EMICON

INNOVATION AS ENERGY

AN ENEX TECHNOLOGIES COMPANY

CATALOGUE

PROPANE

INDEX

PAE Kp 24
POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

PAE WA Kp 28
POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

GPE Kp 32
UNITÉS À 4 TUBES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

RAS MC Kp 36
GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

RAS F Kp 44
GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC FREE-COOLING INTÉGRÉ, COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

RWS Kp 50
GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU POUR INSTALLATION A L'INTÉRIEUR
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS

PAS Kp 56
POMPES À CHALEUR REVERSIBLES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

GPS Kp 62
UNITÉS À 4 TUBES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

RAH MC Kp 70
GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS À VIS INVERTER ET VENTILATEURS AXIAUX

GPH Kp 74
UNITÉS À 4 TUBES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS À VIS ET VENTILATEURS AXIAUX

Description des accessoires 78

EMICON
INNOVATION IN ENERGY

LE PROJECT
TOUJOURS AVANT TOUT, PUISSAMMENT

EMICON est un producteur d'appareils de climatisation pour les applications tertiaires et les technologies de l'information, où la fiabilité et les hautes performances sont des paramètres fondamentales dans toute conception des projets. EMICON réalise pour nombreuses secteurs des **groupes d'eau glacée** pour l'industrie, des **pompes à chaleur** pour applications résidentielles et commerciales, des **armoires de climatisation** pour le secteur de haute technologie et des unités **roof-top** pour les usines et les bâtiments commerciales. La conception est extrêmement flexible et inclut des différentes versions et accessoires, qui permettent de s'adapter à toute application. En autre, la flexibilité de notre département de production permet de prendre en considération des exécutions sur mesure.

L'ENVIRONNEMENT
L'EFFICACITÉ ET LA DURABILITÉ

Pour EMICON, la **recherche et le développement** des nouveaux produits et matériaux pour améliorer l'efficacité et réduire l'impact environnemental sont essentiels pour la culture du Groupe. La société est représentée au sein des organisations du secteur, qui analysent constamment l'impact du changement climatique et sont pourtant à l'avant-garde des connaissances actuelles. Ces efforts ont entraîné le lancement de nouvelles gammes, qui utilisent des matériaux et nouveaux **réfrigérants** à **faible impact environnemental,** comme le **HFO R1234ze**, lequel GWP est très bas (=6), ou les réfrigérants naturels, comme le **R290** (GWP=3).

LA POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

En plus de satisfaire les exigences des clients et de maintenir une position de leader sur le marché, EMICON adopte et maintient une culture de la **qualité**, qui permet de sauvegarder l'environnement en **protégeant les écosystèmes** et en prévenant la pollution par l'adhésion aux normes environnementales nationales et internationales. Nous investissons considérablement dans la **formation** du personnel, qui génère une culture de **participation** et permet de maintenir un environnement de travail sain. EMICON assure aussi la disponibilité de toutes infrastructures pour garantir la pleine sécurité des employés pendant leurs activités professionnelles.

EMICON
INNOVATION AS ENERGY
AN ENEX TECHNOLOGIES COMPANY

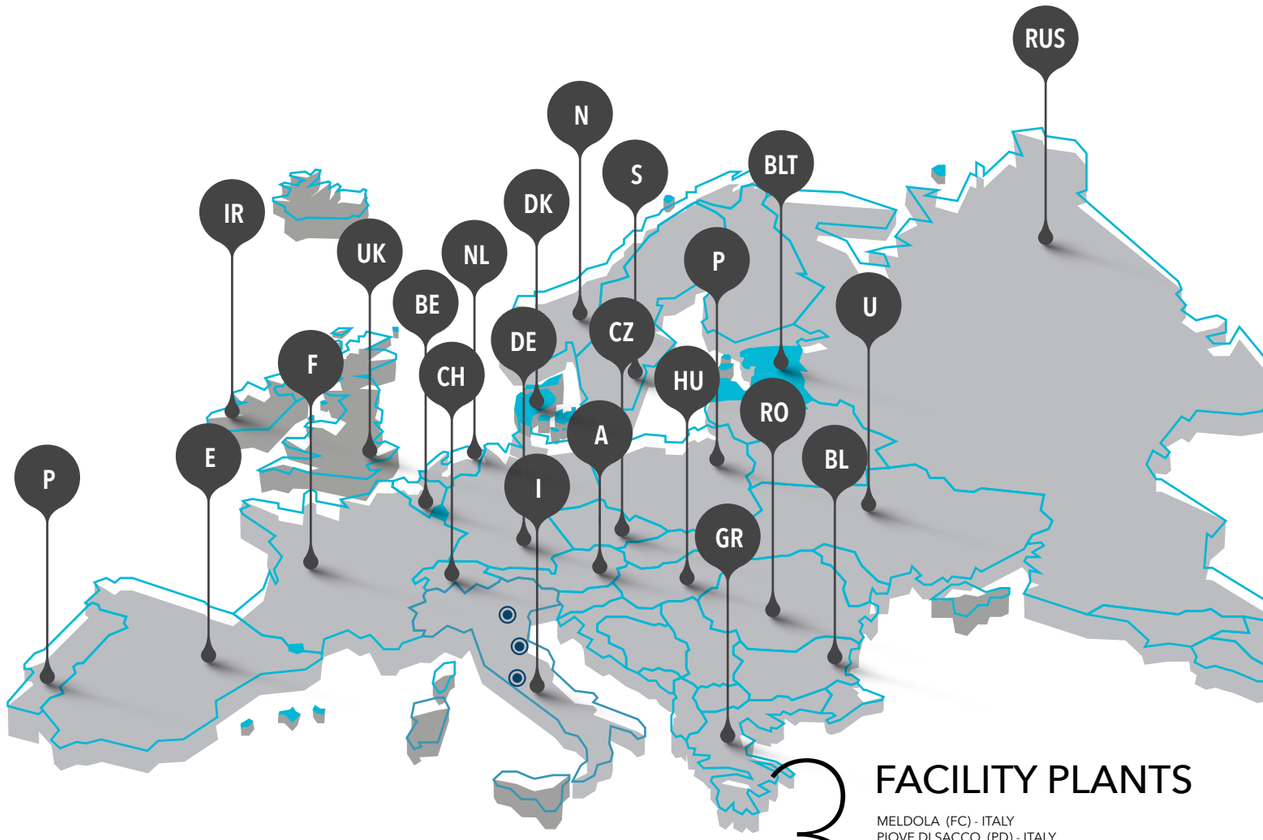
PRODUCTION SITES

EMICON OFFICES

DISTRIBUTORS

40 EXPORT COUNTRIES

EMICON WORLDWIDE

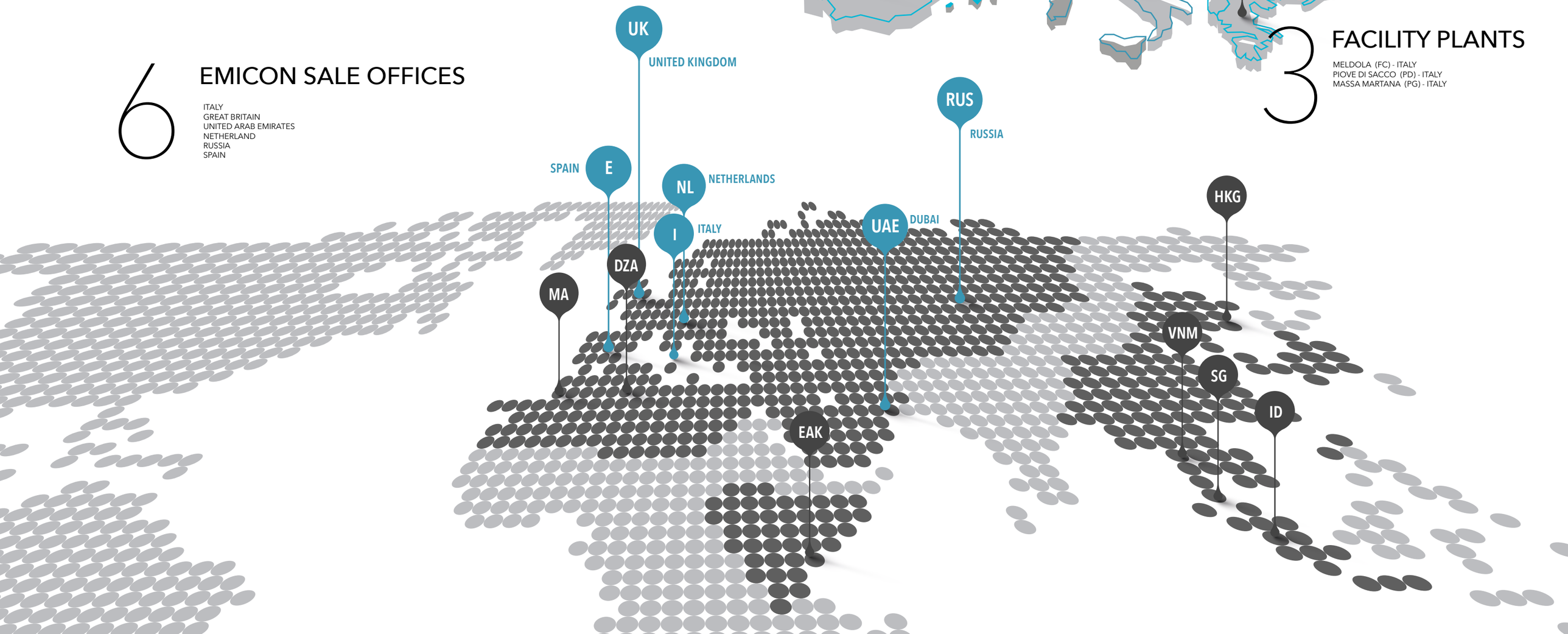


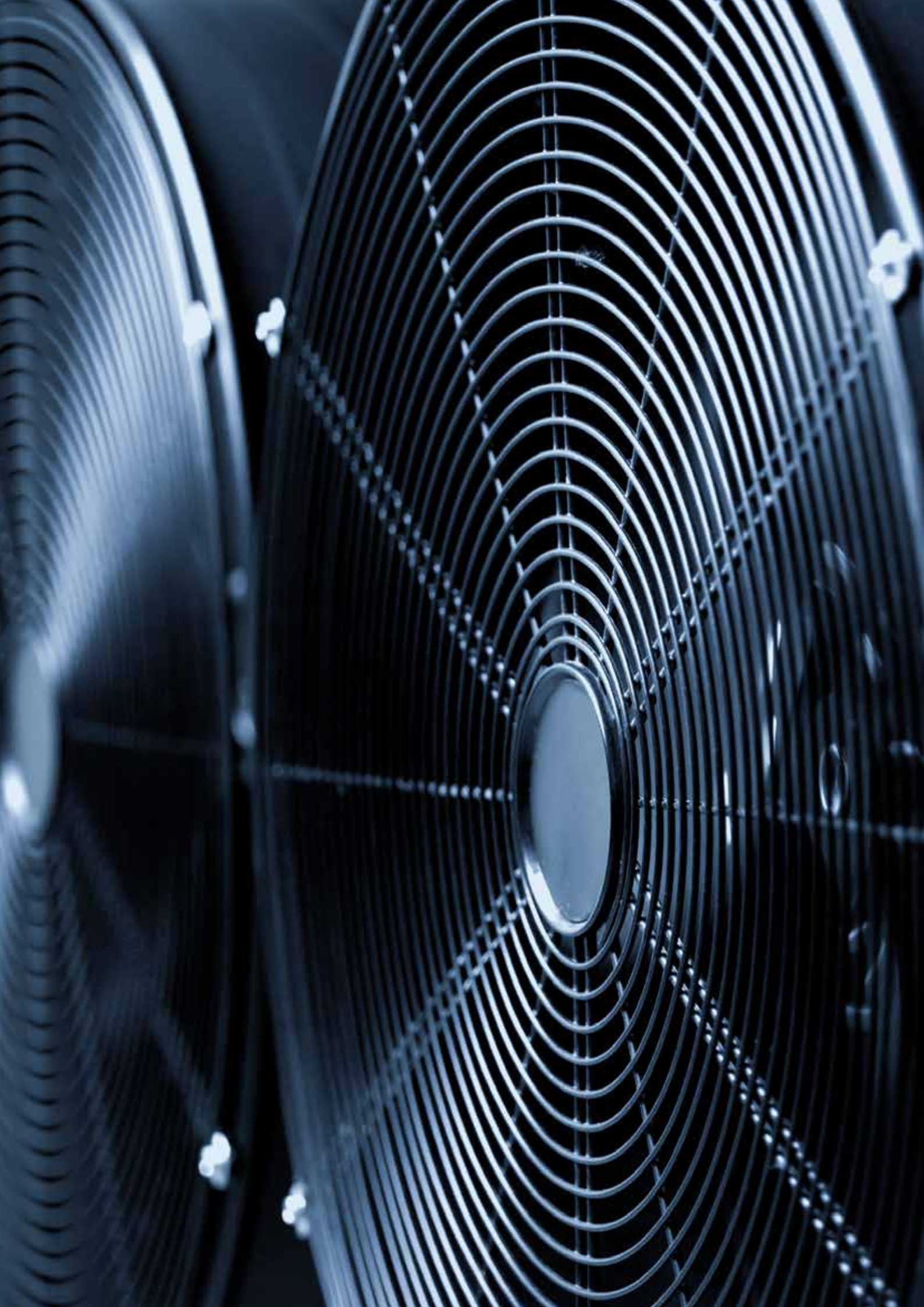
6 EMICON SALE OFFICES

ITALY
GREAT BRITAIN
UNITED ARAB EMIRATES
NETHERLAND
RUSSIA
SPAIN

3 FACILITY PLANTS

MELDOLA (FC) - ITALY
PIOVE DI SACCO (PD) - ITALY
MASSA MARTANA (PG) - ITALY





PHILOSOPHY

PASSION AND EFFICIENCY

Au cours de la dernière décennie, l'**industrie de la climatisation** a connu une évolution extraordinaire, continue et toujours en cours, qui a apporté à une approche différente au marché et aux produits par tous les fabricants. Dans ce cadre, les **producteurs italiens** ont apporté des solutions très innovantes sur le marché, dont toutes les sociétés internationales qui travaillent dans le secteur « confort » (principalement applications pour bâtiments résidentiels) ont bénéficié.
En plus, le processus de globalisation a amené à une saison de fusions et acquisitions, en augmentant les dimensions des sociétés mais, dans le même temps, en réduisant la production des sociétés italiennes.

Le secteur de la **climatisation résidentielle** est basée sur des productions hautement industrialisées, standardisées et réalisées à grande échelle, avec une distribution par des réseaux de grande diffusion; par contre l'industrie des **groupes d'eau glacée professionnels** et de la **climatisation de précision** suit des dynamiques beaucoup plus complexes: les solutions techniques, l'organisation de la production, et la choix du canal de distribution doivent respecter la **«spécificité de l'application»**. Le fabricant doit pourtant garantir un **système de production flexible**, associé à un développement approprié de la technologie, qui doit être appliqué dynamiquement, en s'adaptant aux particularités des exigences des différentes installations. L'unification des deux mondes comporterait une paupérisation des marchés Européen et Méditerranée, où les producteurs italiens ont toujours été leader.

EMICON, en qualité de représentant **«historique»** de l'**industrie italienne**, n'a jamais arrêté son engagement dans la recherche et le développement de ses produits pour la **climatisation professionnelle**, en maintenant un niveau de qualité extrêmement haut, grâce à l'utilisation des excellences nationales et ses compétences spécifiques et à une politique d'acquisitions et de fort partenariat, en maintenant une approche flexible au marché, avec une gamme ample de solutions standard et **sur mesure**.

L'**amélioration** de ce modèle industriel complexe exige une sélection attentive des **ressources humaines**, en faisant attention et en valorisant les compétences et l'expérience de l'équipe technique, commerciale et de la production.

EMICON reconnaît le **talent et la professionnalité** de ses employés, internes et externes, comme patrimoine à préserver, par la création d'une ambiance de travail confortable et familier, en dépit du grand élargissement de ses dimensions.

La **philosophie industrielle** de EMICON vise à l'acquisition de différentes **excellences du secteur de la climatisation**, à la création de nouvelles réalités – encore en cours – et à des **investissements continues** dans les sites de production existants en Italie, en consolidant ainsi le rôle du groupe dans le marché de la **climatisation professionnelle**.

THE EMICON LABS

ENCEINTES CLIMATIQUES

EMICON dispose d'**enceintes climatiques** et bancs d'essais, dans lesquels on réalise des essais **fonctionnels** rigides et de **prestations** sur les unités produites, avec la possibilité de simuler les conditions climatiques effectives du projet.
Une double boucle d'eau (froide et chaude) qui alimente les enceintes, permet d'effectuer des **essais sur tous les types d'unités**, soit d'unités de climatisation soit d'unités hydronique monobloc, à 2 ou 4 tubes, à condensation par air, par eau ou avec échangeur déporté, jusqu'à une puissance frigorifique de 1500 kW.
On peut également effectuer des essais fonctionnels et de prestation, **à la présence du client** qui, par un système de web cam, peut participer aux essais **à distance**.

CARACTÉRISTIQUES

L'enceinte climatique est un endroit dans lequel, par de systèmes auxiliaires de récupération de la chaleur, on atteint un **microclimat contrôlé** en termes de **température** et **humidité** de l'air et on traite les fluides caloporteurs sur la base des caractéristiques spécifiques des unités.
On peut tester des unités à condensation **par air** ou **par eau**, disponibles en version **groupe eau glacée** ou **pompe à chaleur réversible** selon la normative **EN 14511**.
Les **limites opérationnelles** pour les températures des fluides de procès peuvent varier entre **-5°C et 65°C**.
La température ambiante (dans l'enceinte) peut atteindre 52°C max en fonctionnement été et -7°C min en fonctionnement hiver.

CLOSE CONTROL

Dans le laboratoire on peut effectuer l'**essai fonctionnel et des prestations** des **armoires de climatisation** à eau glacée et à détente directe à condensation par air ou par eau, avec la possibilité de simuler la température ambiante de 15°C à 35°C.

PROPANE

On a récemment réalisé un enceint dédié **exclusivement** aux groupes et aux pompes de chaleur au **réfrigérant naturel Propane** (R290), pour des essais des prestations et de fonctionnement sur des unités jusqu'à une puissance de 700 kW, soit en refroidissement que réversible en fonctionnement hiver.
L'emploi de composants **ATEX**, des systèmes de détection de fuites réfrigérant, raccordés à des signaux acoustiques et extractions forcées, assurent un **degré élevé de sécurité** de l'enceint.

HIGHLY SUSTAINABLE
R290
NATURAL
REFRIGERANT

PROPANE

ADVANTAGES

Le **PROPANE** est utilisé dans un grand nombre d'applications, pur ou en mélanges, généralement avec d'autres hydrocarbures. Il est principalement employé comme combustible ou comme moyen réfrigérant (identifié par le code **R290**).
Cette substance est utilisée dans l'industrie depuis quelque décennie. Grâce à la relative absence de toxicité, elle peut être employée **même dans les domaines médicaux**.
A cause du **faible impact environnemental** et de l'abondance dans la nature, l'utilisation du propane est destinée à augmenter.

Dans ce contexte d'**innovation** et de **recherche technologique** constante, visée à une plus haute efficacité par l'utilisation des gaz naturels, Emicon a établi les bases pour devenir **leader** dans ce domaine du marché, grâce à la **recherche** et le **développement** continuels, liés à une haute **considération environnementale**. De cette façon, Emicon exporte tout son savoir-faire technique dans les régions européennes avec des **hauts standards de qualité et efficacité**.

ERP 2021

La nouvelle gamme à propane Emicon a été créée en respectant les nouveaux s**tandards d'efficacité** en vigueur dans l'UE à partir de 2021. Le **règlement européen 2016/2281** exige une valeur d'efficacité minimum SEER de 5,20 pour les unités à condensation par eau et de 4,10 pour les unités à condensation par air.

FAIBLES ÉMISSIONS SONORES

La réduction des émissions sonores des unités se peut obtenir en réalisant un coffret d'insonorisation dans le compartiment technique avec l'ajoute des ventilateurs Axitop.Le **revêtement du coffret** peut être en matériel insonorisant standard ou d'épaisseur majoré, selon le niveau de **réduction sonore** demandé. De cette façon, l'installation est possible même dans des milieux, où les normes exigent des standards d'insonorisation impératifs.

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

La **réduction des investissements** et des **coûts de fonctionnement**, conjointement au respect des normes en vigueur sur la réduction des consommations et sur la **compatibilité environnementale**, sont des facteurs de fondamentale importance dans le choix d'une unité technologiquement avancée et à haute performance, grâce à la **régulation électronique de ses composants**. L'utilisation à charges de travaux continuels confirme des épargnes élevées sur les coûts de fonctionnement, en permettant des stratégies efficaces **d'économie énergétiques** et l'intégration technologique dans des installations de tous les secteurs, spécialement dans celui industriel.

LA LOGIQUE EN FONCTIONNEMENT

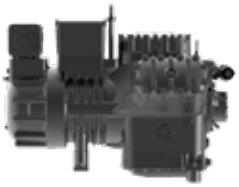
La **régulation électronique à microprocesseur** contrôle et gère les actionneurs présents (en termes de temps, rotation et sécurité). Par ailleurs, la **régulation PID de surchauffe** est présente grâce à la vanne d'expansion électronique qui optimise le fonctionnement du groupe et permet d'économiser sur les consommations. Le microprocesseur contrôle la température de l'eau, il diagnostique automatiquement les anomalies et il permet de gérer et de **surveiller à distance**. Une mémoire interne enregistre les conditions de fonctionnement. Si une condition d'alarme devait se présenter, elle est signalée sur l'écran sur la machine ou également **à distance**, si l'option **hiWEB** est installée.

APPAREILS DE SÉCURITÉ

VENTILATEUR d'expulsion

Le ventilateur d'expulsion du réfrigérant s'active quand le détecteur de fuites capte une présence de réfrigérant à l'intérieur du compartiment des compresseurs. L'air propre est poussé à l'intérieur et par cette circulation le mélange d'air et de réfrigérant potentiellement explosifs, formé à l'intérieur du compartiment, est évacué. Le débit du ventilateur permet le complet remplacement de l'air en moins de 10 secondes.

COMPRESSEURS certifiés ATEX



Les unités équipées de compresseurs semi-hermétiques alternatifs et à vis sont convenables pour l'utilisation dans une zone classifiée à risque d'explosion (zone 2) pour la présence de gaz inflammables selon les spécifications de la directive européenne ATEX 2014/34/UE (groupe 2).

DÉTECTEUR de fuites ATEX

Capteur de présence de gaz propane composé d'un détecteur électronique associé à un capteur catalytique en mesure de détecter dans l'air la présence de gaz propane en concentrations égales à 10% du minimum nécessaire pour la combustion (LFL). Le capteur est calibré sur deux niveaux de concentration (20% et 30% de l'LFL) à la valeur desquels il active deux niveaux d'alarme avec réinitialisation automatique ou manuelle. En présence d'alarme, tous les appareils électriques du groupe sont coupés de l'alimentation à l'exception du capteur et du ventilateur d'expulsion.

composants
ATEX et ASTUCES
TECHNIQUES
pour une
FIABILITÉ et une
SÉCURITÉ
extrêmes

STANDARD

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Séparé du compresseurs

Tableau électrique réalisé selon EN60204, séparé du compartiment des compresseurs, de façon d'éviter l'entrée du réfrigérant en cas de fuite. Compartiment de l'inverter séparé et équipé de ventilation forcée

VIBRATIONS CONTENUES
sur le circuit frigorifique

Toutes les unités avec compresseurs du type alternatif sont équipées de tubes flexibles anti-vibration sur l'aspiration et le refoulement; le compresseur est monté sur des plots anti-vibratiles pour réduire le bruit et les vibrations transmises à la structure.

VANNE de SÉCURITÉ

Il est essentiel que la décharge de la vanne de sécurité soit canalisée vers une zone sûre au moyen d'une conduite dimensionnée selon les critères de construction en vigueur. La décharge de la vanne de sécurité doit être transporté à au moins 3 mètres de distance de la machine et d'éventuelles autres sources d'inflammation.La zone de décharge de la vanne de sécurité doit être délimitée et interdite.

NOUVELLE GAMME **MODULAIRE**

Outre les avantages des groupes à Propane, la gamme Everest 290 présence d'autres atouts importantes compte tenu des **MODULES de la série.**

AMÉLIORATION DE LA CAPACITÉ

Les groupes de la série Everest 290 peuvent être **associés en modules** jusqu'à un maximum de **10 groupes** afin d'atteindre une capacité thermique et frigorifique élevée.

EXTENSIBILITÉ

La logique indépendante permet d'amplifier le système à tout moment, de manière simple et efficace, en ajoutant des modules petit à petit, jusqu'à **dix groupes** sur le même système.

EFFICACITÉ À CHARGES PARTIELLES

Dans la configuration en plusieurs modules, en cas de nécessité de **diviser** les charges durant une période, le nombre élevé d'étapes disponibles permet quoi qu'il en soit une **efficacité très élevée**.

MOINS DE **LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT**

La charge totale de chaque module est contenue grâce à un design soigné du circuit de refroidissement et surtout grâce à l'utilisation de batteries d'échange thermique du type à mini-canaux et d'échangeurs à plaques soudo-brasées.
Par ailleurs, dans la configuration en modules, chaque circuit frigorifique est isolé, ce qui permet de **réduire les gaspillages** au minimum en cas de perte de liquide de refroidissement.

EVEREST 290

CONTINUITÉ DE FONCTIONNEMENT

La logique innovante EMICON **«Master In Rotation»** garantit une fiabilité élevée dans tout le système, grâce au fait de pouvoir exclure sans contrainte un ou plusieurs des groupes qui composent le modules, aussi bien pour des interventions d'entretien périodique que ponctuel que pour toute autre exigence du client, sans interrompre le fonctionnement de tous les autres.

ENTRETIEN FACILE

Le circuit hydraulique comprend un **kit de branchement** entre les différents modules qui permet d'isoler une partie du circuit pour retirer et réintroduire chaque groupe du système modulaire, sans devoir purger le circuit hydraulique. Le **remplacement des modules** se fait de manière simple et rapide grâce à un système **slide in/out**.

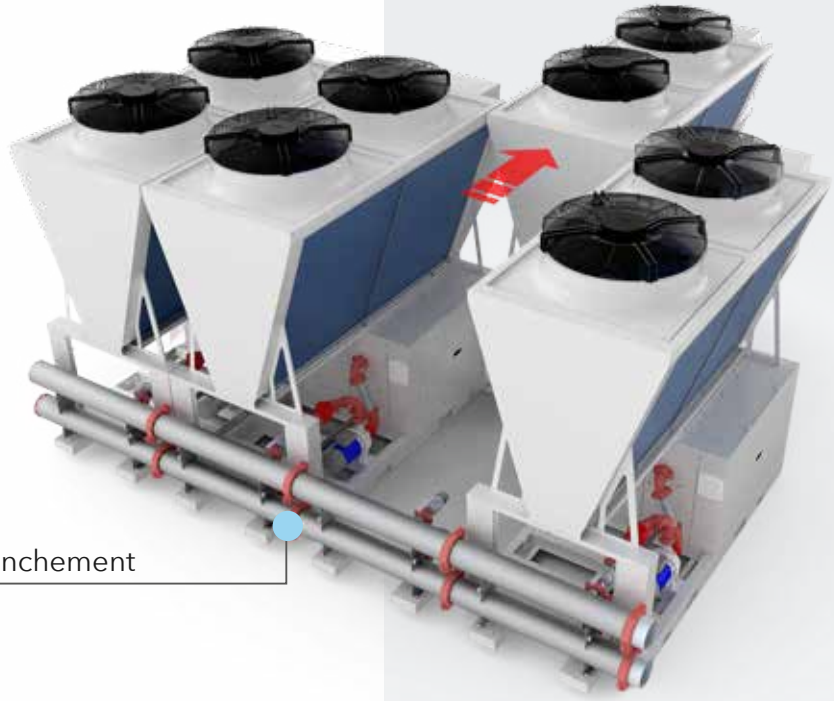
ACCESSIBILITÉ

Tous les principaux composants sont accessibles de devant pour l'entretien.

Système **slide in/out**

COMMODITÉ

Circuits frigorifiques indépendants



Kit de branchement

Entretien de face

LÉGENDE

- Condensation par air
- Condensation par eau
- Unité avec source géothermique
- Condensation à distance
- Free cooling
- Haute efficacité
- Unité silencieuse
- Unité ultra-silencieuse
- Unité conforme à l'ERP2021

- Unité de refroidissement
- Unité réversible
- Unités de chauffage seul
- Unité multifonctions

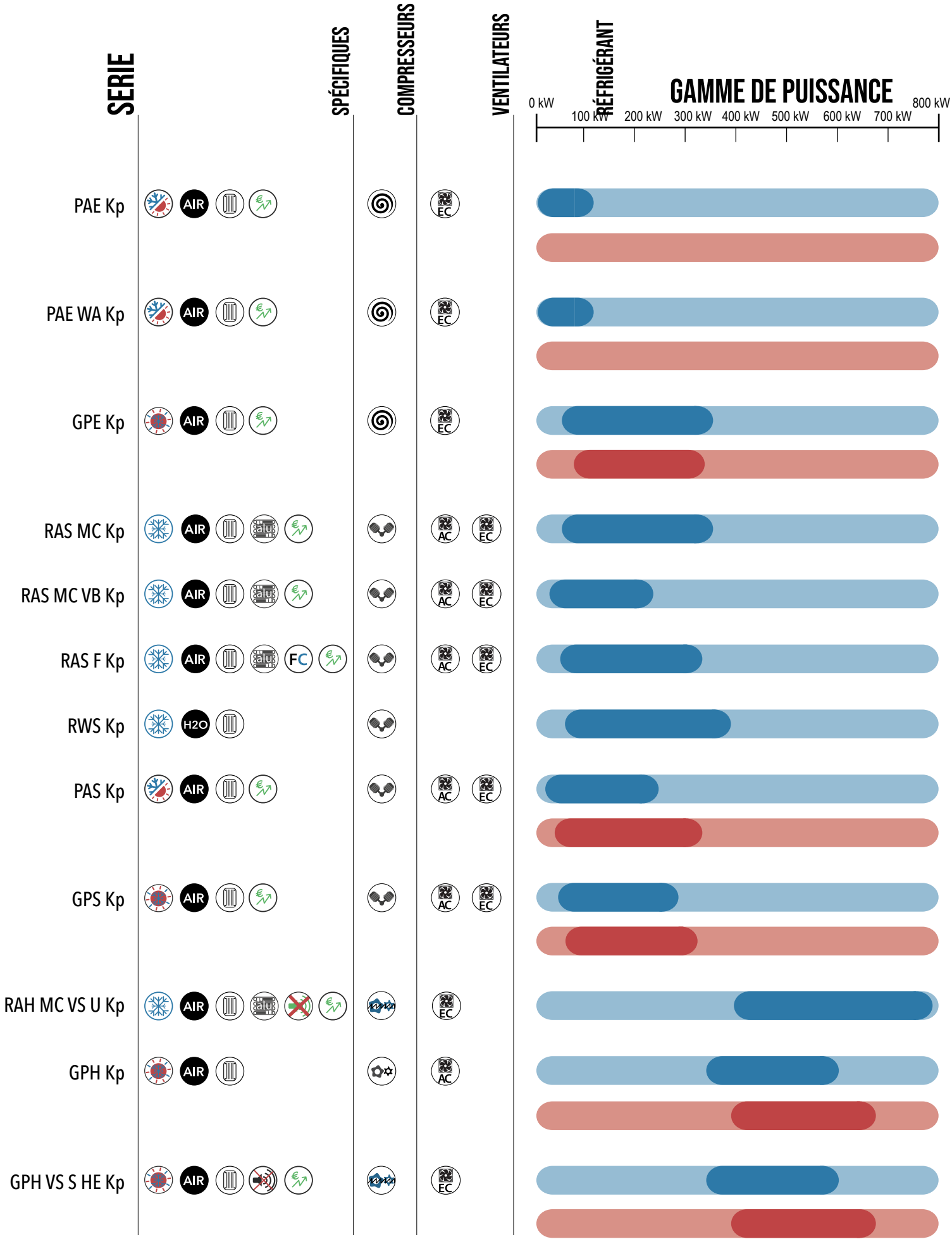
- Réfrigérant R410a (Kc)
- Réfrigérant écologique R454B (Kr)
- Réfrigérant R134a (Ka)
- Réfrigérant écologique R513A (Ke)
- Réfrigérant écologique R1234ze (Kh)
- Réfrigérant écologique Propane R290 (Kp)

- Ventilateur plug-fan avec moteur AC
- Ventilateur plug-fan avec moteur EC
- Ventilateur axial avec moteur AC
- Ventilateur axial avec moteur EC
- Ventilateur centrifuge

- Compresseurs Scroll
- Compresseurs Scroll Inverter
- Compresseurs sémihermétiques alternatifs
- Compresseurs centrifuges à sustentation magnétique
- Compresseurs sémihermétiques à vis
- Compresseurs sémihermétiques à vis inverter

- Batteries à micro-canaux
- Récupération thermo-dynamique
- Récupération thermo-dynamique active

- Échangeur à plaques
- Échangeur à faisceau tubulaire
- Echangeur noyé


SERIE
SPÉCIFIQUES
COMPRESSEURS
VENTILATEURS
RÉFRIGÉRANT
GAMME DE PUISSANCE
0 kW
100 kW
200 kW
300 kW
400 kW
500 kW
600 kW
700 kW
800 kW
PAE Kp
PAE WA Kp
GPE Kp
RAS MC Kp
RAS MC VB Kp
RAS F Kp
RWS Kp
PAS Kp
GPS Kp
RAH MC VS U Kp
GPH Kp
GPH VS S HE Kp
AIR
H2O
FC
EC
AC

EVEREST 290 PAE Kp

POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE

AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 66 kW / Puissance thermique 88 kW

R290

AIR

EC

ERP 2021

CONTO TERMICO 2.0

VERSIONS

PAE Kp - version standard

La pompe à chaleur air/eau de la série EVEREST R290 - PAEK Kp est un groupe monobloc modulaire pour installation externe, particulièrement indiquée pour des applications résidentielles, commerciales et industrielles qui demandent la production d'eau chaude à température élevée et avec des valeurs supérieures d'efficacité que celles présentes sur le marché.
Ce groupe est conçu spécialement pour avoir la meilleure efficacité en mode chauffage, avec possibilité d'opérer jusqu'à des températures de -20°C d'air extérieur et en garantissant la production d'eau chaude jusqu'à 70°C.

Les groupes ont été conçus en tenant compte de la nécessité de réduire au minimum les encombrements en plan en maintenant les performances frigorifiques élevées. Ce résultat a été obtenu en employant des composants de qualité et à la conception innovante.
Les compresseurs scroll optimisés pour fonctionner à des rapports de compression élevé, utilisés en configuration tandem associés à un contrôle électronique du débit d'air côté source, permettent d'obtenir des valeurs élevées des indices d'efficacité saisonnière.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.

Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 813/2013, zone tempérée, basse température, fixe

COMPOSANTS

STRUCTURE
La structure, robuste et compacte, se compose d'une base et d'un châssis en éléments d'acier zingué à épaisseur adaptée, assemblés avec des rivets en acier zingué. Toutes les parties en acier zingué qui se trouvent à l'extérieur sont protégées en surface avec une peinture en poudre au four de couleur RAL 7035. La base a été conçue afin de permettre au groupe d'être enfourché et déplacé avec les engins normaux pour le levage de charges. Le circuit frigorifique (à l'exception de l'échangeur source) est isolé hermétiquement du reste du milieu et le capteur de fuite de liquide de refroidissement est présent en son sein. En cas d'alarme grave du capteur, l'alimentation électrique de tous les appareils présents est interrompue à l'exception des ventilateurs de lavage ATEX qui s'activent pour éliminer l'atmosphère potentiellement explosive de l'intérieur du compartiment.

COMPRESSEURS
De type scroll spiro-orbital optimisé pour le fonctionnement en pompe à chaleur à rapports élevés de compression, conçus spécialement pour opérer avec R290. Les compresseurs sont installés en configuration tandem, montés sur des amortisseurs en caoutchouc, équipés de moteurs à démarrage direct refroidis par le gaz de refroidissement aspiré et équipés avec des protections à thermistors incorporées à réarmement manuel, qui les protègent contre les surcharges. Le carter de l'huile, du type PAG, est doté d'une résistance de chauffage. Le bornier des compresseurs a un degré de protection IP54. L'activation et la désactivation des compresseurs est contrôlée par le microprocesseur sur la machine, qui régule ainsi la puissance thermique et frigorifique fournie.

ÉCHANGEUR UTILISATEUR
À plaque en acier inoxydable du type « mono-circuit » thermiquement isolé avec matelas isolant flexible à cellules fermées de grande épaisseur et résistant aux rayons UV. Par ailleurs, l'évaporateur est équipé d'un débitmètre sur le flux d'eau qui empêche le fonctionnement du groupe en cas d'absence de débit d'eau à l'échangeur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Réalisées avec des tuyaux en cuivre micro-aileté disposés en rangs décalés et mécaniquement expansés à l'intérieur d'un groupe à ailettes en aluminium avec traitement hydrophile. L'ailette est conçue avec un profil qui permet de garantir l'efficacité maximale d'échange thermique. La technologie innovante mini-canaux, en plus de garantir les performances maximales en termes d'échange thermique, permet de contenir aux valeurs minimales la charge de liquide de refroidissement nécessaire pour le fonctionnement correct du groupe. La pression maximale de fonctionnement côté liquide de refroidissement des batteries d'échange thermique correspond à 31 bars relatifs.

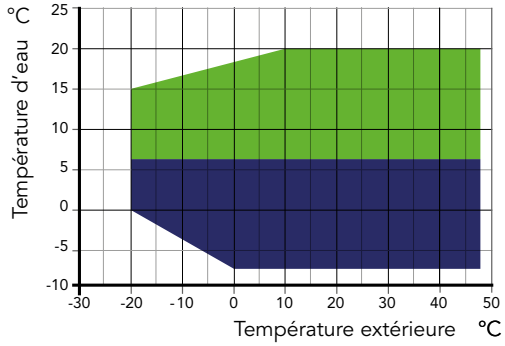
VENTILATEURS
Ventilateurs hélicoïdes à haute efficacité avec moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé au rotor extérieur, ils permettent de régler en continu au moyen d'un signal 0-10V, géré intégralement par le microprocesseur. Pales en aluminium à profil d'aile spécifiquement conçues pour éviter des turbulences, en assurant pourtant l'efficacité maximale et des très bas niveaux sonores. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection en acier galvanisé, peinte après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages. Grâce à un réglage plus précis du débit d'air, ces ventilateurs permettent le fonctionnement de l'unité avec températures de l'air extérieur jusqu'à -20°C.

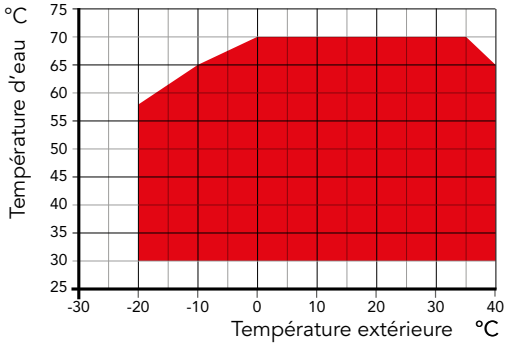
CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Le circuit frigorifique est équipé d'une vanne d'inversion de cycle à 4 voies, récepteur de liquide, séparateur liquide/gaz, vannes d'expansion thermostatiques électroniques qui fonctionnent en parallèle (pour permettre au groupe de travailler de manière stable tout le long du périmètre du champ de travail) indicateur de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur, soupape de sécurité, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement pour l'introduction de liquide de refroidissement, sonde antigel.

CIRCUIT HYDRAULIQUE
Le circuit hydraulique se compose d'une pompe électrique centrifuge à 2 pôles qui permet à l'eau de circuler à l'intérieur du groupe et d'un clapet anti-retour qui empêche la recirculation en cas de pompe éteinte avec le groupe associé à d'autres en fonctionnement sur le même circuit eau. La tuyauterie eau à l'intérieur du groupe ainsi que les joints victaulic présents sont isolés en usine avec du matériau thermo-isolant à l'épaisseur adaptée.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT





Refroidissement

Refroidissement avec glycol

Chauffage

ACCESSOIRES

Everest 290 - PAE Kp		
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o
Jacket d'insonorisation compresseur	CI	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o
Détendeur de fuites de réfrigérant	DR	•
Ventilateurs axiaux avec moteur à commutation électronique	EC	•
Protection anticorrosive des batteries de condensation par électrodéposition	ECP	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	•
Carte série RS 485	IH	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o
Kit collecteur eau sans isolation	KCA	◊
Kit isolation collecteur eau	KCC	◊
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités	KG5	◊*
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités	KG10	◊*
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités complet de HiWeb	KGH5	◊
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités complet de HiWeb	KGH10	◊
Kit gateway jusqu'à 5 unités complet de routeurs Wi-Fi	KGR5	◊
Kit gateway jusqu'à 10 unités complet de routeurs Wi-Fi	KGR10	◊
Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 5 modules	KP5	◊
Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 10 modules	KP10	◊
Kit d'interface tablette	KTA	◊
Kit de bouchons + raccords victaulic/à souder	KTT	◊
Moniteur de phase	MF	•
Manutention avec crochets de levage	MG	o
Supports mouvement avec chariot élévateur	MM	•
Manomètres	MT	o
Group pompe individuelle	P1	•
Group pompe individuelle usage chaud	P1C	--
Group pompe individuelle usage froid	P1F	--
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PA	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊
Interface de programmation à distance - pour un seul module	PQS	◊
Interface de programmation à distance - multi-modules	PQM	◊
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	•
Batterie cuivre/cuivre	RR	o
Détenteur électronique	TE	•
Version brine	VB	o
Cable chauffant sur les conduites d'eau internes	VH	o

• Standard, o Option (sur machine), ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible
* Obligatoire pour le système modulaire

DONNÉES TECHNIQUES

Everest 290 - PAE Kp		
Refroidissement [1]		
Puissance refroidissement (EN14511)	kW	66,3
Puissance consommée (EN14511)	kW	26,4
Courant absorbé nominal	A	50,8
EER (EN14511)	-	2,51
Débit d'eau	m^3/h	11,3
Perte de charge	kPa	27,4
Circuits	n°	1
Compresseurs	n°	2
Chauffage [2]		
Puissance thermique (EN14511)	kW	88,9
Puissance consommée (EN14511)	kW	22,2
Courant absorbé nominal	A	45,9
COP (EN14511)	-	4,00
SCOP [5]	-	3,87
Débit d'eau	m^3/h	15,4
Perte de charge	kPa	43,6
Réfrigérant R290		
Charge fréon	kg	6,1
Potentiel réchauffement global (GWP)		3
Tonnes équivalent CO_2	kg	18,3
Ventilateurs Axiaux [2]		
Quantité	n°	2
Débit d'air	m^3/h	32480
Puissance absorbée	kW	1,6
Intensité absorbée	A	3,0
Poids		
Poids de transport	kg	835
Poids en exploitation	kg	840
Dimensions		
Longeur	mm	2560
Largeur	mm	1100
Hauteur	mm	2450
Niveaux sonores		
Puissance sonore [3]	dB(A)	86,5
Pression sonore 10m [4]	dB(A)	54,6
Alimentation électrique		
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50
Données électriques		
Puissance absorbée max	kW	44,0
Intensité absorbée max	A	79,2
Intensité de démarrage	A	231,2

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C - air 7°C - 87%UR.
(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744 (En mode chauffage aux conditions mentionnées au point 2).
(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.
(5) Zone tempérée, basse température, fixe - REG. EU 813/2013.

PAE WA Kp

POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE

AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 105 kW / Puissance thermique 88 kW

R290

AIR

EC

ERP 2021

CONTO TERMICO 2.0

ECOBONUS 65%

VERSIONS

PAE WA Kp - Version d'application chaude

La pompe à chaleur air/eau de la série EVEREST R290 - PAEK Kp est un groupe monobloc modulaire pour installation externe, particulièrement indiquée pour des applications résidentielles, commerciales et industrielles qui demandent la production d'eau chaude à température élevée et avec des valeurs supérieures d'efficacité que celles présentes sur le marché.
Ce groupe est conçu spécialement pour avoir la meilleure efficacité en mode chauffage, avec possibilité d'opérer jusqu'à des températures de -20°C d'air extérieur et en garantissant la production d'eau chaude jusqu'à 65°C.

Les groupes ont été conçus en tenant compte de la nécessité de réduire au minimum les encombrements en plan en maintenant les performances frigorifiques élevées. Ce résultat a été obtenu en employant des composants de qualité et à la conception innovante.
Les compresseurs scroll optimisés pour fonctionner à des rapports de compression élevé, utilisés en configuration tandem associés à un contrôle électronique du débit d'air côté source, permettent d'obtenir des valeurs élevées des indices d'efficacité saisonnière.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.

Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
La structure, robuste et compacte, se compose d'une base et d'un châssis en éléments d'acier zingué à épaisseur adaptée, assemblés avec des rivets en acier zingué. Toutes les parties en acier zingué qui se trouvent à l'extérieur sont protégées en surface avec une peinture en poudre au four de couleur RAL 7035. La base a été conçue afin de permettre au groupe d'être enfourché et déplacé avec les engins normaux pour le levage de charges. Le circuit frigorifique (à l'exception de l'échangeur source) est isolé hermétiquement du reste du milieu et le capteur de fuite de liquide de refroidissement est présent en son sein. En cas d'alarme grave du capteur, l'alimentation électrique de tous les appareils présents est interrompue à l'exception des ventilateurs de lavage ATEX qui s'activent pour éliminer l'atmosphère potentiellement explosive de l'intérieur du compartiment.

COMPRESSEURS
De type scroll spiro-orbital optimisé pour le fonctionnement en pompe à chaleur à rapports élevés de compression, conçus spécialement pour opérer avec R290. Les compresseurs sont installés en configuration tandem, montés sur des amortisseurs en caoutchouc, équipés de moteurs à démarrage direct refroidis par le gaz de refroidissement aspiré et équipés avec des protections à thermistors incorporées à réarmement manuel, qui les protègent contre les surcharges. Le carter de l'huile, du type PAG, est doté d'une résistance de chauffage. Le bornier des compresseurs a un degré de protection IP54. L'activation et la désactivation des compresseurs est contrôlée par le microprocesseur sur la machine, qui régule ainsi la puissance thermique et frigorifique fournie.

ÉCHANGEUR UTILISATEUR
À plaque en acier inoxydable du type « mono-circuit » thermiquement isolé avec matelas isolant flexible à cellules fermées de grande épaisseur et résistant aux rayons UV. Par ailleurs, l'évaporateur est équipé d'un débitmètre sur le flux d'eau qui empêche le fonctionnement du groupe en cas d'absence de débit d'eau à l'échangeur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Réalisées avec des tuyaux en cuivre micro-aileté disposés en rangs décalés et mécaniquement expansés à l'intérieur d'un groupe à ailettes en aluminium avec traitement hydrophile. L'ailette est conçue avec un profil qui permet de garantir l'efficacité maximale d'échange thermique. La technologie innovante mini-canaux, en plus de garantir les performances maximales en termes d'échange thermique, permet de contenir aux valeurs minimales la charge de liquide de refroidissement nécessaire pour le fonctionnement correct du groupe. La pression maximale de fonctionnement côté liquide de refroidissement des batteries d'échange thermique correspond à 31 bars relatifs.

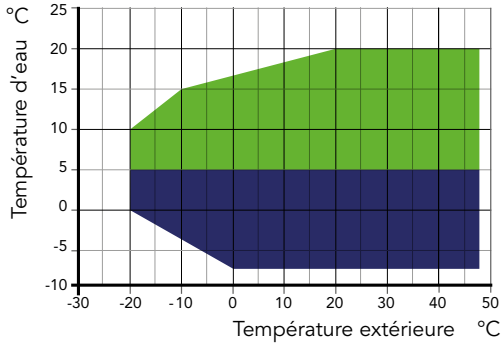
VENTILATEURS
Ventilateurs hélicoïdes à haute efficacité avec moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé au rotor extérieur, ils permettent de régler en continu au moyen d'un signal 0-10V, géré intégralement par le microprocesseur. Pales en aluminium à profil d'aile spécifiquement conçues pour éviter des turbulences, en assurant pourtant l'efficacité maximale et des très bas niveaux sonores. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection en acier galvanisé, peinte après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages. Grâce à un réglage plus précis du débit d'air, ces ventilateurs permettent le fonctionnement de l'unité avec températures de l'air extérieur jusqu'à -20°C.

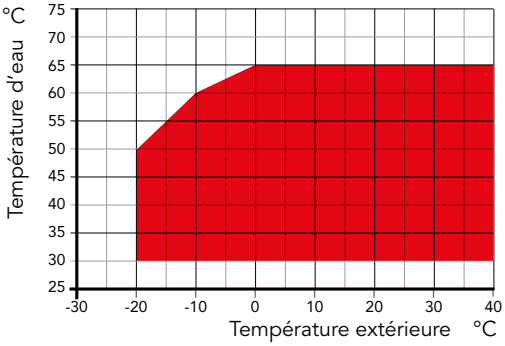
CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Le circuit frigorifique est équipé d'une vanne d'inversion de cycle à 4 voies, récepteur de liquide, séparateur liquide/gaz, vannes d'expansion thermostatiques électroniques qui fonctionnent en parallèle (pour permettre au groupe de travailler de manière stable tout le long du périmètre du champ de travail) indicateur de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur, soupape de sécurité, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement pour l'introduction de liquide de refroidissement, sonde antigel.

CIRCUIT HYDRAULIQUE
Le circuit hydraulique se compose d'une pompe électrique centrifuge à 2 pôles qui permet à l'eau de circuler à l'intérieur du groupe et d'un clapet anti-retour qui empêche la recirculation en cas de pompe éteinte avec le groupe associé à d'autres en fonctionnement sur le même circuit eau. La tuyauterie eau à l'intérieur du groupe ainsi que les joints victaulic présents sont isolés en usine avec du matériau thermo-isolant à l'épaisseur adaptée.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT





Refroidissement

Refroidissement avec glycol

Chauffage

ACCESSOIRES

Everest 290 - PAE WA Kp		
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o
Jacket d'insonorisation compresseur	CI	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o
Détendeur de fuites de réfrigérant	DR	•
Ventilateurs axiaux avec moteur à commutation électronique	EC	•
Protection anticorrosive des batteries de condensation par électrodéposition	ECP	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	•
Carte série RS 485	IH	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o
Kit collecteur eau sans isolation	KCA	◊
Kit isolation collecteur eau	KCC	◊
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités	KG5	◊*
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités	KG10	◊*
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités complet de HiWeb	KGH5	◊
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités complet de HiWeb	KGH10	◊
Kit gateway jusqu'à 5 unités complet de routeurs Wi-Fi	KGR5	◊
Kit gateway jusqu'à 10 unités complet de routeurs Wi-Fi	KGR10	◊
Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 5 modules	KP5	◊
Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 10 modules	KP10	◊
Kit d'interface tablette	KTA	◊
Kit de bouchons + raccords victaulic/à souder	KTT	◊
Moniteur de phase	MF	•
Manutention avec crochets de levage	MG	o
Supports mouvement avec chariot élévateur	MM	•
Manomètres	MT	o
Group pompe individuelle	P1	•
Group pompe individuelle usage chaud	P1C	--
Group pompe individuelle usage froid	P1F	--
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PA	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊
Interface de programmation à distance - pour un seul module	PQS	◊
Interface de programmation à distance - multi-modules	PQM	◊
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o
Relais thermiques des compresseurs	RL	•
Batterie cuivre/cuivre	RR	o
Détenteur électronique	TE	•
Version brine	VB	o
Cable chauffant sur les conduites d'eau internes	VH	o

• Standard, o Option (sur machine), ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible
* Obligatoire pour le système modulaire

DONNÉES TECHNIQUES

Everest 290 - PAE WA Kp		
Refroidissement [1]		
Puissance refroidissement (EN14511)	kW	105,0
Puissance consommée (EN14511)	kW	29,6
Courant absorbé nominal	A	55,0
EER (EN14511)	-	3,55
SEER *	-	4,58
Débit d'eau	m^3/h	18,0
Perte de charge	kPa	55,5
Circuits	n°	1
Compresseurs	n°	2
Chauffage [2]		
Puissance thermique (EN14511)	kW	88,2
Puissance consommée (EN14511)	kW	22,5
Courant absorbé nominal	A	46,3
COP (EN14511)	-	3,92
SCOP [5]	-	3,78
Débit d'eau	m^3/h	15,3
Perte de charge	kPa	43,5
Réfrigérant R290		
Charge fréon	kg	6,1
Potentiel réchauffement global (GWP)		3
Tonnes équivalent CO_2	kg	18,3
Ventilateurs Axiaux [2]		
Quantité	n°	2
Débit d'air	m^3/h	32470
Puissance absorbée	kW	1,54
Intensité absorbée	A	3,01
Poids		
Poids de transport	kg	835
Poids en exploitation	kg	840
Dimensions		
Longeur	mm	2560
Largeur	mm	1100
Hauteur	mm	2450
Niveaux sonores		
Puissance sonore [4]	dB(A)	86,5
Pression sonore 10m [5]	dB(A)	54,6
Alimentation électrique		
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50
Données électriques		
Puissance absorbée max	kW	44,0
Intensité absorbée max	A	79,2
Intensité de démarrage	A	231,2

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C - air 7°C - 87%UR.
(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744 (En mode chauffage aux conditions mentionnées au point 2).
(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.
(5) Zone tempérée, basse température, fixe - REG. EU 813/2013.
* Calculé selon la norme UE 2016/2281 - Application au sol de refroidissement (23/18°C)

EMICON INNOVATION AS ENERGY

EVEREST 290 GPE Kp

UNITÉS À 4 TUBES MODULAIRES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 72 kW / Puissance thermique 101 kW

VERSIONS

GPE Kp - Unités à 4 tubes

La groupe polyvalent air/eau de la série EVEREST R290 - PAEK Kp est un groupe monobloc modulaire pour installation externe, particulièrement indiquée pour des applications résidentielles, commerciales et industrielles quand la production simultanée d'eau chaude à haute température et d'eau réfrigérée est nécessaire et avec des valeurs supérieures d'efficacité que celles présentes sur le marché.
Ce groupe est conçu spécialement pour avoir la meilleure efficacité en mode chauffage, avec possibilité d'opérer jusqu'à des températures de -20°C d'air extérieur et en garantissant la production d'eau chaude jusqu'à 70°C.

Les groupes ont été conçus en tenant compte de la nécessité de réduire au minimum les encombrements en plan en maintenant les performances frigorifiques élevées. Ce résultat a été obtenu en employant des composants de qualité et à la conception innovante.
Les compresseurs scroll optimisés pour fonctionner à des rapports de compression élevé, utilisés en configuration tandem associés à un contrôle électronique du débit d'air côté source, permettent d'obtenir des valeurs élevées des indices d'efficacité saisonnière.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.

Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
La structure, robuste et compacte, se compose d'une base et d'un châssis en éléments d'acier zingué à épaisseur adaptée, assemblés avec des rivets en acier zingué. Toutes les parties en acier zingué qui se trouvent à l'extérieur sont protégées en surface avec une peinture en poudre au four de couleur RAL 7035. La base a été conçue afin de permettre au groupe d'être enfourché et déplacé avec les engins normaux pour le levage de charges. Le circuit frigorifique (à l'exception de l'échangeur source) est isolé hermétiquement du reste du milieu et le capteur de fuite de liquide de refroidissement est présent en son sein. En cas d'alarme grave du capteur, l'alimentation électrique de tous les appareils présents est interrompue à l'exception des ventilateurs de lavage ATEX qui s'activent pour éliminer l'atmosphère potentiellement explosive de l'intérieur du compartiment.

COMPRESSEURS
De type scroll spiro-orbital optimisé pour le fonctionnement en pompe à chaleur à rapports élevés de compression, conçus spécialement pour opérer avec R290. Les compresseurs sont installés en configuration tandem, montés sur des amortisseurs en caoutchouc, équipés de moteurs à démarrage direct refroidis par le gaz de refroidissement aspiré et équipés avec des protections à thermistors incorporées à réarmement manuel, qui les protègent contre les surcharges. Le carter de l'huile, du type PAG, est doté d'une résistance de chauffage. Le bornier des compresseurs a un degré de protection IP54. L'activation et la désactivation des compresseurs est contrôlée par le microprocesseur sur la machine, qui régule ainsi la puissance thermique et frigorifique fournie.

ÉCHANGEUR À PLAQUE
À plaque en acier inoxydable du type « mono-circuit » thermiquement isolé avec matelas isolant flexible à cellules fermées de grande épaisseur et résistant aux rayons UV. Les échangeurs à plaques sont aussi est équipé d'un débitmètre sur le flux d'eau qui empêche le fonctionnement du groupe en cas d'absence de débit d'eau à l'échangeur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Réalisées avec des tuyaux en cuivre micro-aileté disposés en rangs décalés et mécaniquement expansés à l'intérieur d'un groupe à ailettes en aluminium avec traitement hydrophile. L'ailette est conçue avec un profil qui permet de garantir l'efficacité maximale d'échange thermique. La technologie innovante mini-canaux, en plus de garantir les performances maximales en termes d'échange thermique, permet de contenir aux valeurs minimales la charge de liquide de refroidissement nécessaire pour le fonctionnement correct du groupe. La pression maximale de fonctionnement côté liquide de refroidissement des batteries d'échange thermique correspond à 31 bars relatifs.

VENTILATEURS
Ventilateurs hélicoïdes à haute efficacité avec moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé au rotor extérieur, ils permettent de régler en continu au moyen d'un signal 0-10V, géré intégralement par le microprocesseur. Pales en aluminium à profil d'aile spécifiquement conçues pour éviter des turbulences, en assurant pourtant l'efficacité maximale et des très bas niveaux sonores. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection en acier galvanisé, peinte après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages. Grâce à un réglage plus précis du débit d'air, ces ventilateurs permettent le fonctionnement de l'unité avec températures de l'air extérieur jusqu'à -20°C.

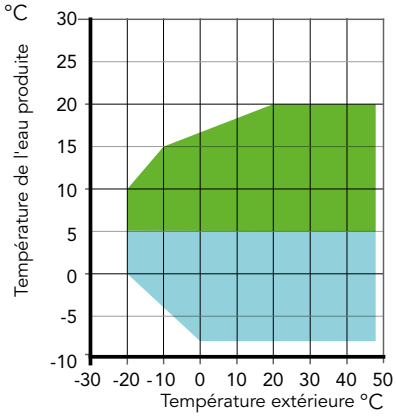
CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Le circuit frigorifique est équipé d'une vanne d'inversion de cycle à 4 voies, récepteur de liquide, séparateur liquide/gaz, vannes d'expansion thermostatiques électroniques qui fonctionnent en parallèle (pour permettre au groupe de travailler de manière stable tout le long du périmètre du champ de travail) indicateur de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur, vanne de sécurité, pressostats de haute pression à réarmement manuel et automatique, vanne d'isolement pour l'introduction de liquide de refroidissement, sonde antigel.

CIRCUIT HYDRAULIQUE
Le circuit hydraulique se compose d'une pompe électrique centrifuge à 2 pôles qui permet à l'eau de circuler à l'intérieur du groupe et d'un clapet anti-retour qui empêche la recirculation en cas de pompe éteinte avec le groupe associé à d'autres en fonctionnement sur le même circuit eau. La tuyauterie eau à l'intérieur du groupe ainsi que les joints victaulic présents sont isolés en usine avec du matériau thermo-isolant à l'épaisseur adaptée.

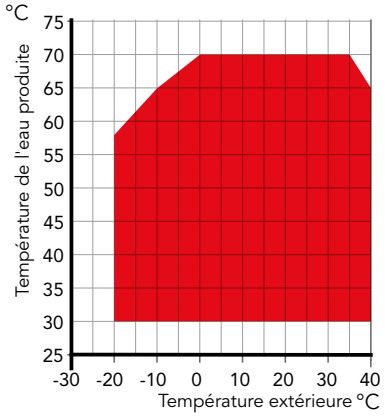
TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

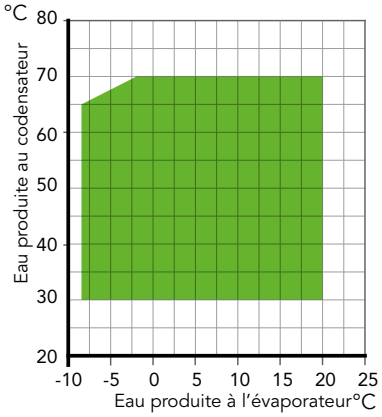
Refroidissement



Chauffage



Refroidissement pendant le chauffage



Mode de refroidissement

Mode de refroidissement avec glycol

Mode de chauffage

ACCESSOIRES

Everest 290 - GPE Kp		
Jacket d'insonorisation compresseur	**CI**	o
Compteur de démarrage compresseur	**CS**	o
Détendeur de fuites de réfrigérant	**DR**	●
Ventilateurs axiaux avec moteur à commutation électronique	**EC**	●
Protection anticorrosive des batteries de condensation par électrodéposition	**ECP**	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	**HRV2**	o
Isolement Victaulic coté pompe	**I1**	●
Carte série RS 485	**IH**	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	**IWG**	o
Kit collecteur eau sans isolation	**KCA**	◊
Kit isolation collecteur eau	**KCC**	◊
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités	**KG5**	◊*
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités	**KG10**	◊*
Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités complet de HiWeb	**KGH5**	◊
Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités complet de HiWeb	**KGH10**	◊
Kit gateway jusqu'à 5 unités complet de routeurs Wi-Fi	**KGR5**	◊
Kit gateway jusqu'à 10 unités complet de routeurs Wi-Fi	**KGR10**	◊
Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 5 modules	**KP5**	◊
Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 10 modules	**KP10**	◊
Kit d'interface tablette	**KTA**	◊
Kit de bouchons + raccords victaulic/à souder	**KTT**	◊
Moniteur de phase	**MF**	●
Manutention avec crochets de levage	**MG**	o
Supports mouvement avec chariot élévateur	**MM**	●
Manomètres	**MT**	o
Group pompe individuelle	**P1**	--
Group pompe individuelle usage chaud	**P1C**	●
Group pompe individuelle usage froid	**P1F**	●
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	**PA**	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	**PM**	◊
Interface de programmation à distance - pour un seul module	**PQS**	◊
Interface de programmation à distance - multi-modules	**PQM**	◊
Résistance électrique sur l'évaporateur	**RA**	o
Relais thermiques des compresseurs	**RL**	●
Batterie cuivre/cuivre	**RR**	o
Détenteur électronique	**TE**	●
Version brine	**VB**	o
Cable chauffant sur les conduites d'eau internes	**VH**	o

• Standard, o Option (sur machine), ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible
* Obligatoire pour le système modulaire

DONNÉES TECHNIQUES

Everest 290 - GPE Kp		
Refroidissement [1]		
Puissance refroidissement (EN14511)	kW	72,1
Puissance consommée (EN14511)	kW	26,6
Courant absorbé nominal	A	51,1
EER (EN14511)	-	2,71
Débit d'eau	m^3/h	12,3
Perte de charge	kPa	32,4
Circuits	n°	1
Compresseurs	n°	2
Chauffage [2]		
Puissance thermique (EN14511)	kW	86,7
Puissance consommée (EN14511)	kW	22,2
Courant absorbé nominal	A	44,6
COP (EN14511)	-	3,91
Débit d'eau	m^3/h	15,0
Perte de charge	kPa	41,7
Refroidissement durant chauffage [3]		
Puissance refroidissement (EN14511)	kW	79,5
Puissance thermique (EN14511)	kW	101,0
Puissance consommée	kW	21,5
Courant absorbé	A	45,4
TER (EN14511)	-	8,4
Débit eau en chauffage	m^3/h	15,0
Pertes de charge en chauffage	kPa	41,7
Débit eau en refroidissement	m^3/h	12,3
Pertes de charge en refroidissement	kPa	32.5
Réfrigérant R290		
Charge fréon	kg	6,1
Potentiel réchauffement global (GWP)		3
Tonnes équivalent CO_2	kg	18,3
Ventilateurs Axiaux [2]		
Quantité	n°	2
Débit d'air	m^3/h	34120
Puissance absorbée	kW	1,8
Intensité absorbée	A	3,4
Poids		
Poids de transport	kg	920
Poids en exploitation	kg	935
Dimensions		
Longeur	mm	2560
Largeur	mm	1100
Hauteur	mm	2450
Niveaux sonores		
Puissance sonore [4]	dB(A)	86,5
Pression sonore 10m [5]	dB(A)	54,6
Alimentation électrique		
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50
Données électriques		
Puissance absorbée max	kW	44,0
Intensité absorbée max	A	79,2
Intensité de démarrage	A	231,2

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C - air 7°C - 87%UR.
(3) Température en usage froid : 12°C – Débit nominal de refroidissement - Température en usage chaude : 30°C – Débit nominal de chauffage.

(4) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744 (En mode chauffage aux conditions mentionnées au point 2).
(5) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

RAS MC Kp

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 54 kW à 350 kW

VERSIONS

RAS MC Kp - version standard
RAS MC VB Kp - version pour basses températures

Les groupes d'eau glacée monobloc à condensation par air de la série RAS MC Kp, sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pures, utilisées dans les processus industriels, ou pour les applications de la climatisation, où il nécessaire de garantir des prestations excellentes et un impact très faible sur l'environnement.
Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.
Les unités sont projetées pour l'installation à l'extérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes.

Selon la puissance frigorifique exigée, ils sont disponibles dans les versions à 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants, avec 1 ou 2 compresseurs par circuit (configuration "tandem").
Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau glacée.
Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure robuste et compacte, réalisée d'un socle et d'un châssis en éléments d'acier zingué de grande épaisseur, assemblés par des rivets en acier galvanisé. Toutes les surfaces en acier zingué sont protégées par une peinture à poudres de couleur RAL 7035. Le compartiment technique et la restante partie du circuit frigorifique, sauf la section de condensation, sont hermétiquement isolés et, en cas de fuite de réfrigérant, un ventilateur centrifuge installé à l'extérieur du compartiment assure la ventilation forcée (jusqu'à 4 échanges d'air par minute). Pour réduire les émissions sonores, il est possible d'isoler le compartiment technique par du matériel ignifuge et insonorisant de type standard ou majorée (option CFU).

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique alternatif, projetés et optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés en conformité aux directives de sécurité en vigueur. Le moteur électrique, prédisposé pour le démarrage à intensités réduites (option PW) est complet de protection thermique (installée dans le tableau électrique). Le système de lubrification forcée est complet de filtres de l'huile et des raccords pour mesurer la pression du lubrifiant par une pompe à haute pression. Chaque compresseur est installé sur des amortisseurs en caoutchouc et équipé de plots et robinets sur le refoulement et l'aspiration, pressostat différentiel électronique de contrôle du niveau de l'huile, résistance de carter et senseur de température sur le refoulement pour le contrôle de la température de refoulement du compresseur. Dans les circuits où les compresseurs sont montés en parallèle (configuration « tandem ») chaque compresseur est équipé par un senseur du niveau de l'huile et une ligne de récupération de réfrigérant; le système s'active automatiquement si dans un des deux compresseurs le niveau de lubrifiant tombe au-dessous de la valeur minimale.

EVAPORATEUR
Évaporateur à plaques en acier inoxydable du type mono-circuit ou bi-circuit, isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. L'évaporateur est équipé aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau à l'évaporateur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Les batteries d'échange thermique air/fréon sont réalisées en tubes d'aluminium extrudés à micro-canaux et ailettes en aluminium soudo-brasées. Grâce au volume réduit et à la grande surface extérieure, ces batteries permettent une significative réduction de la charge de réfrigérant et une capacité élevée d'échange thermique.

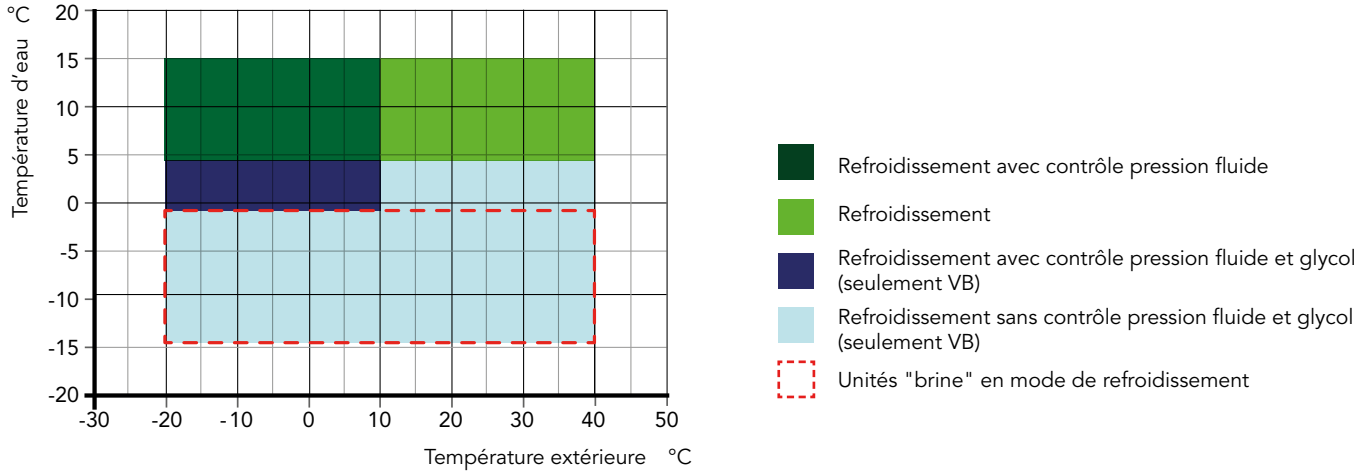
VENTILATEURS
Ventilateurs axiaux à 6 pôles, avec moteur électrique à rotor externe directement couplé à l'hélice. Les pales sont réalisées en aluminium, avec les profils d'aile spécifiquement conçus pour minimiser les turbulences, en réduisant les émissions sonores et en augmentant l'efficacité. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection, vernie après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages.

ÉCHANGEUR RÉGÉNÉRATEUR
Échangeur de chaleur régénérateur gaz/liquide à plaques, installé sur chaque circuit pour garantir une valeur adéquate de surchauffe au gaz aspiré par le compresseur et une correcte température de l'huile et, entre-temps, pour augmenter l'efficience du cycle frigorifique en sous-refroidissant le liquide à la sortie de la section de condensation. Isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Circuits frigorifiques indépendants, complets de vanne de service pour l'introduction du réfrigérant, sonde antigel, voyant de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 avec ample surface de filtration, pressostat de sécurité côté haute pression équipé par un raccord pour le branchement au tuyau de déchargement du réfrigérant, détendeur thermostatique de type électronique pour la taille 1001 et à partir de la taille 2402, pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiées pour R290. Toutes les unités sont équipées par un détecteur de fuites, qui entre en fonction en arrêtant les compresseurs et en activant un ventilateur d'expulsion de l'air, en cas de fuite de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



ACCESSOIRES

RAS MC Kp		521	591	721	871	1001	1402
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	o	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	ECP	o	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●	●
Réservoir	MV	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PCP	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	--	--	--	--	--	--
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	--	--	--	--	--	--
Porte métallique pour affichage	SPX	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	--	--	--	--	--	--
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	o	o	●	o
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Ventilateurs périodiques fonctionnant en veille (1min/h)	VMA	o	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	●	●	●	●	●	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

RAS MC Kp		1702	2102	2402	2902	3402
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	ECP	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•
Réservoir	MV	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PCP	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	--	--	--	--	--
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	--	--	--	--	--
Porte métallique pour affichage	SPX	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	--	--	--	--	--
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	•	•	•
Version brine	VB	o	o	o	o	o
Ventilateurs périodiques fonctionnant en veille (1min/h)	VMA	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

RAS MC VB Kp		521	591	721	871	1001	1402
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	●	●	●	●	●	●
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	--	--	--	--	--	--
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	ECP	o	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●	●
Réservoir	MV	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PCP	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	--	--	--	--	--	--
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	--	--	--	--	--	--
Porte métallique pour affichage	SPX	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	--	--	--	--	--	--
Vanne thermostatique électronique	TE	●	●	●	●	●	●
Version brine	VB	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs périodiques fonctionnant en veille (1min/h)	VMA	o	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

RAS MC VB Kp		1702	2102	2402	2902	3402	3702
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	●	●	●	●	●	●
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	--	--	--	--	--	--
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	ECP	o	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●	●
Réservoir	MV	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PCP	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	--	--	--	--	--	--
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	--	--	--	--	--	--
Porte métallique pour affichage	SPX	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	--	--	--	--	--	--
Vanne thermostatique électronique	TE	●	●	●	●	●	●
Version brine	VB	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs périodiques fonctionnant en veille (1min/h)	VMA	o	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

DONNÉES TECHNIQUES

RAS MC Kp		521	591	721	871	1001	1402
Puissance frigorifique	kW	54,2	61,0	74,8	92,9	107,1	155,5
Puissance absorbée nominale	kW	16,4	19,2	23,3	29,2	34,1	47,5
Intensité absorbée nominale	A	35,1	38,2	42,5	52,1	63,2	85,5
EER	W/W	3,30	3,19	3,21	3,18	3,15	3,27
SEER (EN14825)	W/W	4,17	4,12	4,24	4,17	4,14	4,15
Circuits	n°	1	1	1	1	1	2
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1	2
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	4	4	8	8	8	15
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	12	12	24	24	24	45
Ventilateurs Axiaux (1)							
Quantité	n°	2	2	2	2	2	4
Débit d'air	m^3/h	17760	17690	20020	40220	40070	80770
Puissance absorbée	kW	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	7,8
Intensité absorbée	A	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	15,6
Evaporateur à plaques (2)							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	9,3	10,5	12,9	16,0	18,4	26,7
Perte de charge	kPa	29	35	17	24	31	21
Poids							
Poids de transport	kg	1094	1096	1206	1304	1310	2002
Poids en exploitation	kg	1098	1100	1212	1310	1316	2016
Dimensions							
Longeur	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
Niveaux sonores							
Puissance sonore (3)	dB(A)	86,3	88,1	88,1	92,2	92,2	92,6
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	54,3	56,1	56,1	60,2	60,2	60,4
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	21,2	25,2	28,2	37,9	45,9	59,8
Intensité absorbée max	[A]	42,3	49,4	52,4	68,8	82,4	110
Intensité de démarrage	[A]	42,3	49,4	52,4	68,8	82,4	302

RAS MC Kp		1702	2102	2402	2902	3402
Puissance frigorifique	kW	182,8	215,7	252,1	289,7	352,9
Puissance absorbée nominale	kW	56,4	68,2	77,0	96,5	114,1
Intensité absorbée nominale	A	103,7	126,6	145,5	166,3	205,7
EER	W/W	3,24	3,16	3,28	3,00	3,09
SEER (EN14825)	W/W	4,14	4,12	4,26	4,13	4,24
Circuits	n°	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	4	4	4
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	15	17	17	16	21
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	45	51	51	48	63
Ventilateurs Axiaux (1)						
Quantité	n°	4	4	4	4	6
Débit d'air	m^3/h	80470	80110	79850	79400	119920
Puissance absorbée	kW	7,8	7,8	7,8	7,8	11,6
Intensité absorbée	A	15,6	15,6	15,6	15,6	23,4
Evaporateur à plaques (2)						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	31,4	37,1	43,4	49,8	60,7
Perte de charge	kPa	28	26	33	26	36
Poids						
Poids de transport	kg	2098	2156	2522	2598	3100
Poids en exploitation	kg	2112	2178	2544	2630	3132
Dimensions						
Longeur	mm	4840	4840	4840	4840	4430
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	2260
Hauteur	mm	2570	2570	2570	2570	2480
Niveaux sonores						
Puissance sonore (3)	dB(A)	95,7	95,7	96,0	96,0	99,2
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	63,4	63,4	63,7	63,7	66,9
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques						
Puissance absorbée max	[kW]	75,8	91,8	104	112	148
Intensité absorbée max	[A]	138	165	192	204	267
Intensité de démarrage	[A]	350	412	372	396	479

(1) Air 35 C°
(2) Eau à l'évaporateur 7/12 °C
(3) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(4) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.

RAS MC VB Kp		521	591	721	871	1001	1402
Puissance frigorifique	kW	31,8	35,6	43,8	53,5	60,7	87,1
Puissance absorbée nominale	kW	12,4	14,2	17,4	21,1	25,4	34,6
Intensité absorbée nominale	A	31,0	32,4	35,5	44,6	53,7	71,0
EER	W/W	2,56	2,51	2,52	2,54	2,39	2,52
SEPR (5)	W/W	3,58	3,51	3,38	3,70	3,42	3,35
Circuits	n°	1	1	1	1	1	2
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1	2
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	4	4	7	7	8	14
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	12	12	21	21	24	42
Ventilateurs Axiaux (1)							
Quantité	n°	2	2	2	2	2	4
Débit d'air	m^3/h	16250	16650	18700	31200	32600	37400
Puissance absorbée	kW	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	2,4
Intensité absorbée	A	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	10,5
Evaporateur à plaques (2)							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	6,2	6,9	8,5	10,4	11,8	17,0
Perte de charge	kPa	27	34	16	23	29	18
Poids							
Poids de transport	kg	1052	1056	1164	1242	1252	1942
Poids en exploitation	kg	1056	1060	1170	1248	1258	1956
Dimensions							
Longeur	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
Niveaux sonores							
Puissance sonore (3)	dB(A)	86,3	88,1	88,1	92,2	92,2	92,6
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	54,3	56,1	56,1	60,2	60,2	60,4
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	21,2	25	27,1	37,9	45,9	54,3
Intensité absorbée max	[A]	42,3	49,4	52,4	68,8	82,4	105
Intensité de démarrage	[A]	208	230	245	281	329	297

RAS MC VB Kp		1702	2102	2402	2902	3402	3702
Puissance frigorifique	kW	106,1	124,1	149,2	172,0	207,6	235,3
Puissance absorbée nominale	kW	41,9	51,3	57,4	71,7	85,5	103,2
Intensité absorbée nominale	A	88,9	107,7	124,6	138,4	172,6	208,9
EER	W/W	2,53	2,42	2,60	2,40	2,43	2,28
SEPR (5)	W/W	3,75	3,49	3,75	3,38	3,68	3,47
Circuits	n°	2	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	4	4	4	4
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	14	15	16	18	23	24
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	42	45	48	54	69	72
Ventilateurs Axiaux (1)							
Quantité	n°	4	4	4	4	6	6
Débit d'air	m^3/h	62000	63600	68200	73000	101400	101400
Puissance absorbée	kW	7,8	7,8	7,8	7,8	11,6	11,6
Intensité absorbée	A	15,6	15,6	15,6	15,6	23,4	23,4
Evaporateur à plaques (2)							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	20,7	24,2	29,1	33,5	40,4	45,8
Perte de charge	kPa	26	24	31	24	35	35
Poids							
Poids de transport	kg	2096	2162	2518	2600	3102	3120
Poids en exploitation	kg	2110	2188	2540	2632	3134	3152
Dimensions							
Longeur	mm	4840	4840	4840	4840	4430	4430
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	2260	2260
Hauteur	mm	2570	2570	2570	2570	2480	2480
Niveaux sonores							
Puissance sonore (3)	dB(A)	95,7	95,7	96,0	96,0	99,2	99,7
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	63,4	63,4	63,7	63,7	66,9	67,4
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	75,8	91,8	104	112	148	180
Intensité absorbée max	[A]	138	165	192	204	267	322
Intensité de démarrage	[A]	350	412	372	396	479	569

(1) Air 35 C°
(2) Fluide : Eau + 35% éthylène glycol - Température sortie/entrée: -3/-8°C
(3) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(4) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.
(5) SEPR : Refroidisseur de processus à moyenne température.

RAS F Kp

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC FREE-COOLING INTÉGRÉ, COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 54 kW à 350 kW

R290 · AIR · AC · EC · FC · ERP 2021

HIGHLY SUSTAINABLE R290 NATURAL REFRIGERANT

VERSIONS

RAS F Kp - version free-cooling

Les groupes d'eau glacée monobloc à condensation par air de la série RAS F Kp sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pures, utilisées dans les processus industriels, ou pour les applications de la climatisation, où il nécessaire de garantir des prestations excellentes et un impact très faible sur l'environnement. Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité. Les unités sont projetées pour l'installation à l'extérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes.

La **batterie free-cooling intégrée** permet de récupérer partiellement ou complétement la puissance frigorifique de l'air extérieur sans des remarquables consommations d'énergie électrique. Les unités sont équipées d'une batterie additionnelle traversée par le liquide à refroidir et par le débit d'air global des ventilateurs de la section de condensation. Dès que la température de l'air à l'entrée de la batterie de free-cooling est inférieure à la température du fluide retournant au système, le fonctionnement en modalité free-cooling s'active. L'avantage qu'on obtient en fonctionnement free-cooling est beaucoup plus élevé quand la température de l'air extérieur est plus basse que la température du fluide à refroidir. C'est pourquoi cette typologie d'unités est plus convenable dans des systèmes de climatisation et réfrigération, installées dans des milieux, où les températures extérieures sont moyennes/basses et où la demande de climatisation est significative et tout au long de l'année.

Selon la puissance frigorifique exigée, ils sont disponibles dans les versions à 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants, avec 1 ou 2 compresseurs par circuit (configuration "tandem"). Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau glacée. Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure robuste et compacte, réalisée d'un socle et d'un châssis en éléments d'acier zingué de grande épaisseur, assemblés par des rivets en acier galvanisé. Toutes les surfaces en acier zingué sont protégées par une peinture à poudres de couleur RAL 7035. Le compartiment technique et la restante partie du circuit frigorifique, sauf la section de condensation, sont hermétiquement isolés et, en cas de fuite de réfrigérant, un ventilateur centrifuge installé à l'extérieur du compartiment assure la ventilation forcée (jusqu'à 4 échanges d'air par minute). Pour réduire les émissions sonores, il est possible d'isoler le compartiment technique par du matériel ignifuge et insonorisant de type standard ou majorée (option CFU).

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique alternatif, projetés et optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés en conformité aux directives de sécurité en vigueur. Le moteur électrique, prédisposé pour le démarrage à intensités réduites (option PW) est complet de protection thermique (installée dans le tableau électrique). Le système de lubrification forcée est complet de filtres de l'huile et des raccords pour mesurer la pression du lubrifiant par une pompe à haute pression. Chaque compresseur est installé sur des amortisseurs en caoutchouc et équipé de plots et robinets sur le refoulement et l'aspiration, pressostat différentiel électronique de contrôle du niveau de l'huile, résistance de carter et senseur de température sur le refoulement pour le contrôle de la température de refoulement du compresseur. Dans les circuits où les compresseurs sont montés en parallèle (configuration « tandem ») chaque compresseur est équipé par un senseur du niveau de l'huile et une ligne de récupération de réfrigérant; le système s'active automatiquement si dans un des deux compresseurs le niveau de lubrifiant tombe au-dessous de la valeur minimale.

EVAPORATEUR
Évaporateur à plaques en acier inoxydable du type mono-circuit ou bi-circuit, isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. L'évaporateur est équipé aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau à l'évaporateur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Les batteries sont réalisées avec tuyauteries en cuivre avec micro-ailettes positionnées en rangs décalés, qui se détendent mécaniquement sur l'échangeur ailetté en aluminium. Les ailettes sont projetées pour avoir une large surface d'échange thermique, pour maximaliser l'efficacité de l'échange thermique. Les batteries extérieures de free-cooling sont réalisées de tubes en cuivre à section optimisée pour la réduction des pertes de charge côté glycol et ailettes en aluminium. La pression maximale de fonctionnement côté fluide des batteries free-cooling correspond à 10 bar relatifs. La section frontale de la batterie peut prévoir comme accessoire une grille de protection contre les accidents (accessoire GP).

VENTILATEURS
Ventilateurs axiaux à 6 pôles, avec moteur électrique à rotor externe directement couplé à l'hélice. Les pales sont réalisées en aluminium, avec les profils d'aile spécifiquement conçus pour minimiser les turbulences, en réduisant les émissions sonores et en augmentant l'efficacité. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection, vernie après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages.

ÉCHANGEUR RÉGÉNÉRATEUR
Échangeur de chaleur régénérateur gaz/liquide à plaques, installé sur chaque circuit pour garantir une valeur adéquate de surchauffe au gaz aspiré par le compresseur et une correcte température de l'huile et, entre-temps, pour augmenter l'efficience du cycle frigorifique en sous-refroidissant le liquide à la sortie de la section de condensation. Isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Circuits frigorifiques indépendants, complets de vanne de service pour l'introduction du réfrigérant, sonde antigel, voyant de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 avec ample surface de filtration, pressostat de sécurité côté haute pression équipé par un raccord pour le branchement au tuyau de déchargement du réfrigérant, détendeur thermostatique de type électronique pour la taille 1001 et à partir de la taille 2402, pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiées pour R290. Toutes les unités sont équipées par un détecteur de fuites, qui entre en fonction en arrêtant les compresseurs et en activant un ventilateur d'expulsion de l'air, en cas de fuite de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

ACCESSOIRES

RAS F Kp		521	591	721	871	1001	1402
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	●	●	●	●	●	●
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o
Compresseur désactivé sous le OAT établi pour les unités Free-cooling	FCN	o	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté free-cooling	I3	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●	●
Réservoir	MV	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	o	o	●	o
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

RAS F Kp		1702	2102	2402	2902	3402
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	●	●	●	●	●
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	●	●	●	●	●
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o
Compresseur désactivé sous le OAT établi pour les unités Free-cooling	FCN	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté free-cooling	I3	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	●	●	●	●	●
Réservoir	MV	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	●	●	●	●	●
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	●	●	●	●	●
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	●	●	●
Version brine	VB	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

DONNÉES TECHNIQUES

RAS F Kp		521	591	721	871	1001	1402
Puissance frigorifique	kW	50,9	60,1	73,8	89,1	103,8	146,6
Puissance absorbée nominale	kW	18,2	20,2	23,9	30,8	35,3	47,5
Intensité absorbée nominale	A	35,1	37,2	41,8	55,2	65,0	83,4
EER	W/W	2,80	2,98	3,08	2,89	2,94	3,08
SEPR (6)	W/W	5,32	5,33	5,34	5,49	5,47	5,41
Circuits	n°	1	1	1	1	1	2
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1	2
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	4	6	7	7	11	13
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	12	18	21	21	33	39
Ventilateurs Axiaux (1)							
Quantité	n°	1	1	1	2	2	2
Débit d'air	m^3/h	24120	22870	22910	46960	43780	45350
Puissance absorbée	kW	2,5	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0
Intensité absorbée	A	5,2	5,2	5,2	10,3	10,3	10,3
Evaporateur à plaques (2)							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	9,7	11,4	14,0	16,9	19,7	27,8
Perte de charge	kPa	35	47	22	31	41	26
Free cooling (5)							
Puissance Free Cooling	kW	31,5	32,8	26,3	63,6	66,2	52,1
Débit d'eau	m^3/h	9,7	11,4	14,0	16,9	19,7	27,8
Perte de charge	kPa	20	27	25	42	54	23
Poids							
Poids de transport	kg	1066	1102	1131	1451	1517	1739
Poids en exploitation	kg	1088	1124	1150	1492	1558	1776
Dimensions							
Longeur	mm	1730	1730	1730	2770	2770	2770
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Niveaux sonores							
Puissance sonore (3)	dB(A)	88,9	90,1	91,8	94,5	94,5	94,7
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	57,0	58,2	60,0	62,5	62,5	62,7
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	22,5	26,3	28,4	39,0	47,0	56,8
Intensité absorbée max	[A]	42,0	49,2	52,2	71,3	84,9	104
Intensité de démarrage	[A]	208	230	244	283	332	296

(1) Air 35 C°
(2) Fluide: Eau +30 % d'éthylène glycol - entrée/sortie Température: 12/7°C
(3) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(4) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.
(5) Free-Cooling: Air 3°C - Liquide 12°C (Water +30% éthylène glycol) au débit nominal
(6) SEPR : refroidisseur de processus à haute température.

RAS F Kp		1702	2102	2402	2902	3402
Puissance frigorifique	kW	174,9	208,5	222,0	283,3	332,6
Puissance absorbée nominale	kW	59,5	70,2	83,6	96,5	118,5
Intensité absorbée nominale	A	105,7	127,1	153,5	168,6	206,5
EER	W/W	2,94	2,97	2,65	2,94	2,81
SEPR (6)	W/W	5,41	5,34	5,23	5,28	5,24
Circuits	n°	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	4	4	4
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	15	19	14	19	24
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	45	57	42	57	72
Ventilateurs Axiaux (1)						
Quantité	n°	3	3	4	4	4
Débit d'air	m^3/h	67380	67670	100610	95900	89990
Puissance absorbée	kW	7,4	7,4	9,9	9,9	9,9
Intensité absorbée	A	15,5	15,5	20,6	20,6	20,6
Evaporateur à plaques (2)						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	33,2	39,5	42,1	53,7	63,1
Perte de charge	kPa	35	33	41	34	45
Free cooling (5)						
Puissance Free Cooling	kW	103,2	82,6	103,1	112,4	119,2
Débit d'eau	m^3/h	33,2	39,5	42,1	53,7	63,1
Perte de charge	kPa	69	61	46	64	58
Poids						
Poids de transport	kg	2180	2220	2703	2874	3100
Poids en exploitation	kg	2246	2280	2794	2974	3178
Dimensions						
Longeur	mm	3810	3810	4850	4850	4850
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2420	2420	2420	2420	2420
Niveaux sonores						
Puissance sonore (3)	dB(A)	94,7	96,7	96,5	97,1	99,2
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	62,6	64,6	64,3	64,8	66,9
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques						
Puissance absorbée max	[kW]	75,4	91,4	106	114	146
Intensité absorbée max	[A]	137	165	197	209	265
Intensité de démarrage	[A]	349	411	377	401	477

(1) Air 35 C°
(2) Fluide: Eau +30 % d'éthylène glycol - entrée/sortie Température: 12/7°C
(3) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(4) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.
(5) Free-Cooling: Air 3°C - Liquide 12°C (Water +30% éthylène glycol) au débit nominal
(6) SEPR : refroidisseur de processus à haute température.

RWS Kp

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR EAU POUR INSTALLATION A L'INTÉRIEUR

AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS

Puissance frigorifique de 60 kW à 390 kW

R290

H2O

ERP 2021

HIGHLY SUSTAINABLE R290 NATURAL REFRIGERANT

VERSIONS

RWS Kp - version standard

Les groupes d'eau glacée monobloc à condensation par eau de la série RWS Kp, sont conçus pour l'installation à l'intérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pures, utilisées dans les processus industriels, ou pour les applications de la climatisation, où il nécessaire de garantir des prestations excellentes et un impact très faible sur l'environnement.
Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.
Les unités sont projetées pour l'installation à l'intérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes, à installer à l'intérieur de locaux techniques en respectant les normes de sécurité.

Selon la puissance frigorifique exigée, ils sont disponibles dans les versions à 1, 2 ou 4 circuits frigorifiques indépendants, avec 1 compresseur par circuit.
Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau glacée.
Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure robuste et compacte, réalisée d'un socle et d'un châssis en éléments d'acier zingué de grande épaisseur, panneaux en tôle d'acier peinte. Toutes les surfaces en acier zingué sont protégées par une peinture à poudres de couleur RAL 7035. Les unités sont entièrement isolés et le compartiment technique inclut les compresseurs et tous les composants du circuit frigorifique; en cas de fuite de réfrigérant, un ventilateur axial installé à l'intérieur du compartiment assure la ventilation forcée (jusqu'à 4 échanges d'air par minute). Pour réduire les émissions sonores le compartiment technique est insolé par du matériel ignifuge et insonorisant

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique alternatif, projetés et optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés en conformité aux directives de sécurité en vigueur. Le moteur électrique, prédisposé pour le démarrage à intensités réduites (option PW) est complet de protection thermique (installée dans le tableau électrique). Le système de lubrification forcée est complet de filtres de l'huile et des raccords pour mesurer la pression du lubrifiant par une pompe à haute pression. Chaque compresseur est installé sur des amortisseurs en caoutchouc et équipé de plots et robinets sur le refoulement et l'aspiration, pressostat différentiel électronique de contrôle du niveau de l'huile, résistance de carter et senseur de température sur le refoulement pour le contrôle de la température de refoulement du compresseur.

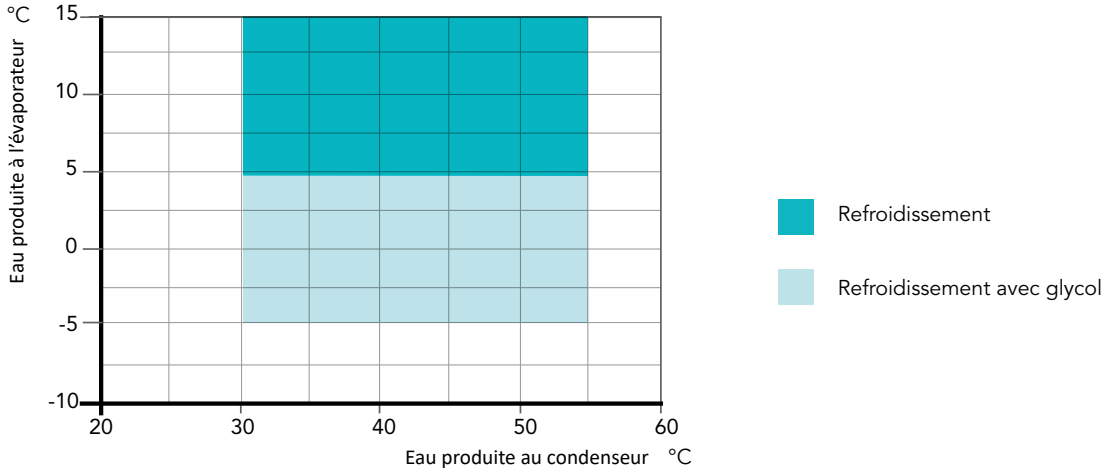
EVAPORATEUR/CONDENSEUR
Évaporateur et condenseur à plaques en acier inoxydable AISI 316 du type mono-circuit ou bi-circuit, isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. L'évaporateur est équipé aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau aux échangeurs.

ÉCHANGEUR RÉGÉNÉRATEUR
Échangeur de chaleur régénérateur gaz/liquide à plaques, installé sur chaque circuit pour garantir une valeur adéquate de surchauffe au gaz aspiré par le compresseur et une correcte température de l'huile et, entre-temps, pour augmenter l'efficience du cycle frigorifique en sous-refroidissant le liquide à la sortie de la section de condensation. Isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Circuits frigorifiques indépendants, complets de vanne de service pour l'introduction du réfrigérant, sonde antigel, voyant de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 avec ample surface de filtration, pressostat de sécurité côté haute pression équipé par un raccord pour le branchement au tuyau de déchargement du réfrigérant, détendeur thermostatique de type électronique (pour les tailles 871, 1001 et 2102), pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiées pour R290. Toutes les unités sont équipées par un détecteur de fuites, qui entre en fonction en arrêtant les compresseurs et en activant un ventilateur d'expulsion de l'air, en cas de fuite de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



ACCESSOIRES

RWS Kp		521	591	721	871	1001	1402
Contrôle de condensation	0-10 V	o	o	o	o	o	o
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Déduction pour ventilateur Atex avec déclaration	ATEX F.D.	o	o	o	o	o	o
Ventilateur ATEX sur le toit de l'unité	ATOP	o	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	•	•	•	•	•	•
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Raccordements hydrauliques de sortie sur le toit de l'unité	CTOP	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•	•
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•	•
Grand hublot dans le panneu frontal	OPX	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Contrôle du chauffage et isolation du condenseur	PWS	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	o	•	•	o
Inverseur sur compresseur	VSC	•	•	•	•	•	o
HiWeb	XW	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

RWS Kp		1702	2102	2404	2904	3404
Contrôle de condensation	0-10 V	o	o	o	o	o
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□
Déduction pour ventilateur Atex avec déclaration	ATEX F.D.	o	o	o	o	o
Ventilateur ATEX sur le toit de l'unité	ATOP	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	•	•	•	•	•
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o
Raccordements hydrauliques de sortie sur le toit de l'unité	CTOP	o	o	--	--	--
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•
Grand hublot dans le panneau frontal	OPX	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o
Contrôle du chauffage et isolation du condenseur	PWS	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□
Vanne thermostatique électronique	TE	o	•	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	•	•	•	•	•
HiWeb	XW	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

DONNÉES TECHNIQUES

RWS Kp		521	591	721	871	1001
Puissance frigorifique	kW	60,3	67,8	81,6	97,5	114,0
Puissance absorbée nominale	kW	13,3	15,3	18,4	22,3	27,0
Intensité absorbée nominale	A	27,0	28,7	32,2	39,5	48,9
EER	W/W	4,54	4,45	4,43	4,37	4,22
SEER (EN14825)	W/W	5,38	5,25	5,48	5,35	5,25
Circuits	n°	1	1	1	1	1
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	3,0	3,0	4,5	4,5	5,0
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	0,09	0,09	0,14	0,14	0,15
Condensateur (1)						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	12,7	14,3	17,2	20,6	24,3
Perte de charge	kW	25,2	31,3	16,1	22,2	29,9
Evaporateur (2)						
Quantité	n°	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	10,4	11,7	14,0	16,8	19,7
Perte de charge	kPa	31,9	39,5	17,5	24,1	32,2
Poids						
Poids de transport	kg	716	718	798	876	882
Poids en exploitation	kg	720	722	804	882	888
Dimensions						
Longeur	mm	1930	1930	1930	1930	1930
Largeur	mm	1050	1050	1050	1050	1050
Hauteur	mm	1650	1650	1650	1650	1650
Niveaux sonores						
Puissance sonore (3)	dB(A)	78	81	81	85	85
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	47	49	49	54	54
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Données électriques						
Puissance absorbée max	[kW]	20	24	27	35	42
Intensité absorbée max	[A]	36,9	44	47	61	74,6
Intensité de démarrage	[A]	36,9	44	47	61	74,6

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C
(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.
(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

RWS Kp		1402	1702	2102	2404	2904	3404
Puissance frigorifique	kW	162,0	184,0	234,0	286,0	326,0	389,0
Puissance absorbée nominale	kW	36,7	43,6	52,8	58,5	71,9	86,7
Intensité absorbée nominale	A	63,6	77,1	95,7	113,0	126,0	154,0
EER	W/W	4,41	4,45	4,43	4,89	4,53	4,49
SEER (EN14825)	W/W	5,23	5,26	5,12	5,45	5,30	5,25
Circuits	n°	2	2	2	4	4	4
Compresseurs	n°	2	2	2	4	4	4
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	8,0	8,5	11,0	13,0	17,0	17,0
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	0,24	0,26	0,33	0,39	0,51	0,51
Condensateur (1)							
Quantité	n°	1	1	1	2	2	2
Débit d'eau	m^3/h	34,2	40,8	49,3	59,2	68,5	81,8
Perte de charge	kW	44,3	39,6	55,5	34,2	28,9	39,6
Evaporateur (2)							
Quantité	n°	1	1	1	2	2	2
Débit d'eau	m^3/h	28,0	33,4	40,3	49,2	56,1	66,9
Perte de charge	kPa	20,9	28,8	27,5	16,6	21,1	28,8
Poids							
Poids de transport	kg	1262	1390	1490	2504	2596	2788
Poids en exploitation	kg	1276	1404	1516	2534	2626	2818
Dimensions							
Longeur	mm	3420	3420	3420	5650	5650	5650
Largeur	mm	1050	1050	1050	1200	1200	1200
Hauteur	mm	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Niveaux sonores							
Puissance sonore (3)	dB(A)	86	88	88	90	90	91
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	55	57	57	58	58	59
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	52	68	84	96	104	136
Intensité absorbée max	[A]	94	122	149	176	188	244
Intensité de démarrage	[A]	286	334	396	356	380	456

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 30/35 °C
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C
(3) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.
(4) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

PAS Kp

POMPES À CHALEUR REVERSIBLES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 36 kW à 290 kW

VERSIONS

PAS Kp - version standard

Les pompes à chaleur monobloc à condensation par air de la série PAS Kp sont conçues pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiquées pour le refroidissement de solutions liquides pures, utilisées dans les processus industriels, ou pour les applications de la climatisation, où il nécessaire de garantir des prestations excellentes et un impact très faible sur l'environnement.
Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.
Les unités sont projetées pour l'installation à l'extérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes.

Selon la puissance frigorifique exigée, ils sont disponibles dans les versions à 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants, avec 1 ou 2 compresseurs par circuit (configuration "tandem").
Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau chaude ou glacée.

Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 813/2013, aux conditions de travail 30/35°C côté usage.

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure robuste et compacte, réalisée d'un socle et d'un châssis en éléments d'acier zingué de grande épaisseur, assemblés par des rivets en acier galvanisé. Toutes les surfaces en acier zingué sont protégées par une peinture à poudres de couleur RAL 7035. Le compartiment technique et la restante partie du circuit frigorifique, sauf la section de condensation, sont hermétiquement isolés et, en cas de fuite de réfrigérant, un ventilateur centrifuge installé à l'extérieur du compartiment assure la ventilation forcée (jusqu'à 4 échanges d'air par minute). Pour réduire les émissions sonores, il est possible d'isoler le compartiment technique par du matériel ignifuge et insonorisant de type standard ou majorée (option CFU).

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique alternatif, projetés et optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés en conformité aux directives de sécurité en vigueur. Le moteur électrique, prédisposé pour le démarrage à intensités réduites (option PW) est complet de protection thermique (installée dans le tableau électrique). Le système de lubrification forcée est complet de filtres de l'huile et des raccords pour mesurer la pression du lubrifiant par une pompe à haute pression. Chaque compresseur est installé sur des amortisseurs en caoutchouc et équipé de plots et robinets sur le refoulement et l'aspiration, pressostat différentiel électronique de contrôle du niveau de l'huile, résistance de carter et senseur de température sur le refoulement pour le contrôle de la température de refoulement du compresseur. Dans les circuits où les compresseurs sont montés en parallèle (configuration « tandem ») chaque compresseur est équipé par un senseur du niveau de l'huile et une ligne de récupération de réfrigérant; le système s'active automatiquement si dans un des deux compresseurs le niveau de lubrifiant tombe au-dessous de la valeur minimale.

ÉCHANGEUR UTILISATEUR
Évaporateur à plaques en acier inoxydable du type mono-circuit ou bi-circuit, isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. L'évaporateur est équipé aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau à l'évaporateur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Les batteries d'échange thermique air/fréon sont réalisées en tubes d'aluminium extrudés à micro-canaux et ailettes en aluminium soudo-brasées. Grâce au volume réduit et à la grande surface extérieure, ces batteries permettent une significative réduction de la charge de réfrigérant et une capacité élevée d'échange thermique.

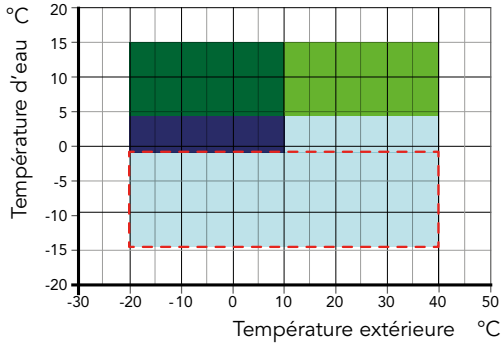
VENTILATEURS
Ventilateurs axiaux à 6 pôles, avec moteur électrique à rotor externe directement couplé à l'hélice. Les pales sont réalisées en aluminium, avec les profils d'aile spécifiquement conçus pour minimiser les turbulences, en réduisant les émissions sonores et en augmentant l'efficacité. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection, vernie après la construction. Les moteurs sont entièrement fermés, ont degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages.

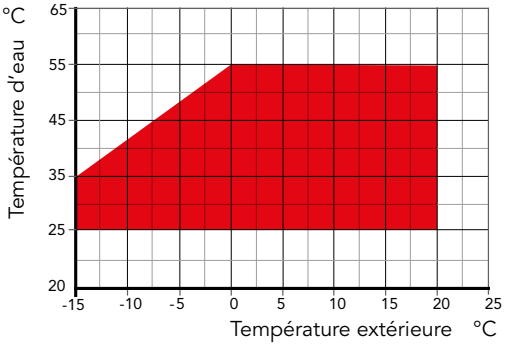
ÉCHANGEUR RÉGÉNÉRATEUR
Échangeur de chaleur régénérateur gaz/liquide à plaques, installé sur chaque circuit pour garantir une valeur adéquate de surchauffe au gaz aspiré par le compresseur et une correcte température de l'huile et, entre-temps, pour augmenter l'efficience du cycle frigorifique en sous-refroidissant le liquide à la sortie de la section de condensation. Isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Circuits frigorifiques indépendants, complets de vanne de service pour l'introduction du réfrigérant, sonde antigel, voyant de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 avec ample surface de filtration, pressostat de sécurité côté haute pression équipé par un raccord pour le branchement au tuyau de déchargement du réfrigérant, détendeur thermostatique de type électronique pour la taille 1201 et à partir de la taille 2502, pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiées pour R290. Toutes les unités sont équipées par un détecteur de fuites, qui entre en fonction en arrêtant les compresseurs et en activant un ventilateur d'expulsion de l'air, en cas de fuite de réfrigérant.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT





Refroidissement avec contrôle pression fluide
Refroidissement
Refroidissement avec contrôle pression fluide et glycol (seulement VB)

Refroidissement avec glycol (seulement VB)
Unités "brine" en mode de refroidissement
Chauffage

ACCESSOIRES

PAS Kp		451	521	651	731	881	1001	1201
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	•	•	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	ECP	--	--	--	--	--	--	--
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	--	--	--	--	--	--	--
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•	•	•
Réservoir	MV	--	--	--	--	--	--	--
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PCP	--	--	--	--	--	--	--
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	o	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o	o	o
Porte métallique pour affichage	SPX	o	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	o	o	o	o	•
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o	o
Ventilateurs périodiques fonctionnant en veille (1min/h)	VMA	--	--	--	--	--	--	--
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

PAS Kp		1502	1702	2102	2502	2902	3402
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Alimentation électrique différente du standard	AE	□	□	□	□	□	□
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	•	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	ECP	--	--	--	--	--	--
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté pompe	I1	o	o	o	o	o	o
Isolement Victaulic coté réservoir	I2	--	--	--	--	--	--
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Contrôle avancé MP pour MSC- jusqu'à n.2 unités	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Jusqu'à deux unités	MS	o	o	o	o	o	o
Système de contrôle en cascade - jusqu'à n.6 unités	MSC	o	o	o	o	o	o
Surveillance à distance des unités en cascade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•	•
Réservoir	MV	--	--	--	--	--	--
Group pompe individuelle	P1	o	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	P1H	o	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	P2	o	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	P2H	o	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Protection anti-corrosion des batteries de condensation	PCP	--	--	--	--	--	--
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	o	o	o	o	o	o
Récupération partielle	RP	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o	o
Porte métallique pour affichage	SPX	o	o	o	o	o	o
Couleur RAL personnalisée	RV	□	□	□	□	□	□
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	o	o	o	•	•	•
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Ventilateurs périodiques fonctionnant en veille (1min/h)	VMA	--	--	--	--	--	--
Inverseur sur compresseur	VSC	o	o	o	o	o	o
Inverter pompe individuelle	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible, □ Contacter le bureau commercial

DONNÉES TECHNIQUES

PAS Kp		451	521	651	731	881	1001	1201
Puissance frigorifique	kW	36,6	44,9	53,9	61,0	76,4	90,9	104,3
Puissance absorbée nominale	kW	12,5	14,4	16,4	19,1	24,0	29,3	35,4
Intensité absorbée nominale	A	25,9	27,8	34,0	37,0	42,8	52,0	63,8
EER		2,94	3,12	3,28	3,19	3,18	3,10	2,94
Circuits	n°	1	1	1	1	1	1	1
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1	1	1
Réfrigérant R290								
Charge fréon	kg	5,5	6,5	9,5	9,5	10	13	13
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	16,5	19,5	28,5	28,5	30	39	39
Ventilateurs Axiaux (1)								
Quantité	n°	1	1	2	2	2	2	2
Débit d'air	m^3/h	21620	20920	10460	10460	21560	20850	20850
Puissance absorbée	kW	1,9	1,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Intensité absorbée	A	3,9	3,9	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Evaporateur à plaques (2)								
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	6,3	7,7	9,3	10,5	13,1	15,6	17,9
Perte de charge	kPa	35	47	28	35	17	23	29
Fonctionnement en pompe à chaleur (3)								
Puissance chauffage	kW	43,0	50,7	61,1	69,4	84,8	103,3	119,5
Puissance consommée	kW	13,1	15,0	16,6	19,1	24,0	29,3	34,4
Courant absorbé nominal	A	26,9	28,9	34,7	37,5	43,0	52,3	62,5
SCOP	-	3,28	3,27	3,56	3,47	3,37	3,45	3,35
COP	-	3,28	3,38	3,69	3,63	3,54	3,53	3,48
Poids								
Poids de transport	kg	882	946	1258	1280	1350	1416	1466
Poids en exploitation	kg	884	948	1262	1284	1356	1422	1472
Dimensions								
Longeur	mm	1620	1620	2660	2660	2660	2660	2660
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Niveaux sonores								
Puissance sonore (4)	dB(A)	84,3	84,6	84,8	88,6	91,0	93,2	93,2
Pression sonore 10m (5)	dB(A)	52,4	52,7	52,9	56,6	59,0	61,2	61,2
Alimentation électrique								
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques								
Puissance absorbée max	[kW]	16,9	17,8	21,2	25,2	29,9	37,9	45,9
Intensité absorbée max	[A]	32,6	34,1	42,3	49,4	54,8	68,8	82,4
Intensité de démarrage	[A]	121	150	208	230	247	281	329

(1) Air 35 C°
(2) Eau à l'évaporateur 7/12 °C
(3) Température air 7°C, Humidité 87%, température de l'eau 40/45°C.
(4) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(5) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.

PAS Kp		1502	1702	2102	2502	2902	3402
Puissance frigorifique	kW	129,7	148,4	180,6	209,5	248,2	296,8
Puissance absorbée nominale	kW	40,0	47,5	58,7	70,9	78,4	96,0
Intensité absorbée nominale	A	74,8	83,6	104,0	128,2	145,5	169,8
EER		3,24	3,13	3,08	2,96	3,17	
Circuits	n°	2	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	2	2	4	4
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	14,5	19,5	37,5	38	45	57
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	43,5	58,5	112,5	114	135	171
Ventilateurs Axiaux (1)							
Quantité	n°	3	3	4	4	5	5
Débit d'air	m^3/h	21570	20860	20850	20850	20850	25050
Puissance absorbée	kW	5,7	5,7	7,6	7,6	9,5	12,4
Intensité absorbée	A	11,7	11,7	15,6	15,6	19,5	25,8
Evaporateur à plaques (2)							
Quantité	n°	1	1	1	1	1	1
Débit d'eau	m^3/h	22,3	25,5	31,1	36,0	42,7	51,1
Perte de charge	kPa	15	19	27	24	32	26
Fonctionnement en pompe à chaleur (3)							
Puissance chauffage	kW	142,2	168,0	209,3	239,8	280,1	333,8
Puissance consommée	kW	38,7	46,2	58,8	68,0	76,7	94,2
Courant absorbé nominal	A	73,6	82,2	104,5	123,9	144,1	168,4
SCOP	-	3,30	3,25	3,29	3,29	3,38	3,27
COP	-	3,68	3,63	3,56	3,53	3,65	3,54
Poids							
Poids de transport	kg	1798	1876	2246	2366	2918	3106
Poids en exploitation	kg	1812	1890	2260	2388	2940	3138
Dimensions							
Longeur	mm	3700	3700	4850	4850	5890	5890
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Niveaux sonores							
Puissance sonore (4)	dB(A)	93,7	93,7	95,2	95,2	95,2	95,5
Pression sonore 10m (5)	dB(A)	61,6	61,6	63,0	63,0	62,9	63,1
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Données électriques							
Puissance absorbée max	[kW]	53,8	57,8	75,8	91,8	106	116
Intensité absorbée max	[A]	99,7	106	138	165	196	214
Intensité de démarrage	[A]	280	298	350	412	376	406

(1) Air 35 C°
(2) Eau à l'évaporateur 7/12 °C
(3) Température air 7°C, Humidité 87%, température de l'eau 40/45°C.
(4) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(5) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.

GPS Kp

UNITÉS À 4 TUBES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS SEMI-HERMÉTIQUES À PISTONS ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 49 kW à 285 kW

VERSIONS

GPS Kp - version standard
GPS VS HE Kp - Version haute efficacité

Groupes polyvalents, parfaits pour toutes les applications d'installation où la production simultanée d'eau chaude et froide est demandée, avec l'utilisation de circuits dédiés, dans des systèmes hydroniques à 2 ou 4 tuyaux. La polyvalente représente une alternative efficace et pratique aux solutions traditionnelles (Chaudière + Refroidisseur) avec un avantage énergétique particulier dans les conditions de demande des deux fluides, chaud et froid, simultanés.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.
Les unités sont projetées pour l'installation à l'extérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes.
Selon la puissance frigorifique exigée, ils sont disponibles dans les versions à 1 ou 2 circuits frigorifiques indépendants, avec 1 ou 2 compresseurs par circuit (configuration "tandem").
Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau chaude ou glacée.

Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 813/2013, zone tempérée, basse température, fixe

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure robuste et compacte, réalisée d'un socle et d'un châssis en éléments d'acier zingué de grande épaisseur, assemblés par des rivets en acier galvanisé. Toutes les surfaces en acier zingué sont protégées par une peinture à poudres de couleur RAL 7035. Le compartiment technique et la restante partie du circuit frigorifique, sauf la section de condensation, sont hermétiquement isolés et, en cas de fuite de réfrigérant, un ventilateur centrifuge installé à l'extérieur du compartiment assure la ventilation forcée (jusqu'à 4 échanges d'air par minute). Pour réduire les émissions sonores, il est possible d'isoler le compartiment technique par du matériel ignifuge et insonorisant de type standard ou majorée (option CFU).

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique alternatif, projetés et optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés en conformité aux directives de sécurité en vigueur. Le moteur électrique, prédisposé pour le démarrage à intensités réduites est complet de protection thermique (installée dans le tableau électrique). Le système de lubrification forcée est complet de filtres de l'huile et des raccords pour mesurer la pression du lubrifiant par une pompe à haute pression. Chaque compresseur, fonctionne sur un seul circuit indépendant, est installé sur des amortisseurs en caoutchouc et équipé de plots et robinets sur le refoulement et l'aspiration, pressostat différentiel électronique de contrôle du niveau de l'huile, résistance de carter et senseur de température sur le refoulement pour le contrôle de la température de refoulement du compresseur. Pour la version haute efficacité (HE) un compresseur est contrôlé par un convertisseur de fréquence externe qui permet d'atteindre des performances de rendement plus élevées lors du fonctionnement à charge réduite.

ÉCHANGEUR UTILISATEUR
Évaporateur à plaques brasées en acier inoxydable du type mono-circuit ou bi-circuit, avec des canalisations et un distributeur optimisés pour fonctionner avec le fluide réfrigérant utilisé et obtenir un coefficient d'échange thermique élevé. Les deux échangeurs sont isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. Ils sont équipés aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau à l'évaporateur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Les batteries d'échange thermique air/fréon sont réalisées en tubes d'aluminium extrudés à micro-canaux et ailettes en aluminium soudo-brasées. Grâce au volume réduit et à la grande surface extérieure, ces batteries permettent une significative réduction de la charge de réfrigérant et une capacité élevée d'échange thermique.

VENTILATEURS
Ventilateurs axiaux à six pôles avec moteur électrique à rotor externe directement accouplé à la roue et équipés d'un dispositif électronique à coupure de phase (version standard) pour le contrôle modulant de la pression de condensation en faisant varier la vitesse de rotation des ventilateurs. Pour la version à haute efficience, les ventilateurs sont de type EC qui, en plus d'un contrôle plus précis du débit d'air, permettent à l'unité de fonctionner en mode refroidisseur jusqu'à une température extérieure de -20°C. Les pales sont en aluminium, avec un profil d'aile spécialement conçu pour ne pas créer de turbulences dans la zone de séparation de l'air, garantissant ainsi une efficacité maximale avec la plus faible émission de bruit. Le ventilateur est équipé d'une protection contre les accidents, en acier galvanisé peint après construction. Les moteurs des ventilateurs sont de type totalement fermé et ont un degré de protection IP54 et un thermostat de protection intégré dans les enroulements.

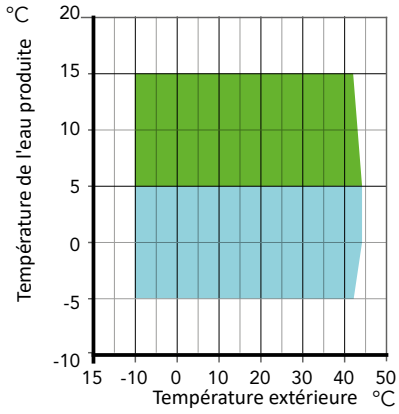
ÉCHANGEUR RÉGÉNÉRATEUR
Échangeur de chaleur régénérateur gaz/liquide à plaques, installé sur chaque circuit pour garantir une valeur adéquate de surchauffe au gaz aspiré par le compresseur et une correcte température de l'huile et, entre-temps, pour augmenter l'efficience du cycle frigorifique en sous-refroidissant le liquide à la sortie de la section de condensation. Isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Circuits frigorifiques indépendants, complets de vanne de service pour l'introduction du réfrigérant, sonde antigel, voyant de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 avec ample surface de filtration, pressostat de sécurité côté haute pression équipé par un raccord pour le branchement au tuyau de déchargement du réfrigérant, détendeur thermostatique de type électronique, pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiées pour R290. Toutes les unités sont équipées par un détecteur de fuites, qui entre en fonction en arrêtant les compresseurs et en activant un ventilateur d'expulsion de l'air, en cas de fuite de réfrigérant et activer la ventilation forcée du compartiment technique.

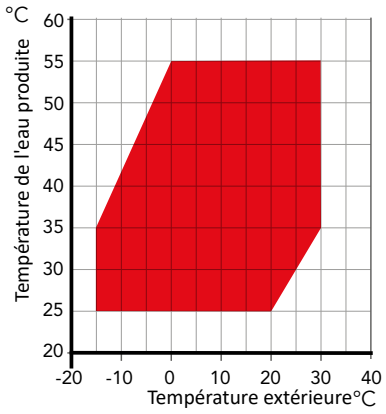
TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes 61439-1 EN 60204, dans lequel tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs, câblés et testés à l'usine, sont installés. Il est réalisé par un coffret étanche, avec des presse-étoupes IP65/66. A l'intérieur du coffret, en outre, les suivants composants sont installés: les dispositifs de contrôle et puissance, la carte électronique à microprocesseur avec le clavier et l'écran pour visualiser les plusieurs fonctions, le disjoncteur général avec système bloque porte, le transformateur pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les télérupteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les borniers pour l'alarme général et l'ON/OFF à distance, le bornier des circuits de contrôle du type à ressort, possibilité de s'interfacer aux systèmes de gestion BMS.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

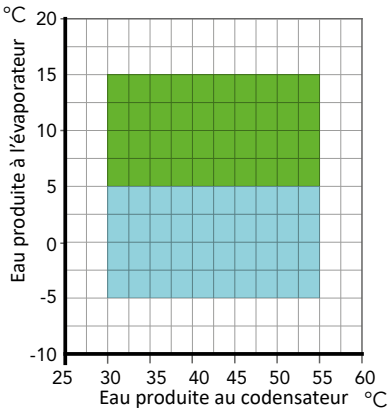
Refroidissement



Chauffage



Refroidissement pendant le chauffage



Mode de refroidissement

Mode de refroidissement avec glycol

Mode de chauffage

EMICON
INNOVATION AS ENERGY

ACCESSOIRES

GPS Kp		491	581	751	891	1051	1252
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	•	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	o	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Application web	HiPro.web	o	o	o	o	o	o
Accessoire d'interface Visograph	HMI.Pro	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•	•
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o	o
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	•	•	•	•	•	•
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	--	--	--	--	--	--

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible

GPS Kp		1452	1752	2052	2552	2852
Ampèremètre + Voltmètre	**A+V**	o	o	o	o	o
Diffuseur pour ventilateur axial	**AXT**	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	**BF**	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	**BT**	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	**CFU**	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	**CS**	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	**DR**	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	**EC**	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	**GP**	o	o	o	o	o
Application web	**HiPro.web**	o	o	o	o	o
Accessoire d'interface Visograph	**HMI.Pro**	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	**HRV2**	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	**IH**	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	**IH-BAC**	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	**IWG**	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	**MF**	o	o	o	o	o
Manomètres	**MT**	•	•	•	•	•
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	**PA**	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	**PM**	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	**PQ**	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	**PW**	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	**QN**	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	**RA**	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	**RD**	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	**RF**	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	**RH**	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	**RL**	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	**RM**	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	**RR**	o	o	o	o	o
Batterie avec traitement double couche	**TDS**	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	**TE**	•	•	•	•	•
Version brine	**VB**	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	**VSC**	--	--	--	--	--

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible

GPS VS HE Kp		491	581	751	891	1051	1252
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o	o
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	•	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	•	•	•	•	•	•
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o	o
Application web	HiPro.web	o	o	o	o	o	o
Accessoire d'interface Visograph	HMI.Pro	o	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•	•
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	o	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o	o
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	•	•	•	•	•	•
Version brine	VB	o	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	•	•	•	•	•	•

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible

GPS VS HE Kp		1452	1752	2052	2552	2852
Ampèremètre + Voltmètre	A+V	o	o	o	o	o
Diffuseur pour ventilateur axial	AXT	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C	BF	o	o	o	o	o
Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C	BT	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	CFU	o	o	o	o	o
Compteur de démarrage compresseur	CS	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	DR	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	EC	•	•	•	•	•
Grille de protection de la batterie de condensation	GP	o	o	o	o	o
Application web	HiPro.web	o	o	o	o	o
Accessoire d'interface Visograph	HMI.Pro	o	o	o	o	o
Double pressostat de sécurité côté haute pression	HRV2	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol SNMP ou TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	MF	o	o	o	o	o
Manomètres	MT	•	•	•	•	•
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	PA	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	PM	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	PQ	◊	◊	◊	◊	◊
Système de démarrage Part-Winding	PW	o	o	o	o	o
Option Nordic pour panneau électrique (panneaux entrés/sortie des grilles + chauffage électrique15W/m)	QN	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	RA	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	RD	•	•	•	•	•
Système de mise en phase cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Robinets sur l'aspiration compresseurs	RH	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	RL	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	RM	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	RR	o	o	o	o	o
Batterie avec traitement double couche	TDS	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	TE	•	•	•	•	•
Version brine	VB	o	o	o	o	o
Inverseur sur compresseur	VSC	•	•	•	•	•

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible

DONNÉES TECHNIQUES

GPS Kp		491	581	751	891	1051	1252
Refroidissement (1)							
Puissance refroidissement	kW	48,7	57,3	74,1	88,3	102,0	121,8
Puissance consommée	kW	16,5	19,7	23,7	28,9	34,7	41,1
Courant absorbé nominal	A	34,4	38,3	42,7	51,8	62,9	76,7
EER	-	3,0	2,9	3,1	3,1	2,9	3,0
Débit d'eau	m^3/h	8,4	9,9	12,8	15,2	17,5	20,9
Perte de charge	kPa	36,6	28,1	14,3	19,5	26,5	12,1
Chauffage (2)							
Puissance thermique	kW	58,2	67,2	81,4	100,7	116,1	140,0
Puissance consommée	kW	15,8	18,5	22,8	27,9	32,8	39,0
Courant absorbé nominal	A	34,2	37,1	41,6	50,6	60,5	74,2
COP	-	3,7	3,6	3,6	3,6	3,5	3,6
Débit d'eau	m^3/h	10,0	11,6	14,0	17,3	20,0	24,1
Perte de charge	kPa	15,5	20,0	10,5	15,3	19,8	22,4
Refroidissement pendant le chauffage (3)							
Puissance refroidissement	kW	49,0	58,4	73,8	88,2	102,5	126,0
Puissance thermique	kW	64,5	76,8	94,7	114,1	133,8	161,8
Puissance consommée	kW	15,5	18,4	20,9	25,9	31,3	35,8
TER	-	7,3	7,2	7,9	7,7	7,4	7,9
Débit d'eau	m^3/h	11,1	13,2	16,3	19,6	23,0	27,8
Perte de charge	kPa	19,2	25,5	13,7	19,2	25,6	29,1
Débit d'eau	mc/h	8,4	10,0	12,7	15,2	17,6	21,7
Perte de charge	kPa	29,4	29,1	14,1	19,5	25,5	12,8
Circuits	n°	1	1	1	1	1	2
Compresseurs	n°	1	1	1	1	1	2
Réfrigérant R290							
Charge fréon	kg	9,5	9,5	9,5	12,5	12,5	14,5
Potentiel réchauffement global (GWP)		3	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	28,5	28,5	28,5	37,5	37,5	43,5
Ventilateurs Axiaux (1)							
Quantité	n°	2	2	2	2	2	3
Débit d'air	m^3/h	18960	19660	38800	38220	40440	60450
Puissance absorbée	kW	0,9	1,0	2,6	2,8	2,9	4,1
Intensité absorbée	A	4,4	4,4	6,3	6,3	6,3	9,4
Poids							
Poids de transport	kg	1420	1426	1522	1608	1614	2026
Poids en exploitation	kg	1423	1429	1529	1614	1620	2040
Dimensions							
Longeur	mm	2660	2660	2660	2660	2660	3700
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Niveaux sonores							
Puissance sonore (4)	dB(A)	85	89	91	93	93	94
Pression sonore 10m (5)	dB(A)	53	57	59	61	61	62
Alimentation électrique							
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Données électriques							
Puissance absorbée max	kW	21,3	25,3	29,9	37,9	45,9	53,8
Intensité absorbée max	A	43	50	55	69	82	100
Intensité de démarrage	A	209	230	247	281	329	280

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 40/45 °C - air 7°C/87%UR.
(3) Température sortie/entrée froide : 12/7°C - Température sortie/entrée chaude : 40/45°C.
(4) Température air 35°C.
(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.
(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

GPS Kp		1452	1752	2052	2552	2852
Refroidissement [1]						
Puissance refroidissement	kW	143,9	173,3	202,7	253,1	284,6
Puissance consommée	kW	46,7	57,3	69,1	87,5	99,0
Courant absorbé nominal	A	83,0	102,9	125,5	163,4	189,0
EER	-	3,1	3,0	2,9	2,9	2,9
Débit d'eau	m^3/h	24,7	29,8	34,9	43,5	48,9
Perte de charge	kPa	16,3	22,8	20,5	17,8	22,0
Chauffage [2]						
Puissance thermique	kW	165,0	202,3	230,2	283,0	325,5
Puissance consommée	kW	44,4	55,1	64,5	78,0	91,2
Courant absorbé nominal	A	79,7	99,9	118,8	154,3	183,9
COP	-	3,7	3,7	3,6	3,6	3,6
Débit d'eau	m^3/h	28,4	34,8	39,6	48,7	56,0
Perte de charge	kPa	30,2	28,2	35,8	20,8	27,8
Refroidissement pendant le chauffage [3]						
Puissance refroidissement	kW	147,0	175,4	207,9	262,5	290,9
Puissance thermique	kW	188,8	226,2	268,6	340,2	377,5
Puissance consommée	kW	41,8	50,8	60,7	77,7	86,7
TER	-	8,0	7,8	7,7	7,7	7,6
Débit d'eau	m^3/h	32,5	38,9	46,2	58,5	64,9
Perte de charge	kPa	38,3	34,5	47,0	29,7	35,9
Débit d'eau	mc/h	25,3	30,2	35,8	45,2	50,0
Perte de charge	kPa	17,0	23,3	21,4	18,9	22,7
Circuits	n°	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	2	2	2
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	18,0	24,0	24,5	30,5	36,5
Potentiel réchauffement global (GWP)		3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	54,0	72,0	73,5	91,5	109,5
Ventilateurs Axiaux [1]						
Quantité	n°	3	4	4	5	5
Débit d'air	m^3/h	58860	75720	80040	100900	117800
Puissance absorbée	kW	4,2	5,5	5,7	7,3	9,6
Intensité absorbée	A	9,5	12,7	12,6	15,8	22,6
Poids						
Poids de transport	kg	2086	2480	2512	3090	3228
Poids en exploitation	kg	2101	2494	2536	3122	3259
Dimensions						
Longeur	mm	3700	4850	4850	5890	5890
Largeur	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Hauteur	mm	2420	2420	2420	2420	2420
Niveaux sonores						
Puissance sonore [4]	dB(A)	94	95	95	98	98
Pression sonore 10m [5]	dB(A)	62	63	63	66	65
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Données électriques						
Puissance absorbée max	kW	57,8	75,8	91,8	122	132
Intensité absorbée max	A	106	138	165	219	232
Intensité de démarrage	A	298	350	412	574	677

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 40/45 °C - air 7°C/87%UR.
(3) Température sortie/entrée froide : 12/7°C - Température sortie/entrée chaude : 40/45°C.
(4) Température air 35°C.
(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.
(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

RAH MC Kp

GROUPES EAU GLACÉE À CONDENSATION PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS À VIS INVERTER ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 390 kW à 790 kW

VERSIONS

RAH MC VS U Kp - version standard

Les groupes d'eau glacée à condensation par air de type modulaire de la série RAH VS MC U Kp sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement de solutions liquides pour des applications industrielles ou de la climatisation, quand il est nécessaire de garantir un bas impact sur l'environnement et de satisfaire les conditions d'efficience saisonnière établies par le Règlement (UE) 2016/2281.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.

Les unités sont projetées pour l'installation à l'extérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes.

Toutes les groupes sont entièrement assemblés et testés à l'usine suivant des procédures de qualité spécifiques et, de plus, ils sont pourvus de tous les raccordements frigorifiques, hydrauliques et électriques nécessaires pour une installation rapide sur site. Avant l'essai en usine, les circuits frigorifiques de chaque unité sont testés en pression et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R290 et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, les unités doivent seulement être positionnées et branchées au réseau électrique et hydraulique.

La limitation du niveau sonore pour la version U est possible grâce à l'utilisation d'échangeurs réfrigérant/air avec des surfaces d'échange majorés et d'un cabinet insonorisé par matériel isolant de grand épaisseur sur les compresseurs.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure réalisée d'un châssis en tôle zinguée à chaud et vernie RAL 7035 (standard), indiquée pour résister aux agents atmosphériques. Les compresseurs et les composants principaux, facilement accessibles, sont placés dans le compartiment technique.

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique à vis, optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés conformément aux directives en vigueur dans le domaine de la sécurité. Les compresseurs, un pour chaque circuit, sont équipés d'une protection thermique moteur, contrôle du sens de rotation, résistance de carter, filtre huile, robinet de service huile, robinet en refoulement, robinet en aspiration et kit anti-vibration. La lubrification est de type forcé sans pompe et pour éviter des migrations excessives de l'huile au circuit frigorifique, un séparateur d'huile incorporé dans le refoulement est présent. Le moteur électrique est équipé d'un système automatique de démarrage à charge partielle et de verrouillage mécanique des télérupteurs de démarrage pour éviter des courts-circuits accidentels.

EVAPORATEUR
Évaporateur à plaques en acier inoxydable du type mono-circuit ou bi-circuit, isolé thermiquement par du matériel flexible à cellules fermées de grande épaisseur. L'évaporateur est équipé aussi d'un pressostat différentiel sur le côté eau qui ne permet pas le fonctionnement de l'unité en cas de bas débit ou de manque d'eau à l'évaporateur.

BATTERIES DE CONDENSATION
Batteries extérieures de condensation à micro-canaux réalisées entièrement en alliage d'aluminium pour garantir un contact continu et parfait entre les tubes et les ailettes, en optimisant l'échange thermique et en réduisant les encombrements. Le degré élevé de passivation de l'alliage utilisé, en complément à un assemblage particulier, permettent d'éviter des phénomènes corrosifs de type galvanique. Sur demande, au cas d'installations dans des environnements particulièrement agressifs, sont disponibles des traitements sur la surface des batteries pour prévenir la corrosion.
À cause de la disposition transversale à "V" des batteries de condensation, les unités de cette gamme sont parfaitement modulaires, et la meilleure accessibilité au compartiment technique est assurée par les contrôles pendant le fonctionnement habituel et pendant les opérations d'entretien.

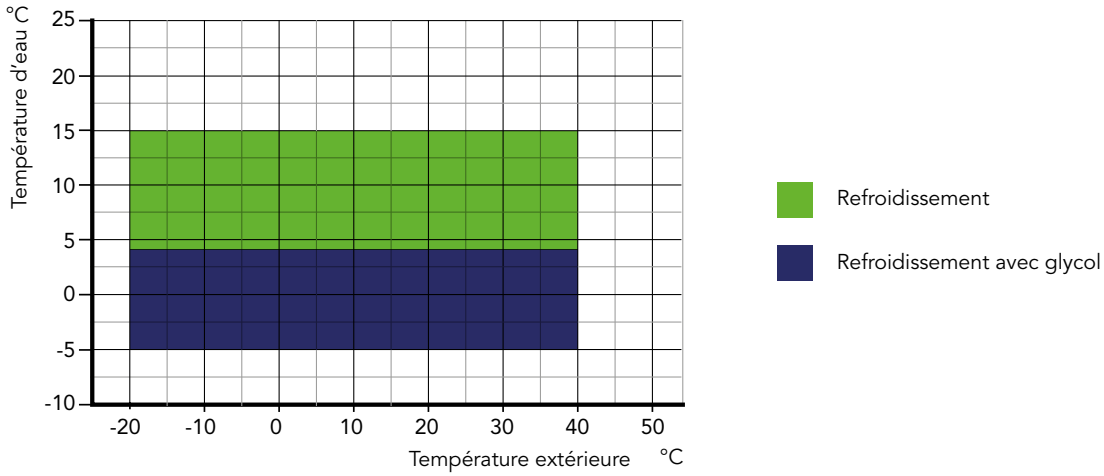
VENTILATEURS
Hélicoïdes à 6 pôles couplés directement à des moteurs à rotor externe et entraîné par un système V/F qui contrôle la température de condensation, en faisant varier la vitesse de rotation. Pales en aluminium à profil d'aile spécifiques pour éviter de turbulence, en assurant pourtant l'efficience max et en très bas niveau sonore. Chaque ventilateur est équipé d'une grille de protection en acier galvanisé et peint après la construction. Les moteurs des ventilateurs sont complètement fermés, degré de protection IP54 et thermostat de protection incorporé aux bobinages.

CIRCUITS FRIGORIFIQUE
Circuit frigorifique composé par un détendeur de type électronique, système de sécurité haute pression, sécurité antigel à l'évaporateur, pressostats de haute et de basse pression, manomètres de haute et de basse pression, vanne de non-retour sur le refoulement directement incorporée au compresseur, robinet au refoulement, filtre de déshydratation à cartouches interchangeables, robinet et voyant sur la ligne liquide. Chaque compresseur travaille sur un circuit frigorifique indépendant, en assurant pourtant une remarquable fiabilité.

TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique conforme aux normes CE, dans un compartiment protégé par le panneau de sécurité intérieur, complet d'un disjoncteur général avec système bloque porte. Les composants de contrôle, de puissance et de protection, le bornier additionnel et les auxiliaires sont positionnés à l'intérieur du tableau électrique. Il comprend aussi le dispositif de contrôle des phases d'alimentation, pour éviter la rotation du compresseur en sens inverse, et le microprocesseur complet de display.

MICROPROCESSEUR
Microprocesseur électronique de gestion du groupe, installé dans le tableau électrique, pour le réglage de la température de l'eau glacée avec un contrôle double sur l'entrée et sur la sortie de l'évaporateur, le contrôle des paramètres de fonctionnement, le compteur et égalisateur des heures de fonctionnement des compresseurs, l'auto-détection des pannes, la mémorisation de la chronologie des alarmes, la programmation horaire des mises en marche et des points de consigne, la possibilité de gestion et de supervision à distance par l'habilitation de la gestion de protocoles de communication standard.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



ACCESSOIRES

RAH MC Kp		402	502	602	652	752
Ampèremètre + Voltmètre	**A+V**	o	o	o	o	o
Diffuseur pour ventilateur axial	**AXT**	o	o	o	o	o
Fonctionnement à basses températures air extérieur (jusqu'à -20°C)	**BF**	•	•	•	•	•
Cabinet insonorisant compresseurs	**CFU**	•	•	•	•	•
Compteur de démarrage compresseur	**CS**	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	**DR**	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	**EC**	o	o	o	o	o
Protection par électrodéposition des batteries de condensation	**ECP**	o	o	o	o	o
Grille de protection de la batterie de condensation	**GP**	o	o	o	o	o
Grille anti-intrusion	**GP1**	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	**IH**	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	**IH-BAC**	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	**MF**	•	•	•	•	•
Microprocesseur majoré	**MP ADV**	o	o	o	o	o
Advanced Cascade system	**MSC**	o	o	o	o	o
Manomètres	**MT**	•	•	•	•	•
Réservoir	**MV**	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle	**P1**	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle à haute pression	**P1H**	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle	**P2**	o	o	o	o	o
Group pompe en parallèle haute pression disponible	**P2H**	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	**PA**	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	**PM**	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	**PQ**	◊	◊	◊	◊	◊
Résistance électrique sur l'évaporateur	**RA**	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	**RD**	•	•	•	•	•
Robinets sur l'aspiration compresseurs	**RH**	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	**RL**	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	**TE**	•	•	•	•	•
Inverter groupe pompe	**VSP1**	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression	**VSP1H**	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction)	**VSP2**	o	o	o	o	o
Inverter groupe pompe à haute pression (une pompe en fonction)	**VSP2H**	o	o	o	o	o

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible

DONNÉES TECHNIQUES

RAH MC Kp		402	502	602	652	752
Puissance frigorifique	kW	397,2	524,8	631,3	693,2	788,7
Puissance absorbée nominale	kW	137,9	182,0	216,4	231,3	263,2
Intensité absorbée nominale	A	239,0	308,7	369,0	395,5	453,2
EER	W/W	2,88	2,88	2,92	3,00	3,00
SEPR	W/W	5,10	5,53	5,55	5,52	5,55
Circuits	n°	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	2	2	2
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	27	30	36	42	44
Potentiel réchauffement global (GWP)	-	3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	81	90	108	126	132
Ventilateurs Axiaux (1)						
Quantité	n°	8	8	10	12	12
Débit d'air	m^3/h	165600	165600	207000	248400	248400
Puissance absorbée	kW	15,5	15,5	19,4	23,3	23,3
Evaporateur à plaques (2)						
Quantité	n°	1	2	2	2	2
Débit d'eau	m^3/h	68,3	90,3	108,6	119,2	135,6
Perte de charge	kPa	32	32	30	35	37
Poids						
Poids de transport	kg	3602	3832	5002	5380	5532
Poids en exploitation	kg	3648	3898	5078	5456	5626
Dimensions						
Longeur	mm	5860	5860	7200	8540	8540
Largeur	mm	2260	2260	2260	2260	2260
Hauteur	mm	2470	2470	2470	2470	2470
Niveaux sonores						
Puissance sonore (3)	dB(A)	92,4	92,8	94,2	95,5	96,0
Pression sonore 10m (4)	dB(A)	60,0	60,4	61,5	62,7	63,2
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Données électriques						
Puissance absorbée max	[kW]	176	216	254	273	283
Intensité absorbée max	[A]	351	421	502	537	611
Intensité de démarrage	[A]	596	731	814	879	1060

(1) Air 35 C°
(2) Eau à l'évaporateur 7/12 °C
(3) Le niveau de puissance sonore a été mesuré selon ISO 3744.
(4) Le niveau de pression sonore à 10 m en champ libre a été mesuré selon ISO 3744.
(5) SEPR : refroidisseur de processus à haute température.

GPH S Kp

UNITÉS À 4 TUBES PAR AIR POUR INSTALLATION EXTERNE
AVEC COMPRESSEURS À VIS ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance frigorifique de 340 kW à 600 kW

VERSIONS

GPH S Kp - version standard
GPH VS HE S Kp - Version haute efficacité (Full inverter)

Groupes polyvalents, parfaits pour toutes les applications d'installation où la production simultanée d'eau chaude et froide est demandée, avec l'utilisation de circuits dédiés, dans des systèmes hydroniques à 2 ou 4 tuyaux. La polyvalente représente une alternative efficace et pratique aux solutions traditionnelles (Chaudière + Refroidisseur) avec un avantage énergétique particulier dans les conditions de demande des deux fluides, chaud et froid, simultanés.

Le réfrigérant utilisé est le propane, un hydrocarbure non toxique, même en cas de concentrations élevées, avec un potentiel de réduction de l'ozone nul, un potentiel de chauffage global négligeable et des propriétés thermodynamiques, qui permettent d'atteindre des hautes valeurs d'efficacité.
Les unités sont projetées pour l'installation à l'extérieur, en conformité aux normes européennes EN 378 et mises au jour suivantes.
Grâce aux plusieurs options disponibles, ces groupes sont particulièrement flexibles et s'adaptent facilement à toute installation, où on demande une production d'eau chaude ou glacée.

Toutes les unités sont complétement assemblées et testées à l'usine, fournies avec charge de réfrigérant et huile incongelable. Pourtant, une fois sur site, il faut simplement les positionner et les brancher au réseau électrique et hydraulique.

Unités certifiées CE et conformes au règlement européen 2016/2281 ERP 2021.

COMPOSANTS

STRUCTURE
Structure, robuste et compacte, se compose d'une base et d'un châssis en éléments d'acier zingué à grande épaisseur, assemblés avec des rivets en acier zingué. Toutes les parties en acier zingué qui se trouvent à l'extérieur sont protégées en surface avec une peinture en poudre au four de couleur RAL 7035. Le compartiment technique qui contient les compresseurs est fermé avec un capot isolé spécial avec matelas insonorisant de type majoré. Les deux compresseurs sont équipés avec un interrupteur de sécurité de niveau de l'huile, un dispositif opto-électronique qui intervient si le niveau de l'huile à l'intérieur du compresseur descend en dessous du seuil minimum.

COMPRESSEURS
Compresseurs du type semi-hermétique à vis, optimisés pour le fonctionnement avec les hydrocarbures et réalisés conformément aux directives en vigueur dans le domaine de la sécurité. Les compresseurs, un pour chaque circuit, sont équipés d'une protection thermique moteur, contrôle du sens de rotation, résistance de carter, filtre huile, robinet de service huile, robinet en refoulement, robinet en aspiration et kit anti-vibration. La lubrification est de type forcé sans pompe et pour éviter des migrations excessives de l'huile au circuit frigorifique, un séparateur d'huile incorporé dans le refoulement est présent. Le moteur électrique est équipé d'un système automatique de démarrage à charge partielle et de verrouillage mécanique des télérupteurs de démarrage pour éviter des courts-circuits accidentels.

ÉCHANGEUR UTILISATEUR
Les échangeurs côté utilisateur sont de type à plaques en acier inoxydable avec double circuit côté liquide de refroidissement, ils sont isolés en usine en utilisant du matériau à cellules fermées et ils peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel. Les échangeurs sont par ailleurs équipés d'un débitmètre à palette qui empêche le fonctionnement du groupe en cas d'absence ou de réduction excessive du débit de l'eau.

BATTERIES DE CONDENSATION
Les batteries externes d'échange thermique sont réalisées avec des tuyaux en cuivre micro-aileté disposés en rangs décalés et mécaniquement expansés à l'intérieur d'un paquet d'aluminium. L'ailette en aluminium est fournie avec traitement hydrophile standard et elle est conçue avec un profil qui permet de garantir l'efficacité maximale d'échange thermique. Le dégivrage des échangeurs à ailettes à gaz chaud est contrôlé en pression.

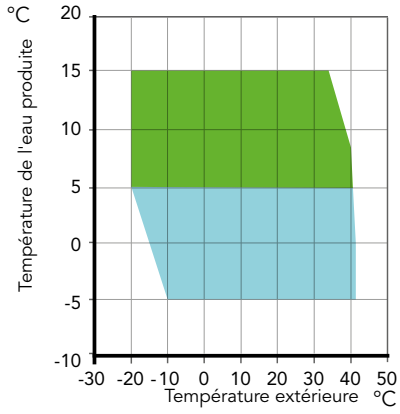
VENTILATEURS
À haute efficacité avec moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé au rotor externe, ils permettent la régulation constante de la vitesse avec un signal 0-10V géré intégralement par le microprocesseur. Les pales sont réalisées en aluminium, avec surface portante spécialement étudiée afin de ne pas créer de turbulence dans la zone de séparation de l'air, ce qui garantit donc l'efficacité maximale avec la plus petite émission sonore. Le ventilateur est équipé d'une protection contre les accidents en acier zingué peinte après la construction. Les moteurs des ventilateurs sont de type totalement fermé et ils ont un degré de protection IP54 et thermostat de protection plongé dans les enroulements.

CIRCUITS FRIGORIFIQUES
Circuits frigorifiques indépendants, chacun complété d'une vanne d'isolement pour l'introduction du liquide de refroidissement, sonde antigel, indicateur de passage liquide et humidité, filtre déshydrateur pour R290 à grande surface filtrante, soupape de sécurité côté haute pression équipée d'un raccord pour branchement à la tuyauterie de transport du liquide de refroidissement déchargé, vanne d'expansion thermostatique de type électronique, pressostats et manomètres de haute et basse pression dédiés pour R290. Tous les groupes sont équipés avec un capteur spécial qui intervient en arrêtant les compresseurs et en activant le ventilateur d'expulsion air en cas de fuite de gaz.

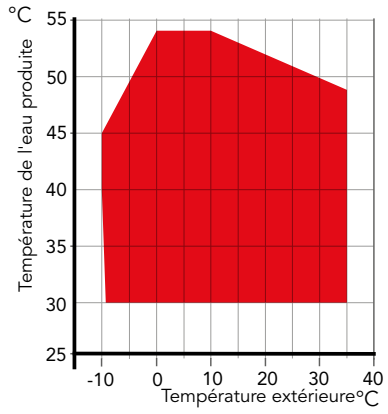
TABLEAU ÉLECTRIQUE
Tableau électrique fabriqué conformément aux normes 61439-1 EN 60204 où se trouvent tous les composants du système de contrôle et ceux nécessaires pour le démarrage et la protection thermique des moteurs électriques, branchés et testés en usine. Le tableau électrique a une structure étanche. Par ailleurs, tous les organes de puissance et de commande, la carte électronique à microprocesseur équipée d'un clavier et écran pour l'affichage des différentes fonctions, le sectionneur général blocage porte, le transformateur d'isolation pour l'alimentation des circuits auxiliaires, les interrupteurs automatiques, les fusibles et les compteurs pour les moteurs des compresseurs et des ventilateurs, les bornes pour les cumulatif alarmes et ON/OFF à distance, le bornier des circuits de commande du type à ressort, possibilité de mise en interface avec des systèmes de gestion BMS sont installés à l'intérieur du tableau. Le groupe est prévu pour activer le blocage de tous les actionnements électriques en absence de ventilation du compartiment compresseur.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

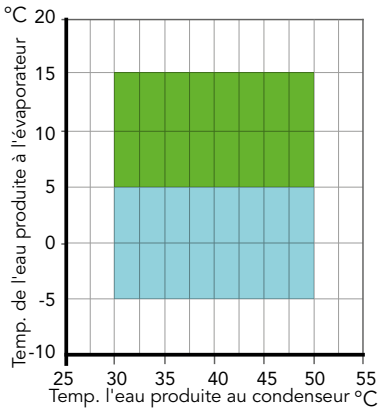
Refroidissement



Chauffage



Refroidissement pendant le chauffage



Mode de refroidissement

Mode de refroidissement avec glycol

Mode de chauffage

EMICON
INNOVATION AS ENERGY

ACCESSOIRES

GPH S Kp		352	402	452	552	602
Ampèremètre + Voltmètre	**A+V**	o	o	o	o	o
Diffuseur pour ventilateur axial	**AXT**	o	o	o	o	o
Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais	**CFU**	•	•	•	•	•
Compteur fonctionnement compresseur	**CO**	•	•	•	•	•
Compteur de démarrage compresseur	**CS**	o	o	o	o	o
Détecteur de fuites de réfrigérant	**DR**	•	•	•	•	•
Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique	**EC**	•	•	•	•	•
Grille de protection de la batterie de condensation	**GP**	o	o	o	o	o
Grille anti-intrusion	**GP1**	o	o	o	o	o
Application web	**HiPro.web**	o	o	o	o	o
Accessoire d'interface Visograph	**HMI.Pro**	o	o	o	o	o
Carte série RS 485	**IH**	o	o	o	o	o
Interface sérielle pour protocol BACNET	**IH-BAC**	o	o	o	o	o
Moniteur de phase	**MF**	•	•	•	•	•
Manomètres	**MT**	•	•	•	•	•
Interrupteur de niveau huile	**OS**	•	•	•	•	•
Group pompe individuelle usage chaud	**P1C**	o	o	o	o	o
Group pompe individuelle usage froid	**P1F**	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle usage chaud	**P2C**	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle usage froid	**P2F**	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle haute prévalence usage chaud	**P2HC**	o	o	o	o	o
Group pompes en parallèle haute prévalence usage froid	**P2HF**	o	o	o	o	o
Supports anti-vibratiles en caoutchouc	**PA**	◊	◊	◊	◊	◊
Supports anti-vibratiles à ressort	**PM**	◊	◊	◊	◊	◊
Interface de programmation à distance	**PQ**	◊	◊	◊	◊	◊
Pompes jumelles usage chaud	**PTC**	o	o	o	o	o
Pompes jumelles usage froid	**PTF**	o	o	o	o	o
Résistance électrique sur l'évaporateur	**RA**	o	o	o	o	o
Robinets sur le refoulement compresseurs	**RD**	•	•	•	•	•
Robinets sur l'aspiration compresseurs	**RH**	•	•	•	•	•
Relais thermiques des compresseurs	**RL**	o	o	o	o	o
Batterie avec ailettes pré vernies	**RM**	o	o	o	o	o
Batterie cuivre/ cuivre	**RR**	o	o	o	o	o
Vanne thermostatique électronique	**TE**	•	•	•	•	•

• Standard, o En option, ◊ En option (kit externe), -- Pas disponible

DONNÉES TECHNIQUES

GPH S Kp		352	402	452	552	602
Refroidissement [1]						
Puissance refroidissement	kW	341	400	448	509	602
Puissance consommée	kW	145	162	189	205	239
Courant absorbé nominal	A	236	260	306	335	387
EER	-	2,35	2,47	2,37	2,48	2,52
Débit d'eau	m^3/h	58,7	68,8	77,1	87,5	103,0
Perte de charge	kPa	26,0	21,8	22,9	21,9	26,4
Chauffage [2]						
Puissance thermique	kW	390	451	497	567	676
Puissance consommée	kW	135	150	172	190	223
Courant absorbé nominal	A	222	243	281	313	364
COP	-	2,89	3,01	2,89	2,98	3,03
Débit d'eau	m^3/h	67,7	80,0	86,3	98,5	117,0
Perte de charge	kPa	32,1	27,0	26,6	25,4	32,0
Refroidissement pendant le chauffage [3]						
Puissance refroidissement	kW	351	410	474	524	617
Puissance thermique	kW	476	552	635	699	825
Puissance consommée	kW	127	143	163	177	211
Intensité absorbée	A	204	227	261	286	336
TER	-	6,51	6,73	6,80	6,91	6,83
Débit d'eau	m^3/h	60,4	70,6	81,5	90,1	106,0
Perte de charge	kPa	27,4	22,8	25,3	23,1	27,7
Débit d'eau	m^3/h	82,5	95,6	110,0	121,0	143,0
Perte de charge	kPa	45,9	37,2	41,1	36,9	45,5
Circuits	n°	2	2	2	2	2
Compresseurs	n°	2	2	2	2	2
Réfrigérant R290						
Charge fréon	kg	60	78	78	88	114
Potentiel réchauffement global (GWP)		3	3	3	3	3
Tonnes équivalent CO_2	kg	180	230	230	260	340
Ventilateurs Axiaux						
Quantité	n°	8	8	8	12	12
Débit d'air	m^3/h	178100	172500	171900	267300	258800
Puissance absorbée	kW	15,6	16,0	15,9	23,4	24,0
Intensité absorbée	A	26,2	26,9	26,7	39,3	40,3
Poids						
Poids de transport	kg	4726	4962	5000	6904	7123
Poids en exploitation	kg	4804	5058	5105	7028	7259
Dimensions						
Longeur	mm	5940	5940	5940	8660	8660
Largeur	mm	2240	2240	2240	2240	2240
Hauteur	mm	2650	2650	2650	2650	2650
Niveaux sonores						
Puissance sonore [4]	dB(A)	99	99	99	101	101
Pression sonore 10m [5]	dB(A)	66,5	66,5	66,5	67,9	67,9
Alimentation électrique						
Voltage/phase/fréquence	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Données électriques						
Puissance absorbée max	kW	182	192	222	252	282
Intensité absorbée max	A	357	387	427	491	545
Intensité de démarrage	A	602	700	737	803	887

(1) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 12/7 °C - air 35°C.
(2) Fluide: Eau – Température entrée/sortie: 40/45 °C - air 7°C/87%UR.
(3) Température sortie/entrée froide : 12/7°C - Température sortie/entrée chaude : 40/45°C.
(4) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.
(5) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

Description des accessoires

A+V - Ampèremètre + voltmètre: Dispositif électrique pour mesurer l'intensité de courant et la tension électrique absorbée par l'unité.

AE - Alimentation électrique différent du standard: Principalement, 230 V triphasé, 460 V triphasé. Fréquences 50/60 Hz.

AXT - Diffuseur pour ventilateur axial: Dispositif qui, par l'optimisation du flux d'air aux mêmes prestations, permet une sensible réduction de la consommation électrique des ventilateurs de condensation, et, par conséquent, une réduction du niveau de bruit.

BF - Fonctionnement à basses températures air extérieur (jusqu'à -20°C): Dispositif électronique du type à convertisseur de fréquence pour le réglage continu de la pression de condensation par la variation de la vitesse ventilateurs qui permet le fonctionnement de l'unité jusqu'à -20°C.

BT - Fonctionnement à basses températures air extérieur (jusqu'à -10°C): Dispositif électronique du type a coupure de phase pour le réglage continu de la pression de condensation par la variation de la vitesse ventilateurs, qui permet le fonctionnement de l'unité jusqu'à -10°C air extérieur.

CI - Jacket d'insonorisation compresseur: Calotte en matériau insonorisant qui enveloppe complètement les compresseurs pour réduire davantage le niveau sonore du groupe.

CS - Compteur courant de démarrage compresseur: Dispositif électromécanique à l'intérieur du tableau électrique enregistrant le nombre total de démarrages du compresseur.

CFU - Cofanatura su compressori: Insonorizzazione compressori con cofanatura rivestita con materiale fonoassorbente ignifigo ad alta densità e spessore maggiorato.

EC - Ventilateurs axiaux avec moteur à commutation électronique: Réalisés en matériel hétéroclite à haute efficience, moteur triphasé à commutation électronique (EC) directement couplé à rotor externe, ils permettent la régulation continue de la vitesse par un signal 0-10V envoyé et intégré au contrôle.

ECP - Protection anticorrosive des batteries de condensation par électrodéposition: Peinture de la surface extérieur de l'échangeur par l'application par chute d'une résine spécifique pour garantir une protection aux agents atmosphériques et pourtant conseillée pour installations dans des environnements très corrosifs, tels que zones industrielles à d'élevées concentrations d'agents de contamination (> 100 ppm) ou à des zones urbaines avec des niveaux de pollution atmosphérique très élevés (> 125 µg/m3), ou en proximité des zones côtières.

GP - Grille de protection de la batterie de condensation: Grille de protection en métal contre les coups accidentels.

GP1 - Grille de protection: Grille en métal verni à protection du compartiment compresseur et des échangeurs.

HRV2 - Double pressostat de sécurité côté haute pression: Équipé par un robinet d'échange pour permettre les opérations de maintenance ou pour remplacer le pressostat exclu, même avec l'installation en pleine fonction.

I1 - Isolement Victaulic coté pompe: Isolement des joints par mousse de polyuréthane à cellules fermées pour éviter la formation de condensat, coté pompe.

I2 - Isolement Victaulic coté réservoir: Isolement des joints par mousse de polyuréthane à cellules fermées pour éviter la formation de condensat, coté réservoir.

IH - Interface sérielle RS485: Carte électronique connectée au microprocesseur qui permet la communication entre les unités et des systèmes de supervision pour contrôler les unités à distance et gérer la télésurveillance

IH BAC - Interface sérielle pour protocol BACNET RS485: Carte électronique connectée au microprocesseur qui permet la communication entre les unités et des systèmes de supervision avec protocol BACNET pour contrôler les unités à distance et gérer la télésurveillance.

IWG - Interface sérielle pour protocol TCP/IP: Carte électronique connectée au microprocesseur qui permet la communication entre les unités et des systèmes de supervision avec protocole SNMP ou TCP/IP pour contrôler les unités à distance et gérer la télésurveillance.

KCA - Kit collecteur eau sans isolation: Kit composé de collecteurs eau (diamètre 6''), robinets à bille, étriers de support et tout le nécessaire pour le branchement hydraulique entre le groupe et les collecteurs.

KCC - Kit isolation collecteur eau: Coques en matériau d'isolation thermique d'une épaisseur de 9 mm pour l'isolation des collecteurs d'eau (KCA). (Livrés en kit).

KG10 - Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités: Cadre pour la communication de données avec les unités formant un ensemble (jusqu'à 10 unités). La disposition pour le montage du coffret se trouve sur l'arrière de la couverture frontale de chaque unité. Kit obligatoire pour les systèmes composés de 2 modules ou plus. La livraison ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Fourni en kit)

KG5 - Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités: Cadre pour la communication de données avec les unités formant un ensemble (jusqu'à 5 unités). La disposition pour le montage du coffret se trouve sur l'arrière de la couverture frontale de chaque unité. Kit obligatoire pour les systèmes composés de 2 modules ou plus. La livraison ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Fourni en kit)

KGH10 - Kit coffret gateway jusqu'à 10 unités complet de Hi-Web et routeurs Wi-Fi: Cadre pour la communication et l'interface de données avec les unités formant un ensemble (jusqu'à 10 unités). Il permet le monitorage et la supervision des paramètres principaux de fonctionnement du système, par l'accè à la plateforme hiweb à partir du réseaux local wi-fi (ou à partir du réseau WEB en activant le service RMS). L'interface que vous pouvez utiliser peut être un appareil client (smartphone ou tablette) ou l'interface tablette intégrée dans l'unité (option KTA). La préparation pour le montage des tableaux se trouve à l'arrière de la couverture avant de chaque unité. La fourniture ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Fourni en kit).

KGH5 - Kit coffret gateway jusqu'à 5 unités complet de Hi-Web et routeurs Wi-Fi: Cadre pour la communication et l'interface de données avec les unités formant un ensemble (jusqu'à 5 unités). Il permet le monitorage et la supervision des paramètres principaux de fonctionnement du système, par l'accè à la plateforme hiweb à partir du réseaux local wi-fi (ou à partir du réseau WEB en activant le service RMS). L'interface que vous pouvez utiliser peut être un appareil client (smartphone ou tablette) ou l'interface tablette intégrée dans l'unité (option KTA). La préparation pour le montage des tableaux se trouve à l'arrière de la couverture avant de chaque unité. La fourniture ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Fourni en kit).

KGR5 - Kit tableau gateway jusqu'à 5 unités complet de routeurs Wi-Fi: Cadre pour la communication et l'interface de données avec les unités formant un ensemble (jusqu'à 5 unités). Il permet la surveillance et la supervision des principales variables de fonctionnement des modules individuels, par l'accès au réseau Wi-Fi local (ou à partir du réseau WEB en activant le service RMS). L'interface que vous pouvez utiliser peut être un appareil client (smartphone ou tablette) ou l'interface tablette intégrée dans l'unité (kit KTA). La préparation pour le montage des tableaux se trouve à l'arrière de la couverture avant de chaque unité. La fourniture ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Fourni en kit).

KGR10 - Kit tableau gateway jusqu'à 10 unités complet de routeurs Wi-Fi: Cadre pour la communication et l'interface de données avec les unités formant un ensemble (jusqu'à 10 unités). Il permet la surveillance et la supervision des principales variables de fonctionnement des modules individuels, par l'accès au réseau Wi-Fi local (ou à partir du réseau WEB en activant le service RMS). L'interface que vous pouvez utiliser peut être un appareil client (smartphone ou tablette) ou l'interface tablette intégrée dans l'unité (kit KTA). La préparation pour le montage des tableaux se trouve à l'arrière de la couverture avant de chaque unité. La fourniture ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Fourni en kit).

KP10 - Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 10 modules: Tableau électrique avec degré de protection IP54 composé de 10 disjoncteurs magnétothermiques et d'un sectionneur général pour la dérivation de la puissance électrique de l'alimentation principale vers les unités individuelles du système modulaire (jusqu'à 10). La fourniture ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Livré en kit)

KP5 - Tableau de puissance / kit derivation jusqu'a 5 modules: Tableau électrique avec degré de protection IP54 composé de 5 disjoncteurs magnétothermiques et d'un sectionneur général pour la dérivation de la puissance électrique de l'alimentation principale vers les unités individuelles du système modulaire (jusqu'à 5). La fourniture ne comprend pas les câbles (alimentation ou transmission de données) pour la connexion du kit à l'unité. (Livré en kit)

KTA - Kit d'interface tablette: Intégré à l'intérieur de la cabinet frontale de l'unité et protégé par une porte en tôle munie d'une clé, il permet l'accès à la plateforme Hi-FiWeb et donc la visualisation et le contrôle complet des principaux paramètres de fonctionnement du système modulaire (disponible en option KGR5/KGR5 ou KGH5/KGH10 fourni en kit).

KTT - Kit de bouchons + raccords victaulic/à souder: Kit composé de bouchons, d'embouts Victaulic et de joints Victaulic (avec isolation) nécessaires pour fermer l'une des extrémités du collecteur d'eau et pour raccorder l'autre extrémité à l'installation de l'utilisateur (Fourni en kit).

MF - Moniteur de phase: Dispositif électronique de contrôle de la séquence correcte et/ou de l'absence éventuelle de l'une des 3 phases entraînant la mise hors tension de l'armoire si nécessaire.

MG - Manutention avec crochets de levage: Pattes latérales solidement ancrées à la base qui permettent de soulever l'appareil par de crochets et de câbles.

MM - Supports mouvement avec chariot élévateur

MP - Microprocesseur majoré: Par rapport au microprocesseur base, il permet la gestion de plusieurs langues (max 5), avec un hardware plus developpé et plusieurs entrées et sorties pour le contrôle des composantes au bord de l'unité. (Déjà inclus dans les unités à 2 circuits)

MSC - Système de contrôle en cascade: En mesure de gérer jusqu'à 6 groupes.

MT - Manomètres: Utilisés pour mesurer les pressions dans le circuit frigorifique

P1 - Group pompe individuelle: Group de pompage eau glacée avec pompe individuelle, vase d'expansion, soupape de sécurité, robinet de remplissage et vidange eau, robinet échappement air, démarrage électrique de la pompe. La pompe est de type centrifuge monobloc à 2 pôle.

P1H - Group pompe individuelle à haute pression: Group de pompage eau glacée avec pompe individuelle à haute pression, vase d'expansion, soupape de sécurité, robinet de remplissage et vidange eau, robinet échappement air, démarrage électrique de la

pompe. La pompe est de type centrifuge monobloc à 2 pôles.
P2 - Group pompes en parallèle (une pompe en fonction): Group de pompage eau glacée avec 2 pompes en parallèle, vase d'expansion, soupape de sécurité, robinet de remplissage et vidange eau, robinet échappement air, vannes d'interception de l'eau en aspiration et soupape de retenue sur le refoulement de chaque pompe, démarrage électrique de la pompe. La pompe est de type centrifuge monobloc à 2 pôles.

P2H - Group pompe en parallèle haute pression disponible (une pompe en fonction): Group de pompage eau glacée avec 2 pompes en parallèle à haute pression disponible, vase d'expansion, soupape de sécurité, robinet de remplissage et vidange eau, robinet échappement air, vannes d'interception de l'eau en aspiration et soupape de retenue sur le refoulement de chaque pompe, démarrage électrique de la pompe. La pompe est de type centrifuge monobloc à 2 pôles.

PA - Supports anti-vibratiles en caoutchouc: Supports anti-vibratiles du type à cloche pour l'isolation de l'unité sur le socle support (fournis en kit), constitués par une base à cloche en fer zingue et mélange en caoutchouc naturel.

PCP - Protection anti-corrosion des batteries de condensation (Powder coating): peinture de la surface extérieur de l'échangeur par l'application d'une résine époxy de couleur noir pour garantir une protection aux agents atmosphériques pour installations près de la mer, dans des environnements à des concentrations moyennes d'agents de contamination (< 100 ppm) ou à des zones urbaines avec des niveaux de pollution atmosphérique mi-bas (< 125 ug/m³).

PM - Supports anti-vibratiles à ressort: Amortisseurs à ressort pour l'isolation de l'unité sur le socle support, particulièrement indiqués pour l'installation de l'unité dans des environnements difficiles et agressifs (fournis en kit). Ils sont constitués par deux plaques et d'une convenable quantité de ressorts en acier harmonique.

PQ - Interface de programmation à distance/
PQM - Terminal à distance groupe multiple/
PQS - Terminal à distance groupe simple: Terminal à distance, permettant d'afficher les valeurs de température détectées par les sondes, les entrées d'alarmes digitales, les sorties et la commande à distance ON/OFF de l'unité, de changer les paramètres, un alarme sonore et l'affichage des alarmes présentes.

PW - Système de démarrage Part-Winding: Démarrage des compresseurs à étages, réduisant d'environ 35% le courant de démarrage de chaque compresseur.

RA - Résistance antigel sur l'évaporateur: Résistance électrique à l'intérieur de l'évaporateur avec thermostat autonome.

RD - Robinets sur le refoulement compresseurs: Ils sont utilisés pour isoler les compresseurs dans les opérations d'entretien.

RF - Système de mise en phase cosfi ≥0,9: dispositif électrique constitué par des condenseurs indiqués pour la mise en phase des compresseurs, assurant une valeur du cosfi ≥0,9, de façon à limiter l'absorption de puissance du réseau.

RH - Robinets sur l'aspiration compresseurs: Ils sont utilisés pour isoler les compresseurs dans les opérations d'entretien.

RL - Relais thermiques des compresseurs: Dispositifs électromécaniques de protection à la surcharge des compresseurs avec affichage de l'alarme.

RM - Batterie avec ailettes pré vernies: Traitement de peinture de la surface des ailettes en aluminium, conseillable pour des environnements caractérisés par des concentrations particulières d'agents corrosifs.

RP - Récupération partielle: échangeurs à plaques gaz/eau (désurchauffeur) installé toujours en série aux compresseurs. On l'utilise lorsqu'on veut récupérer partialement la chaleur de condensation (environ 20%) pour la production d'eau chaude sanitaire.

RR - Batterie cuivre/ cuivre: Réalisation spéciale des batteries de condensation avec tubes et ailettes en cuivre.

RV - Couleur RAL personnalisée.

TDS - Batterie avec traitement double couche: De type époxy des ailettes et de la structure de la batterie, conseillable pour des environnements industriels particulièrement corrosifs ou caractérisés par une concentration de chlorures très élevées.

TE - Vanne thermostatique électronique: Vanne thermostatique électronique qui réduit le temps de réponse de l'unité. Cette option est conseillée en cas de variations fréquentes de la charge frigorifique pour augmenter l'efficacité du groupe.

VB - Version brine: Unité prédisposée pour fonctionner avec températures d'eau à la sortie de l'évaporateur inferieures à 0°C. L'évaporateur est fourni avec une isolation de 20 mm.

VH - Câble chauffant sur tuyaux eau internes: Résistances électriques enveloppées autour de la tuyauterie eau sur le groupe avec fonction d'antigel et équipées de thermostat autonome.

VP - Vanne pressostatique à 3 voies

VSC - Inverter compresseurs: Cette option consiste dans l'installation d'un inverter pour le contrôle de la fréquence du compresseur (dans les unités à 2 compresseurs). Dans les unités à 4 circuits, les inverter sont 2. Si cet accessoire est sélectionné, les dimensions de la machine peuvent augmenter.

VSP: Inverter groupe pompe: Cette option consiste dans l'installation de l'inverter conjointement au groupe pompe côté utilisateur.

VSP1H - Inverter groupe pompe à haute pression: Cette option consiste dans l'installation de l'inverter conjointement au groupe pompe à haute pression côté utilisateur.

VSP2 - Inverter groupe pompes en parallèle (une pompe en fonction): Cette option consiste dans l'installation de l'inverter conjointement au groupe pompe en parallèle côté utilisateur.

VSP2H - Inverter groupe pompes en parallèle à haute pression (une pompe en fonction): Cette option consiste dans l'installation de l'inverter conjointement au groupe pompe à haute pression en parallèle côté utilisateur.

Les spécifications de ce catalogue ne sont pas contraignantes.
EMICON SpA se réserve le droit d'apporter des modifications nécessaires pour l'amélioration des produits. Veuillez utiliser le code QR au dos du catalogue pour télécharger la version la plus récente.

160100038FR.23C

EMICON
INNOVATION AS ENERGY
AN ENEX TECHNOLOGIES COMPANY

Emicon AC Spa
via Alessandro Volta 49 - 47014
Meldola (FC) Italy

www.emicon.it
info@emicon.it

Pdf