9				43	
SN	5	123.7	43.0	21.3	116.5	47.8	20.0	111.9	50.9	19.2	108.8	53.1	18.7	105.5	55.4	18.2				43
	6	128.0	43.5	22.0	120.6	48.3	20.7	115.8	51.4	19.9	112.6	53.6	19.4	109.3	56.0	18.8				42
	7	132.4	43.9	22.8	124.7	48.8	21.4	119.9	51.9	20.6	116.5	54.2	20.0	113.1	56.5	19.5				42
	8	136.8	44.4	23.5	128.9	49.3	22.2	123.9	52.5	21.3	120.5	54.7	20.7							41
	9	141.4	44.9	24.3	133.2	49.8	22.9	128.1	53.0	22.0	124.6	55.3	21.4							41
10	146.0	45.4	25.1	137.6	50.4	23.7	132.3	53.6	22.8	128.7	55.8	22.1							40	
SSN	5	125.4	41.5	21.5	118.0	46.1	20.3	113.3	49.1	19.5	110.1	51.2	18.9	106.8	53.5	18.4	100.0	58.2	17.2	48
	6	129.7	42.0	22.3	122.1	46.6	21.0	117.3	49.6	20.2	114.0	51.8	19.6	110.5	54.0	19.0	103.5	58.8	17.8	47
	7	134.2	42.4	23.1	126.3	47.1	21.7	121.3	50.2	20.8	117.9	52.3	20.3	114.4	54.5	19.7	107.1	59.3	18.4	47
	8	138.6	42.9	23.8	130.5	47.6	22.4	125.4	50.7	21.6	121.9	52.8	20.9	118.3	55.1	20.3	110.8	59.9	19.0	46
	9	143.2	43.4	24.6	134.9	48.2	23.2	129.6	51.2	22.3	126.0	53.4	21.6	122.3	55.7	21.0	114.6	60.5	19.7	46
10	147.9	43.9	25.4	139.3	48.7	23.9	133.9	51.8	23.0	130.1	54.0	22.4	126.3	56.2	21.7				45	

Chauffage Heating	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T min (°C)	
	-5			0			5			10			15			20				
	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Ph (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	30	105.9	32.5	18.2	121.1	32.9	20.8	137.6	33.5	23.6	155.8	33.9	26.7	175.7	34.4	30.1	198.1	34.9	34.0	-10
	35	105.4	35.8	18.1	120.1	36.3	20.6	136.0	36.8	23.3	154.0	37.4	26.4	172.9	37.9	29.7	194.5	38.4	33.4	-10
	40	105.4	39.5	18.1	119.6	40.0	20.5	134.9	40.6	23.1	152.6	41.3	26.2	171.6	41.8	29.4	192.5	42.4	33.0	-10
	45	105.6	43.8	18.1	119.3	44.4	20.5	134.1	45.0	23.0	151.0	45.6	25.9	169.9	46.3	29.1	189.9	46.9	32.6	-8
	50				119.3	49.2	20.5	133.6	49.8	22.9	150.1	50.5	25.7	167.8	51.3	28.8	187.5	52.0	32.2	-3
	55				119.6	54.6	20.5	133.4	55.3	22.9	148.9	56.1	25.5	165.1	56.8	28.3	185.6	57.7	31.8	-1
SN	30	102.8	32.3	17.7	117.5	32.8	20.2	133.5	33.3	23.0	151.1	33.7	26.0	170.5	34.2	29.3	192.2	34.7	33.1	-8
	35	102.2	35.6	17.6	116.5	36.1	20.0	131.9	36.7	22.7	149.4	37.2	25.7	167.8	37.7	28.9	188.7	38.2	32.4	-8
	40	102.2	39.3	17.6	116.0	39.8	20.0	130.9	40.4	22.5	148.0	41.1	25.5	166.5	41.6	28.6	186.7	42.2	32.1	-8
	45	102.4	43.6	17.6	115.7	44.2	19.9	130.1	44.7	22.4	146.5	45.4	25.2	164.8	46.0	28.3	184.2	46.7	31.7	-6
	50				115.7	48.9	19.9	129.6	49.6	22.3	145.6	50.3	25.0	162.8	51.0	28.0	181.8	51.7	31.3	-1
	55				116.0	54.3	20.0	129.4	55.0	22.3	144.5	55.8	24.8	160.1	56.5	27.5	180.1	57.4	31.0	1
SSN	30	104.1	33.2	17.9	119.1	33.7	20.5	134.9	34.2	23.2	152.2	34.7	26.2	171.5	35.1	29.5	192.8	35.6	33.2	-10
	35	103.6	36.6	17.8	118.0	37.1	20.3	133.0	37.6	22.9	151.3	38.2	26.0	169.6	38.7	29.2	190.3	39.2	32.7	-10
	40	103.6	40.4	17.8	117.2	40.9	20.2	132.4	41.5	22.8	149.3	42.1	25.7	167.6	42.7	28.8	187.0	43.3	32.2	-10
	45	103.7	44.8	17.8	117.1	45.3	20.1	131.1	45.9	22.5	148.0	46.5	25.5	166.7	47.3	28.7	185.6	47.9	31.9	-8
	50				117.2	50.3	20.2	131.4	50.9	22.6	146.8	51.6	25.2	164.7	52.4	28.3	183.7	53.1	31.6	-3
	55				117.4	55.8	20.2	131.2	56.5	22.6	146.3	57.3	25.2	162.7	58.1	28.0	180.8	58.9	31.1	-1

tu: température eau sortie évaporateur evaporator outlet water temperature; Pf: puissance frigorifique cooling capacity; Ph: puissance thermique (HTaurus) heating capacity (HTaurus)
Pa: puissance absorbée par les compresseurs power absorbed by the compressors; Fw: débit d'eau (Δt = 5 °C) water flow rate (Δt = 5 °C); t. evap: température d'évaporation (DEW) evaporating temperature (DEW).

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted. Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".

(*): Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction par étages de puissance, intervient. When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.



PERFORMANCES UNITÉ DE CONDENSATION REMOTE EVAPORATING PERFORMANCES

R407C

Refroidissement Cooling	Température ambiante Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(*) (°C)	
	27		30		32		35		38		43			
	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa		
t. evap (°C)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)	(kW)		
N	0	117.25	36.97	113.15	39.35	110.32	41.03	105.95	43.70	101.42	46.56	93.51	51.78	48
	3	130.89	38.26	126.35	40.69	123.23	42.40	118.41	45.12	113.42	48.02	104.71	53.30	46
	5	140.45	39.16	135.61	41.63	132.28	43.36	127.14	46.11	121.82	49.05	112.55	54.37	45
	7	150.39	40.11	145.23	42.61	141.68	44.37	136.21	47.15	130.54	50.11	120.69	55.47	44
	8	155.50	40.59	150.17	43.11	146.51	44.88	140.86	47.68	135.02	50.66	124.87	56.04	44
	10	165.99	41.60	160.31	44.15	156.42	45.95	150.41	48.78	144.22	51.79	133.45	57.21	43
SN	0	114.91	38.45	110.88	40.93	108.11	42.67	103.83	45.45	99.39	48.43	91.64	53.85	45
	3	128.27	39.79	123.82	42.31	120.77	44.10	116.04	46.92	111.15	49.94	102.62	55.43	43
	5	137.64	40.73	132.90	43.29	129.64	45.10	124.60	47.96	119.39	51.01			42
	7	147.39	41.71	142.32	44.31	138.85	46.14	133.48	49.04	127.93	52.12			41
	8	152.39	42.22	147.17	44.84	143.58	46.68	138.04	49.59	132.32	52.69			41
	10	162.67	43.26	157.10	45.92	153.29	47.79	147.41	50.73	141.33	53.86			40
SSN	0	118.09	37.61	114.01	40.03	111.20	41.73	106.85	44.44	102.34	47.35	94.46	52.63	47
	3	131.90	38.97	127.39	41.44	124.29	43.18	119.49	45.94	114.52	48.89	105.85	54.23	46
	5	141.61	39.92	136.79	42.43	133.48	44.20	128.36	46.99	123.06	49.96	113.83	55.36	45
	7	151.70	40.93	146.56	43.47	143.03	45.26	137.58	48.08	131.94	51.09	122.12	56.52	44
	8	156.89	41.44	151.58	44.00	147.94	45.80	142.32	48.64	136.50	51.67	126.38	57.12	44
	10	167.56	42.51	161.90	45.11	158.03	46.93	152.05	49.80	145.87	52.85			43

tu: température eau sortie évaporateur *evaporator outlet water temperature*; **Pf**: puissance frigorifique *cooling capacity*; **Ph**: puissance thermique (HTaurus) *heating capacity (HTaurus)*
Pa: puissance absorbée par les compresseurs *power absorbed by the compressors*; **Fw**: débit d'eau (Δt = 5 °C) *water flow rate (Δt = 5 °C)*;
t evap: température d'évaporation (DEW) *evaporating temperature (DEW)*.

L'interpolation des valeurs est admise mais pas leur extrapolation. *Interpolation is allowed, extrapolation is not permitted.* Pour trouver Pf, Ph, Pa, et Fw pour des Δt différentes de 5 °C, voir le tableau "Coefficients de correction pour Δt différentes de 5 °C". *To calculate Pf, Ph, Pa and Fw for Δt ≠ 5 °C to examine the table "Correction factors for Δt ≠ 5 °C".*

Les rendements pour la version SN doivent être calculés en soustrayant 2% aux rendements de la version N, tandis que les températures ambiantes maxi sont inférieures d'environ 3 °C par rapport à la version N. *SN capacity = capacity N version - 2%. SN max ambient temperature = N max ambient temperature - 3 °C.*

(*) : Température ambiante maximum. Si la température ambiante est supérieure à T max le refroidisseur ne se bloque pas mais le système "unloading" de réduction de puissance, intervient. *When the ambient temperature is higher than the T max. the chiller doesn't stop but the "unloading" system capacity control is activated.*

DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY (OPTIONAL)

TA

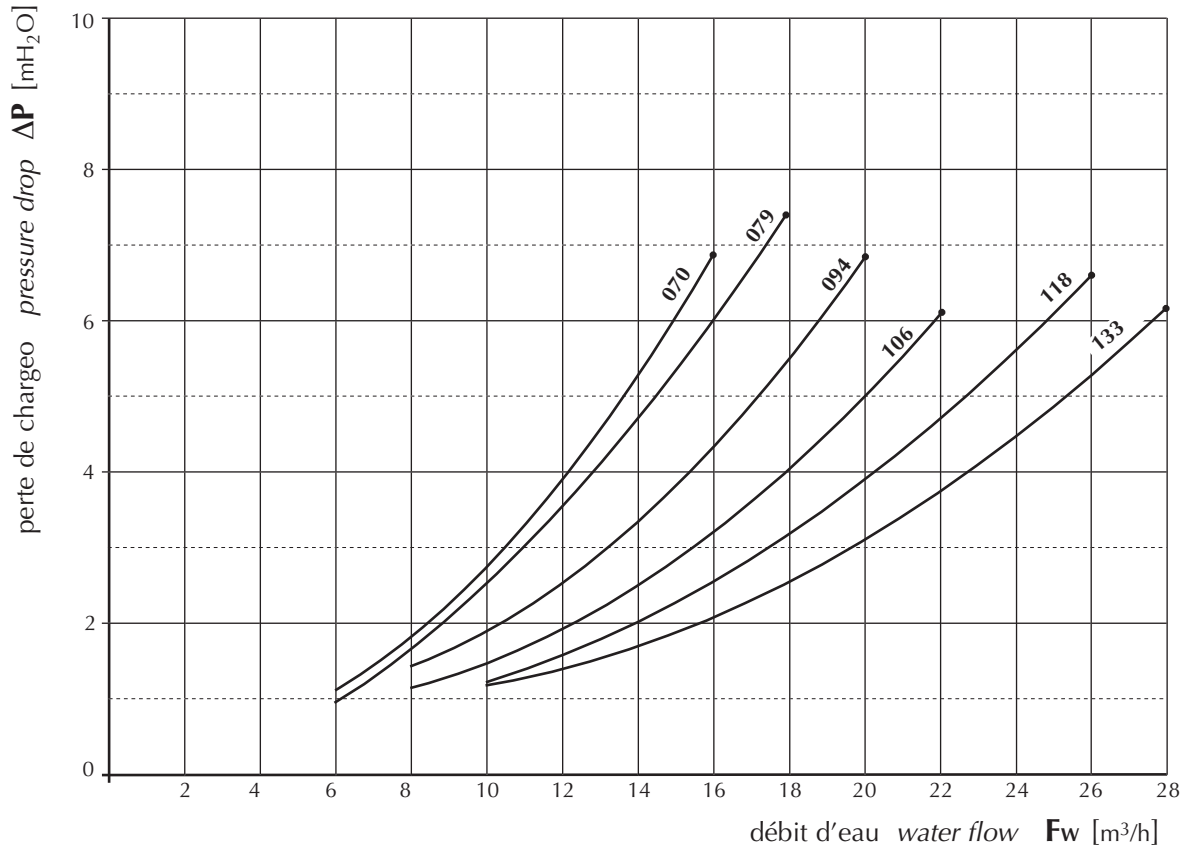
Performances Performances	kW	Désurchauffeur Desuperheater				Récupérateur à 100% 100% Heat recovery								
		Temp. ambiante Ambient temp. Ta (°C)				Temp. eau sortie récup. Recovery outlet water temp. (°C)								
		30	35	40	45	40				45				
		Pd	Pd	Pd	Pd	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr	Pf	Pa	Pr
		47.0	47.4	48.1	49.0	137.1	42.9	179.9	128.3	47.8	176.1	118.8	53.5	172.3
Poids Weight	kg	40.3				130								

Pf: puissance frigorifique *cooling capacity*; **Pd**: puissance thermique fournie par le désurchauffeur *thermal power supplied by the desuperheater*; **Pr**: puissance thermique fournie par le récupérateur *thermal power supplied by heat recovery*; **Pa**: puissance absorbée par les compresseurs *power absorbed by the compressors*.

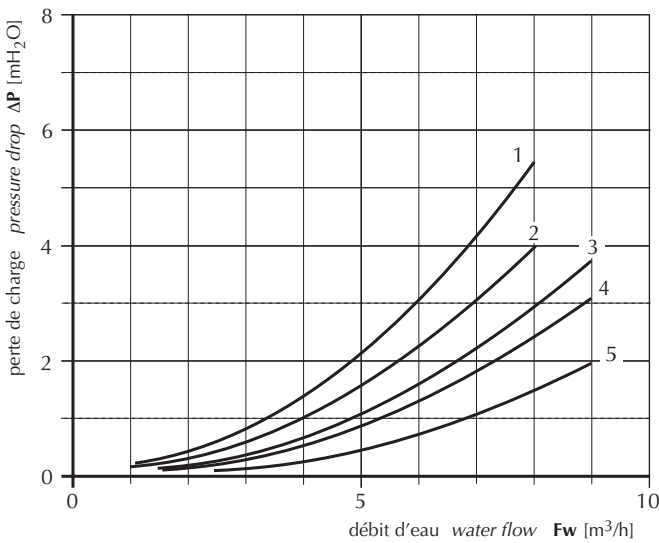
Les valeurs indiquées dans le tableau du Désurchauffeur se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C et sortie de l'eau du désurchauffeur à 45 °C; les valeurs dans le tableau Récupérateur à 100% se réfèrent aux conditions de sortie de l'eau de l'évaporateur à 7 °C. The values given in the desuperheater table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C and a desuperheater water outlet temperature of 45 °C; the values in the 100% recovery table refer to an evaporator water outlet temperature of 7 °C.



PERTES DE CHARGE DANS LES ÉVAPORATEURS EVAPORATOR PRESSURE DROPS

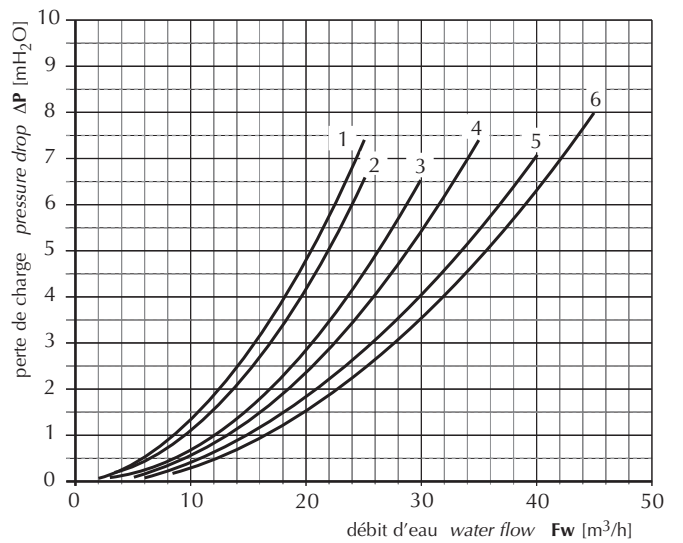


PERTES DE CHARGE DANS LES DÉSURCHAUFFEUR DESUPERHEATER PRESSURE DROPS



- 1: TA 070 3: TA 094 5: TA 133
- 2: TA 079 4: TA 106 - TA 118

PERTES DE CHARGE DANS LES RÉCUPÉRATEUR HEAT RECOVERY PRESSURE DROPS



- 1: TA 070 3: TA 094 5: TA 118
- 2: TA 079 4: TA 106 6: TA 133

LIMITES DE FONCTIONNEMENT WORKING LIMITS

Refroidisseur, unité de condensation ou pompe à chaleur en modalité refroidisseur Chiller, motocondensing unit or heat pump in cooling function

	°C	MIN	MAX
		N / SN / SSN	N / SN / SSN
Température air ambiant <i>Ambient air temperature</i>	°C	-5 / - 20 ⁽¹⁾	(2)
Température entrée eau évaporateur <i>Evaporator inlet water temperature</i> TA/HTA	°C	7 ⁽³⁾ / 9 ⁽³⁾	30
Température sortie eau évaporateur <i>Evaporator outlet water temperature</i> TA/HTA	°C	5 ⁽⁴⁾ / 5 ⁽⁴⁾	25
Saut thermique de l'eau <i>Delta t of the water</i>	°C	4	10
Pression circuits hydrauliques côté eau sans ballon-tampon <i>Pressure in hydraulic circuits, water side without tank</i> ⁽⁵⁾	barg	0	10
Pression circuits hydrauliques côté eau avec ballon-tampon <i>Pressure in hydraulic circuits, water side with tank</i> ⁽⁵⁾	barg	0	3
Température d'évaporation (DEW) (TA/MC) - <i>Evaporating temperature (DEW) (TA/MC)</i>	°C	0	14.5

- (1) Parmi les valeurs minimum indiquées, la première valeur se réfère à la machine std, la deuxième à une machine munie d'un dispositif de contrôle de la pression de condensation. *The first value refers to the standard unit while the second refers to a unit fitted with a system for the control of the condensation pressure.*
- (2) Voir tableau performances des machines. *See the unit performance data.*
- (3) Compatiblement avec la FW max de l'évaporateur. *Compatibly with the maximum FW of the evaporator.*
- (4) Pour des températures de sortie de l'eau inférieures, il faut utiliser des solutions antigel. *For lower temperature, it is necessary to use an antifreeze solution.*
- (5) Les valeurs en bars se réfèrent à la pression relative. *The bar values refer to gauge pressure.*

Pompe à chaleur *Heat pump*

	°C	MIN	MAX
		N / SN / SSN	N / SN / SSN
Température air ambiant <i>Ambient air temperature</i>	°C	(1)	25
Température entrée eau évaporateur <i>Evaporator inlet water temperature</i>	°C	20	50
Température sortie eau évaporateur <i>Evaporator outlet water temperature</i>	°C	25	55
Saut thermique de l'eau <i>Delta t of the water</i>	°C	4	10
Pression circuits hydrauliques côté eau sans ballon-tampon <i>Pressure in hydraulic circuits, water side without tank</i> ⁽⁵⁾	barg	0	10
Pression circuits hydrauliques côté eau avec ballon-tampon <i>Pressure in hydraulic circuits, water side with tank</i> ⁽⁵⁾	barg	0	3

- (1) Voir tableau performances des machines. *See the unit performance data.*
- (2) Parmi les valeurs minimum indiquées, la première valeur se réfère à la machine std, la deuxième à une machine munie d'un dispositif de contrôle de la pression de condensation. *For minimum values indicated, the first value refers to the standard unit while the second refers to a unit fitted with a system for the control of the condensation pressure.*
- (3) Compatiblement avec la FW max de l'évaporateur. *Compatibly with the maximum FW of the evaporator.*
- (4) Pour des températures inférieures, il faut utiliser des solutions antigel. *For lower temperature, it is necessary to use an antifreeze solution.*
- (5) Les valeurs en bars se réfèrent à la pression relative. *The bar values refer to gauge pressure.*

SOLUTIONS D'EAU ET GLYCOL ÉTHYLÈNE SOLUTIONS OF WATER AND ETHYLENE GLYCOL

	°C	% Glycol éthylène en poids % Ethylene glycol by weight					
		0	10	20	30	40	50
Température de congélation <i>Freezing temperature</i>	(°C)	0	- 3.7	- 8.7	- 15.3	- 23.5	35.6
Facteur de correction puissance frigorifique <i>Cooling capacity correction factor</i>	Kf1	1	0.99	0.98	0.97	0.96	0.93
Facteur de correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction factor</i>	Kp1	1	0.99	0.98	0.98	0.97	0.95
Facteur de correction pertes de charge <i>Pressure drop correction factor</i>	Kdp1	1	1.083	1.165	1.248	1.330	1.413
Coefficient de correction débit eau ⁽¹⁾ <i>Water flow correction factor</i> ⁽¹⁾	KFWE1	1	1.02	1.05	1.07	1.11	1.13

Multiplier les performances de la machine par les coefficients de correction indiqués sur le tableau ($Pf^* = Pf \times Kf1$). *Multiply the unit performance by the correction factors given in the table ($Pf^* = Pf \times Kf1$).*

- (1) KFWE1 = coefficient de correction (correspondant à la puissance frigorifique corrigée avec Kf) pour obtenir le débit d'eau avec un saut thermique de 5 °C
- (1) KFWE1 = correction factor (refers to the cooling capacity corrected by Kf) to obtain the water flow with a Δt of 5 °C.

COEFFICIENTS DE CORRECTION $\Delta t \neq 5$ °C CORRECTION FACTORS $\Delta t \neq 5$ °C

		Δt						
		4	5	6	7	8	9	10
Facteur de correction puissance frigorifique <i>Cooling capacity correction factor</i>	Kf4	0.994	1	1.005	1.010	1.054	1.021	1.025
Facteur de correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction factor</i>	Kp4	0.99	1	1.003	1.006	1.010	1.042	1.075

Multiplier les performances de la machine par les coefficients de correction indiqués sur le tableau. *Multiply the unit performance by the correction factors given in table ($Pf^* = Pf \times Kf4$, $Pa^* = Pa \times Kp4$).* Le nouveau débit d'eau à travers l'évaporateur est calculé à l'aide du rapport suivant $Fw (l/h) = Pf^* (kW) \times 860 / \Delta t$ où Δt est la différence de température à travers l'évaporateur (°C). *The new water flow to the evaporator is calculated with the following equation: $Fw (l/h) = Pf^* (kW) \times 860 / \Delta t$ where Δt is the delta t of the water through the evaporator (°C).*

COEFFICIENTS DE CORRECTION PERFORMANCES DÉSURCHAUFFEUR ET RÉCUPÉRATEUR DESUPERHEATER AND HEAT RECOVERY PERFORMANCE CORRECTION COEFFICIENTS

	Température eau sortie évaporateur t_u (°C) <i>Evaporator water outlet temperature t_u (°C)</i>						Température eau sortie désurchauff t_d (°C) <i>Desuperheater water outlet temp. t_d (°C)</i>		
	5	6	7	8	9	10	40	45	45
KPf	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11	1.06	1.00	0.83
KPr	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09			

Pour calculer les performances du désurchauffeur ou du récupérateur en conditions différentes de celles indiquées dans le tableau, il faut utiliser les coefficients de correction KPd, KPr et KPf: chaleur désurchauffeur (kW) = $Pd \times KPd$; chaleur récupérateur (kW) = $Pr \times KPr$; puissance frigorifique (kW) = $Pf \times KPf$. Pour calculer le débit d'eau à travers le désurchauffeur ou le récupérateur, on utilise le rapport suivant: Débit d'eau (l/h) = $P_{\text{}} \times 860 / \Delta t$ où $P_{\text{}}$ = Pd ou bien Pr; Δt = saut thermique de l'eau à travers le désurchauffeur ou à travers le récupérateur (°C).

To calculate the performance of the desuperheater or of the recovery in conditions other than those indicated in the table, you must use the corrective coefficients Kpd, Kpr and Kpf. *Desuperheater heat (kW) = $Pd \times Kpd$; Recovered heat (kW) = $Pr \times Kpr$; Cooling capacity (kW) = $Pf \times Kpf$.*
To calculate the water flow through the desuperheater or the heat recovery, use the following equation:
Water flow (l/h) = $P_{\text{}} \times 860 / \Delta t$ where $P_{\text{}}$ = Pd or Pr; Δt = delta t of the water through the desuperheater or through the recovery (°C).



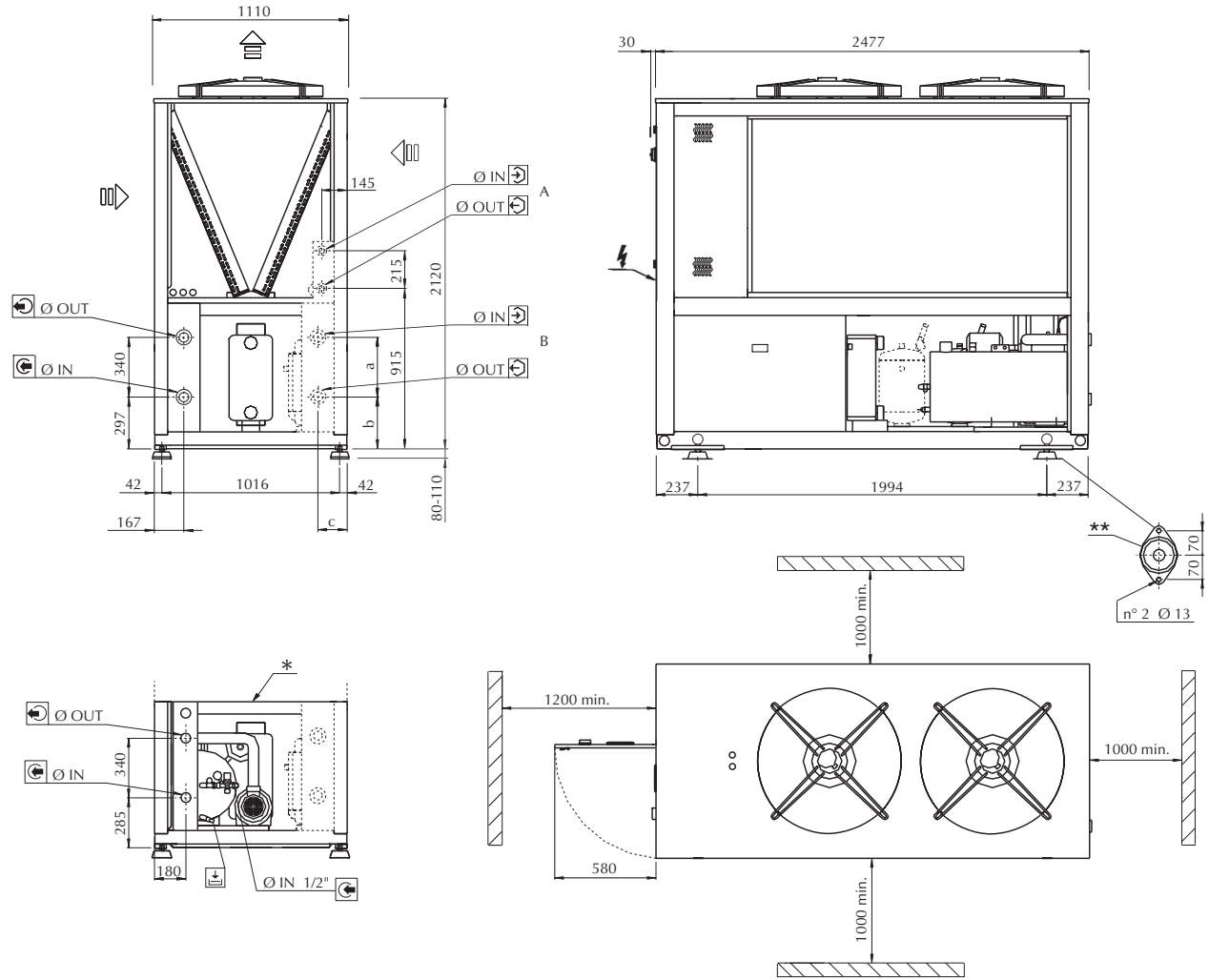
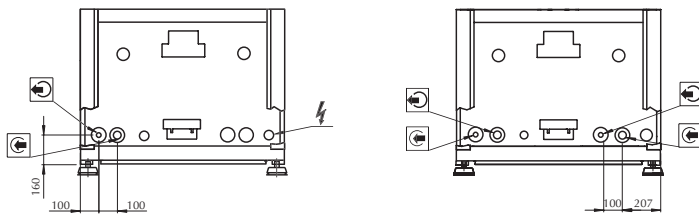


Fig. 1

Version à unité de condensation - Remote evaporation version
 TA 070 - 079 /MC TA 094 /MC



↻ entrée eau water inlet
 entrée fréon MC inlet freon MC

↻ sortie eau water outlet
 sortie fréon MC outlet freon MC

↻ entrée connexions installation inlet plant connections

↻ sortie connexions installation outlet plant connections

⬇️ évacuation eau water discharge

⚡ alimentation électrique electrical power supply

* kit hydronique pump and water tank (optional)

** Supports antivibrations vibration-damping supports (optional)

		TA 070	TA 079	TA 094
a	mm	340	340	397
b	mm	297	297	180
c	mm	167	167	175
Raccordements Évaporateur Evaporator connections	Ø OUT, Ø IN	G 2" F	G 2" F	G 2" F
Raccords Désurchauffeur Desuperheater connections	Ø OUT, Ø IN (A)	G 1" F	G 1" F	G 1" F
Raccords Récupérateur Heat Recovery connections	Ø OUT, Ø IN (B)	G 2" F	G 2" F	G 2" 1/2 F
Entrée fréon MC inlet freon MC	Ø IN	42	42	2 X Ø35
Sortie fréon MC outlet freon MC	Ø OUT	22	22	2 X Ø18



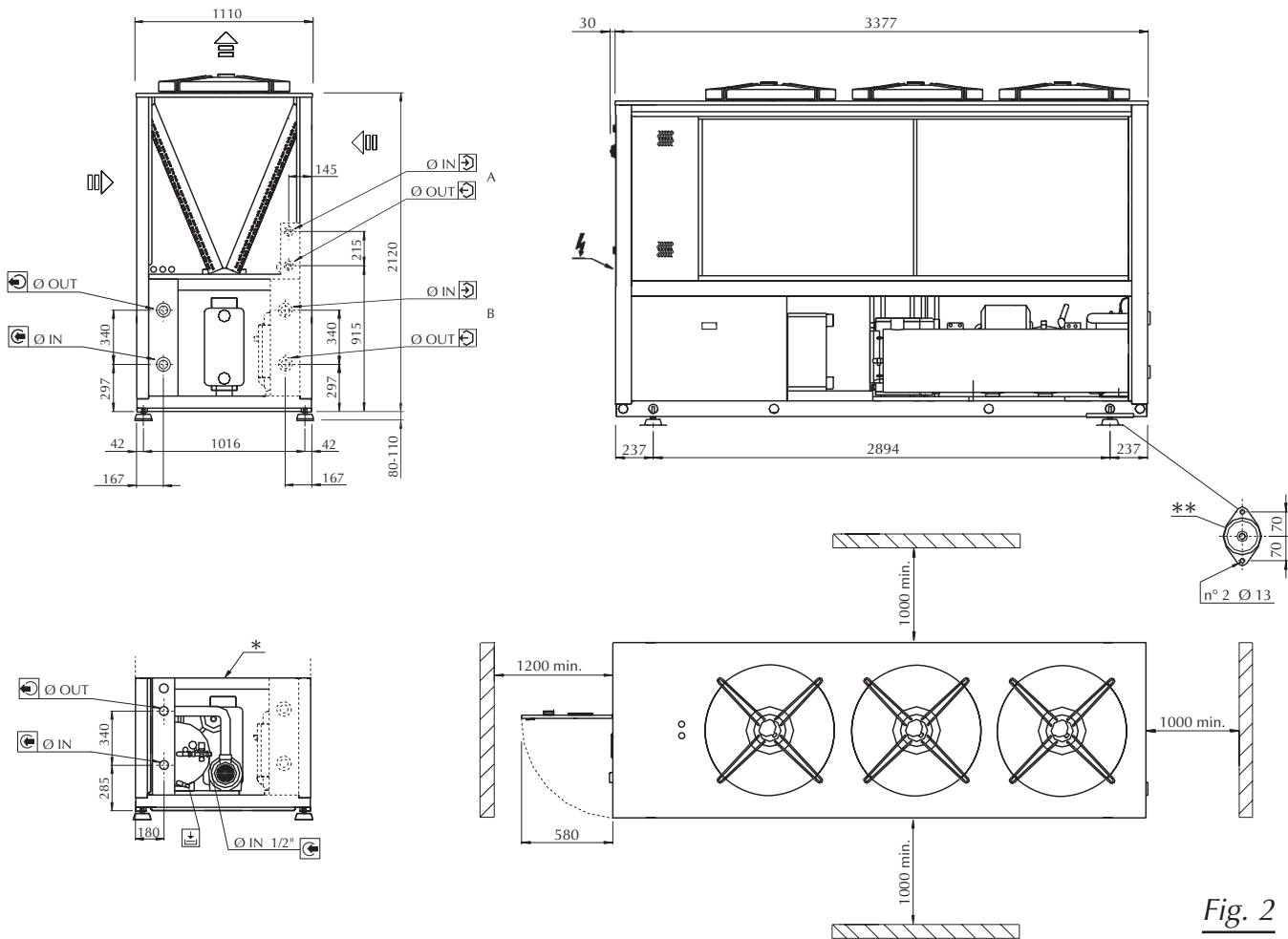


Fig. 2

Versión motocondensante
Remote evaporation version

- entrée eau water inlet
- sortie eau water outlet
- entrée connexions installation inlet plant connections
- sortie connexions installation outlet plant connections
- évacuation eau water discharge
- alimentation électrique electrical power supply
- * kit hydronique pump and water tank (optional)
- ** Supports antivibrations vibration-damping supports (optional)

		TA 106	TA 118	TA 133
Raccordements Évaporateur Evaporator connections	Ø OUT, Ø IN	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F
Raccords Désurchauffeur Desuperheater connections	Ø OUT, Ø IN (A)	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F
Raccords Récupérateur Heat Recovery connections	Ø OUT, Ø IN (B)	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F
Entrée fréon MC inlet freon MC	Ø IN	2 X Ø42	2 X Ø42	2 X Ø42
Sortie fréon MC outlet freon MC	Ø OUT	2 X Ø22	2 X Ø22	2 X Ø22

L'installation des refroidisseurs doit respecter les indications suivantes:

- a) Les unités doivent être installées horizontalement pour garantir un retour correct de l'huile aux compresseurs.
- b) Respecter les distances de recul prévues indiquées sur le catalogue.
- c) Autant que possible, placer la machine de façon à réduire le plus possible les effets dus au bruit, aux vibrations, etc. En particulier, autant que possible installer la machine loin de zones dans lesquelles le bruit du refroidisseur pourrait déranger, éviter d'installer le refroidisseur sous des fenêtres ou entre deux habitations. Les vibrations transmises au sol doivent être réduites à l'aide de dispositifs antivibrations montés sous la machine, de joints flexibles sur les tuyauteries de l'eau et sur les conduits qui contiennent les câbles d'alimentation électrique.

d) Effectuer la connexion électrique de la machine en consultant toujours les schémas électriques fournis avec la machine.

- e) Effectuer le raccordement hydraulique de la machine en prévoyant :
- des joints antivibrations;
 - des soupapes d'arrêt;
 - des vents dans les points les plus hauts de l'installation;
 - des drainages dans les points les plus bas de l'installation;
 - pompe et vase d'expansion (s'ils ne sont pas déjà prévus dans la machine);
 - un filtre pour l'eau (40 mesh) à l'entrée sur l'évaporateur.

f) Si nécessaire, installer un ballon-tampon, en aval de l'évaporateur; il sert à réduire l'étendue de l'oscillation de température de l'eau refroidie (ΔT) et on le calcule:

$$V_{min} = \frac{\text{Volume ballon-tampon minimum (litres)}}{215 \times Q \text{ (kW)}} = \frac{N \text{ (n°/h)} \Delta T \text{ (°C)} NP - V_i \text{ (litres)}}{215 \times Q \text{ (kW)}}$$

où:

Q = puissance frigorifique produite par le refroidisseur;

N = nombre de démarrages horaires de chaque compresseur (Nmax = 10);

ΔT = variation de la température de l'eau dans le ballon-tampon (°C);

V_i = volume d'eau dans tout le circuit hydraulique (sauf le ballon-tampon);

NP = nombre de compresseurs que l'on peut faire fonctionner par rotation.

g) Prévoir des barrières anti-vent adaptées, près des batteries de condensation, si le refroidisseur doit fonctionner avec une température ambiante de moins de 0 °C et si l'on prévoit le fonctionnement des batteries de condensation en présence d'un vent à une vitesse supérieure à 2 m/s.

h) En cas de puissances frigorifiques demandées supérieures aux puissances maximums disponibles avec une seule machine, les refroidisseurs peuvent être raccordés hydrauliquement en parallèle, en ayant soin de choisir des unités si possible identiques pour ne pas créer des déséquilibres dans les débits d'eau.

i) En cas de différences de température élevées du fluide à traiter, les refroidisseurs peuvent être raccordés hydrauliquement en série et chaque refroidisseur se charge de fournir une portion du saut thermique de l'eau.

The installation of the chiller must adhere to the following:

- a) The units must be installed level to guarantee a correct return of the oil to the compressor.
- b) To observe the correct space requirements as indicated in the overall dimensional drawings.
- c) Where possible, install the chiller in a way to minimise the effects of noise, vibration, etc. In particular, do not install the chiller in areas where the noise can cause a nuisance as under windows or between two residences. The vibrations transmitted to the ground must be reduced by using anti-vibration mounts, flexible joints on the water pipelines and on the conduit containing the cable of the electrical supply.

d) For electrical connections, always consult the electrical drawings enclosed with each chiller.

- e) Make the chiller's hydraulic connection as indicated:
- anti-vibration joints;
 - shut off valves;
 - vents on the highest points of the installation;
 - drains on the lowest points of the installation;
 - pump and expansion tank (if not already included in the chiller);
 - water filter (40 mesh) on the evaporator inlet.

f) If necessary, install a water tank downstream of the evaporator. This serves to reduce the variations in temperature of the cooled water (ΔT) and it is calculated:

$$V_{min} = \frac{\text{Tank minimum volume (litres)}}{215 \times Q \text{ (kW)}} = \frac{N \text{ (n°/h)} \Delta T \text{ (°C)} NP - V_i \text{ (litres)}}{215 \times Q \text{ (kW)}}$$

where:

Q = cooling capacity;

N = number of starts per hour for each compressor (Nmax = 10),

ΔT = variation of the water temperature in the tank (°C);

V_i = volume of water of all hydraulic circuit (excluding the tank);

NP = number of compressors that can rotate among themselves.

g) Place a suitable wind barrier in proximity to the condenser coils if the chiller works with ambient temperature below 0 °C and there is a possibility that the condenser coils could come in contact with wind speed higher than 2 m/s.

h) In the case of cooling capacity greater than the maximum available from a single unit, the chiller hydraulic system can be connected in parallel. To avoid water flow imbalance it's better to select the same type of chiller.

i) When there is high temperature differences in the fluid to be treated, the hydraulic system of the chillers can be connected in series so each chiller provides a portion of the thermal load in the water.



- l) En cas d'emploi de plusieurs refroidisseurs placés parallèlement aux batteries de condensation les unes en face des autres, il faut assurer une distance minimum entre les batteries de condensation. Les distances minimums conseillées entre les unités sont indiquées dans le tableau "Dimensions et poids".
- m) En cas de nécessité de traiter des débits d'eau supérieurs au débit maximum consenti par le refroidisseur, il est conseillé de placer un by-pass entre l'entrée et la sortie du refroidisseur.
- n) En cas de nécessité de traiter des débits d'eau inférieurs au débit minimum consenti par le refroidisseur, il est conseillé de placer un by-pass entre la sortie et l'entrée du refroidisseur.
- o) Il est recommandé de purger soigneusement l'installation hydraulique parce qu'une petite quantité d'air peut causer la congélation de l'évaporateur.
- p) On conseille de vider l'installation hydraulique durant les arrêts d'hiver, ou, en alternative, d'utiliser des mélanges antigel. En outre on conseille, en particulier en cas de courts arrêts, de demander le modèle de refroidisseur avec résistance antigel sur l'évaporateur et de prévoir d'autres résistances chauffantes sur les tuyauteries du circuit hydraulique.
- l) When utilising multiple chillers in parallel, with the condenser coils face to face, it is necessary to have a minimum distance between the condenser coils. The minimum distances recommend between chillers is suggested in the "Dimensions and weights" table.*
- m) In the case of water flow greater than the maximum allowed by the chiller, it is necessary to fit a by-pass between inlet and outlet of the chiller.*
- n) In the event of water flow lesser than the minimum allowed by the chiller, fit a by-pass between outlet and inlet of the chiller.*
- o) It is recommend to purge all air from the hydraulic system because a small quantity of air can cause freezing in the evaporator.*
- p) During inactivity in winter, the hydraulic system must be discharged or, alternatively, antifreeze must be used. Again we suggest, specifically for brief unit stops, the use of an antifreezing heater around evaporator and other antifreezing heaters on the cooling circuit tubes.*

LISTE DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES REFROIDISSEUR STANDARD
LIST OF THE CHILLER STANDARD TECHNICAL CHARACTERISTICS

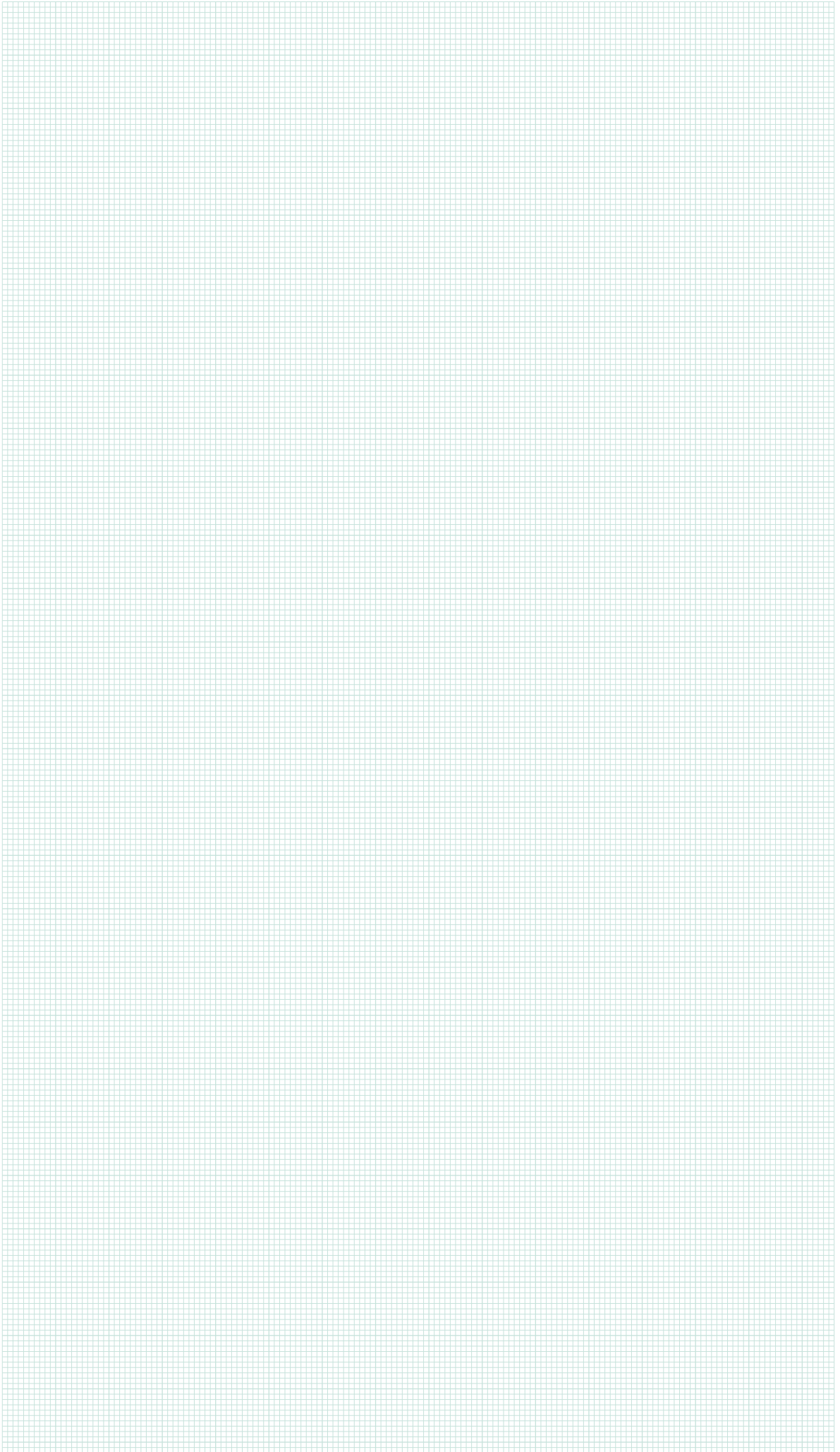
Ref. § 5.	Compresseurs SCROLL avec dispositif interne de protection contre les surpressions. <i>SCROLL compressors with internal overpressure safety device.</i>
Ref. § 5.	Compresseurs SCROLL avec clapet de retenue interne sur le refoulement. <i>SCROLL compressors with internal check valve on the delivery line on compressors.</i>
Ref. § 5.	Module électronique protection enroulements de chaque compresseur. <i>Part windings protection electronic device for each compressor.</i>
Ref. § 6.	Évaporateur à plaques en acier inox soudobrasées avec cuivre. <i>Evaporator plate in stainless steel braze welding with copper.</i>
Ref. § 6.	Évaporateur à circuit frigorifique simple ou double. <i>Evaporator with single or double cooling circuit.</i>
Ref. § 6.	Pressostat différentiel eau. <i>Differential water pressure switch.</i>
Ref. § 6.	Raccords eau de type "fileté". <i>Water connections filled type.</i>
Ref. § 6.	Protection contre le gel de l'évaporateur. <i>Protection from evaporator freezing.</i>
Ref. § 7.	Batterie de condensation avec tuyaux et collecteurs en cuivre et ailettes gaufrées en aluminium. <i>Condenser coils with copper tubes and headers and aluminium fins.</i>
Ref. § 8.	Ventilateurs axiaux avec hélices en aluminium à profil en faux. <i>Axial type fans with aluminium impellers.</i>
Ref. § 8.	Protection incorporée des ventilateurs contre les surcharges. <i>Fan overload protection.</i>
Ref. § 8.	Contrôle des ventilateurs à étages. <i>Fan step control.</i>
Ref. § 9.	Transducteurs de haute et basse. <i>High and low pressure switch for each cooling circuit.</i>
Ref. § 9.	Fluide frigorigène R407C. <i>R407C refrigerant fluid.</i>
Ref. § 9.	Robinet et électrovanne sur la ligne du liquide réfrigérant. <i>Solenoid valve and refrigerant valve on the liquid line.</i>
Ref. § 11.	Structure et panneaux en acier au carbone zingué. <i>Up rights and panels are constructed in galvanized steel sheets.</i>
Ref. § 11.	Phosphodégraissage et laquage aux poudres polyesters. <i>Phosphorus degreasing and painting with polyesters powders.</i>
Ref. § 11.	Panneaux en treillis métallique de protection. <i>Metal mesh protection panel.</i>
Ref. § 12.	Interrupteur-sectionneur générale. <i>General switch-breaker.</i>
Ref. § 12.	Interrupteurs automatiques pour la protection des compresseurs. <i>Automatic switch to protect the compressors.</i>
Ref. § 12.	Alimentation électrique 400/3/50 ou 460/3/60. <i>Power supply 400/3/50 or 460/3/60.</i>
Ref. § 14.	Thermostatisation sur l'eau à l'entrée du refroidisseur ou de la pompe à chaleur. <i>Chiller/Heat pump water inlet temperature control.</i>
Ref. § 14.	Contrôle de la température ambiante maximum. <i>Maximum ambient temperature control.</i>
Ref. § 14.	Contrôle de la température maximum de l'eau. <i>Maximum water temperature control.</i>
Ref. § 14.	Rotation automatique de la séquence de démarrage des compresseurs. <i>Automatic rotation on the starting sequence of the compressors.</i>
Ref. § 14.	Gestion de 28 messages d'alarme. <i>28 alarm message display.</i>
Ref. § 14.	Contrôle du nombre d'heures de travail des compresseurs. <i>Checking the number of working hours of the compressors.</i>
Ref. § 14.	Sélection multilingues. <i>Multilingual selection.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement pour pompe en attente. <i>Suitable to manage a stand-by pump.</i>
Ref. § 14.	Contact libre pour alarme ON-OFF, fluxostat, pompe ou général. <i>Free contact for ON-OFF, water flow switch, pump or general alarm.</i>

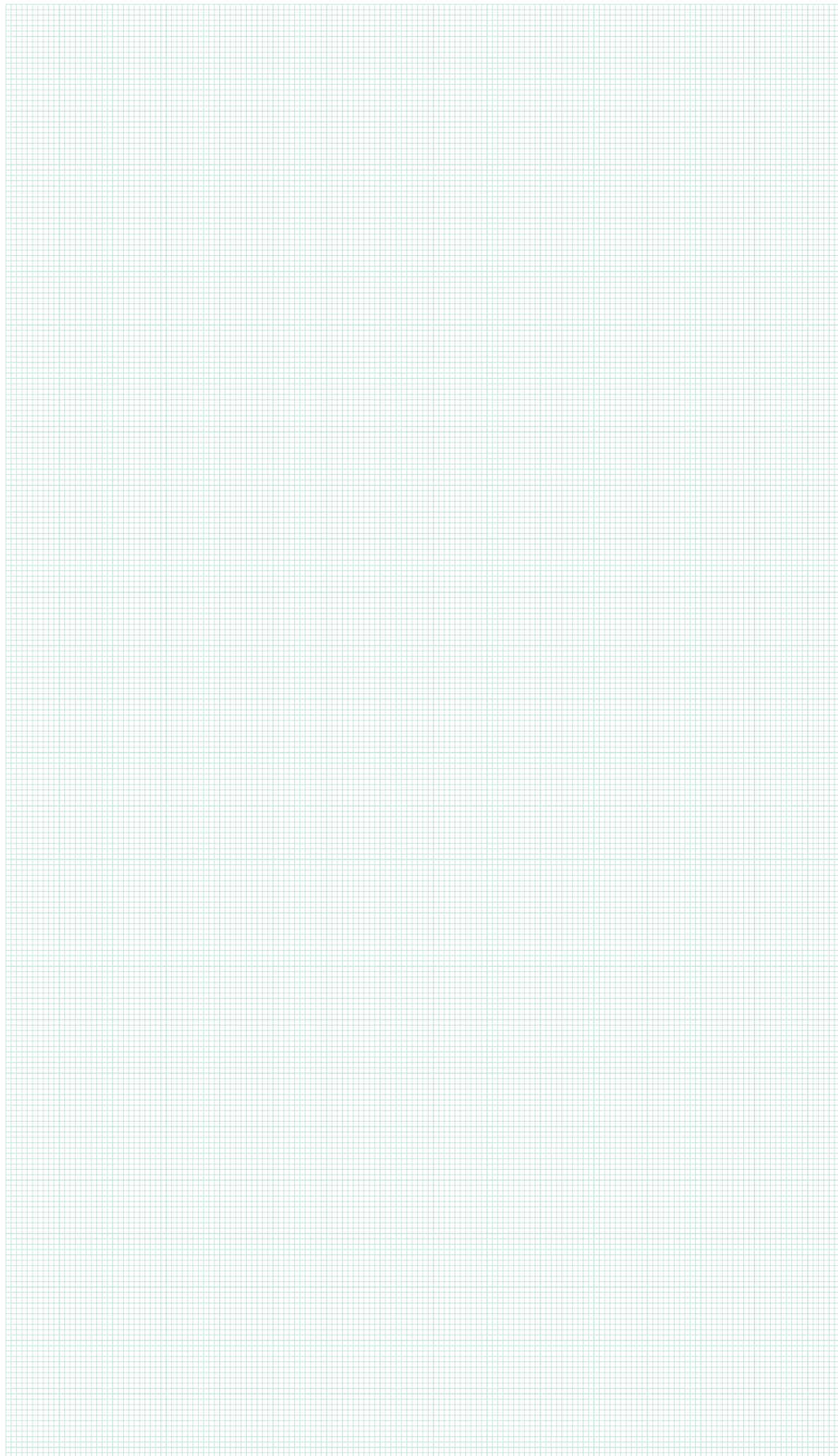
LISTE DES OPTIONS LIST OF OPTIONAL ACCESSORIES

Ref. § 5.	Robinets compresseurs en aspiration et refoulement. <i>Suction and discharge valves on each compressor.</i>
Ref. § 5.	Résistance carter en ceinture pour option -20 °C température ambiante. <i>Belt type crankcase heater for -20 °C ambient temperature.</i>
Ref. § 5.	Réfrigérant R22. <i>R22 refrigerant gas.</i>
Ref. § 6.	Résistance antigel sur l'évaporateur. <i>Antifreeze heater in the evaporator.</i>
Ref. § 6.	Contrôleur de débit eau. <i>Water flow switch.</i>
Ref. § 7.	Batterie à ailettes prélaquées pour l'utilisation en milieux marins. <i>Condenser coil with coated fins for saline environments.</i>
Ref. § 7.	Batteries de condensation en cuivre-cuivre. <i>Condenser coils in copper-copper.</i>
Ref. § 7.	Batteries de condensation avec revêtement de protection ou traitement BLYGOLD. <i>Condenser coils with protective covering or BLYGOLD treatment.</i>
Ref. § 8.	Réglage électronique de vitesse des ventilateurs. <i>Electronic fan speed control regulator.</i>
Ref. § 10.	Désurchauffeur 20%. <i>Desuperheater 20%.</i>
Ref. § 10.	Récupérateur 100%. <i>Heat recovery 100%.</i>
Ref. § 10.	Résistance antigel sur désurchauffeur ou récupérateur. <i>Antifreezing heater applied around desuperheater or heat recovery.</i>
Ref. § 13.	Pompe. <i>Pump.</i>
Ref. § 13.	Groupe ballon-tampon et pompe. <i>Tank and pump assembly.</i>
Ref. § 13.	Résistance antigel évaporateur et pompe. <i>Anti-freeze feature for evaporator and pump.</i>
Ref. § 13.	Résistance antigel évaporateur, ballon-tampon et pompe. <i>Anti-freeze feature for evaporator, tank and pump.</i>

LISTE DES KITS FOURNIS SÉPARÉMENT LIST OF SEPARATELY SUPPLIED KITS

Ref. § 11.	Supports antivibrations. <i>Vibration-damping supports.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série Protocole Carel. <i>Serial data connection Protocol Carel.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série Protocole Modbus. <i>Serial data connection Protocol Modbus.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série Protocole LonWorks. <i>Serial data connection Protocol LonWorks.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série Protocole BACnet. <i>Serial data connection Protocol BACnet.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série Protocole Ethernet. <i>Serial data connection Protocol Ethernet.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série Protocole Profibus. <i>Serial data connection Protocol Profibus.</i>
Ref. § 14.	Connexion série Modem GSM. <i>Serial data connection Modem GSM.</i>
Ref. § 14.	Prééquipement connexion série directe au Modem. <i>Serial data connection directly to Modem.</i>
Ref. § 14.	Superviseur "Plant Visor" Local. <i>Supervisor "Plant Visor" Local.</i>
Ref. § 14.	Superviseur "Plant Visor" à distance. <i>Supervisor "Plant Visor" Remote.</i>
Ref. § 14.	Enregistreur de données "PlantWatch" avec modem interne. <i>Datalogger "Plantwatch" with internal modem.</i>
Ref. § 14.	Enregistreur de données "PlantWatch" avec modem externe GSM. <i>Datalogger "Plantwatch" with external modem GSM.</i>
Ref. § 14.	Sondes en option. <i>Optional probes.</i>







TAURUS HTAURUS TAURUS/MC



Bureaux Commerciaux

Sales Departments

Viale Spagna, 8 - ZI
35020 Tribano (PD) - Italy
Tel. +39 049 9588611
Fax +39 049 9588612 (Compressed Air)
Fax +39 049 9588661 (Process Cooling)
Fax +39 049 9588604 (Air Conditioning)

www.mta-it.com

info@mta-it.com

ISO 9001:2000 Certified

Agence Régional

Domestic Offices

Milano
Viale Gavazzi, 52
20066 Melzo (MI)
Tel. +39 02 95738492
Fax +39 02 95738501

Siège de production de Conselve

Conselve Factory

Via dell'Artigianato, 2 - ZI
35026 Conselve (PD) - Italy
Tel. +39 049 9597211
Fax +39 049 9500620

Siège de production de Bagnoli

Bagnoli Factory

Via Ottava Strada, 4/6 - ZI
35023 Bagnoli di Sopra (PD) - Italy
Tel. +39 049 9597211
Fax +39 049 9500620

International Sales Companies

MTA France S.A.

ZAC de Chassagne
69360 TERNAY - F
Tel. +33 04 7249 8989
Fax +33 04 7249 8980
www.mtafrance.fr

MTA Deutschland GmbH

Weihersfeld 46
D 41379 Brügggen
Tel. +49 2163 5796-0
Fax. +49 2163 5796-66
www.mta.de

MTA Australasia PTY.LTD

13 - 15 Apollo Drive
HALLAM VIC. 3803 - AUS
Tel. +61 3 9702 4348
Fax. +61 3 9702 4948
www.mta-au.com

Novair-MTA, S.A.

Ronda Shimizu, 6
Pol. Ind. Can Torrella
E-08233 Vacarisses
Barcelona (SPAIN)
Tel. +34 938 281 790
Fax. +34 938 359 581
www.novair.es

MTA (Shanghai) Co., Ltd

Room 1409, Yinyuan Mansion
N. 6555 Humin Road
201100 Shanghai
P.R. of China
Tel. +86 21 54171080
Fax. +86 21 54171081
www.mta-it.com.cn

MTA USA, LLC

180 Wales Ave. Suite 180
Tonawanda, New York 14150
Tel. +1 716 693 8651
Fax. +1 716 693 8654



Cooling, drying and caring.

MTA en vue d'une amélioration continue du produit, se réserve le droit de changer les données de ce catalogue sans l'obligation de préavis. Pour plus d'informations, contacter les bureaux commerciaux. Le production, même partielle, est interdite.

The data in this technical booklet are not binding. With a view to continuous product improvement, MTA reserves the right to make changes without prior notice. For further information, request to Sale Offices. Reproduction in whole or in part is forbidden.

DISTRIBUTEUR / DISTRIBUTOR

