

EMICON
INNOVATION AS ENERGY



AN CNXX TECHNOLOGIES COMPANY

**POMPES À CHALEUR ET
UNITÉS MULTIFONCTIONNELLES**
Catalogue des produits

POMPES À CHALEUR À 2 TUBES

| | | |
|---------------|---|-----------|
| LSA/HP | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU | 12 |
| LHi | POMPE À CHALEUR AIR/EAU HAUTE PERFORMANCE AVEC COMPRESSEUR DC INVERTER ET VENTILATEURS AXIAUX | 16 |
| LHA | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX | 24 |
| LHE | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP | 34 |
| PAE N | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP | 44 |
| PAH VS | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEURS À VIS INVERSEUR ET VENTILATEURS AXIAUX | 58 |
| LZT | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR E.V.I. ET VENTILATEURS AXIAUX | 64 |
| LZTi | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR INVERTER À INJECTION DE VAPEUR (EVI) ET VENTILATEURS AXIAUX | 78 |
| WZT | POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR E.V.I., MONTAGE SPLIT ET VENTILATEURS AXIAUX | 82 |
| WZA | POMPES À CHALEUR GÉOTHERMIQUES AVEC COMPRESSEUR SCROLL | 88 |
| WHA | POMPES À CHALEUR GÉOTHERMIQUES AVEC COMPRESSEUR SCROLL | 92 |
| WHK | POMPES À CHALEUR À CONDENSATION PAR EAU POUR TRÈS HAUTES TEMPÉRATURES AVEC COMPRESSEUR SCROLL | 98 |

UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR

| | | |
|---------------|---|------------|
| LHi/P4 | UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEUR SCROLL INVERTER ET VENTILATEURS AXIAUX | 102 |
| LHA/P4 | UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEUR SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX | 110 |
| LHE/P4 | UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP | 124 |
| GPE N | UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP | 134 |
| GPH VS | UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEURS À VIS INVERSEUR, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP | 146 |
| LZT/P4 | UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEUR E.V.I. ET VENTILATEURS AXIAUX | 152 |

À propos

Enex Technologies est un leader mondial transformateur dans les équipements de refroidissement, de chauffage, de ventilation et de réfrigération naturels et économes en énergie qui a commencé dans les années 1930 en produisant des équipements de réfrigération naturelle à l'ammoniac, puis en ajoutant du CO₂, de l'eau et du propane comme réfrigérants naturels à faible potentiel de réchauffement de la planète.

1934
**SAMIFI
FRANCE**
INNOVATION AS ENERGY

1968
kobol
HEAT EXCHANGERS NATURALLY

1948
MORGANA
HEAT EXCHANGERS NATURALLY

1984
EMICON
INNOVATION AS ENERGY

1983
ROENEST
HEAT EXCHANGERS NATURALLY

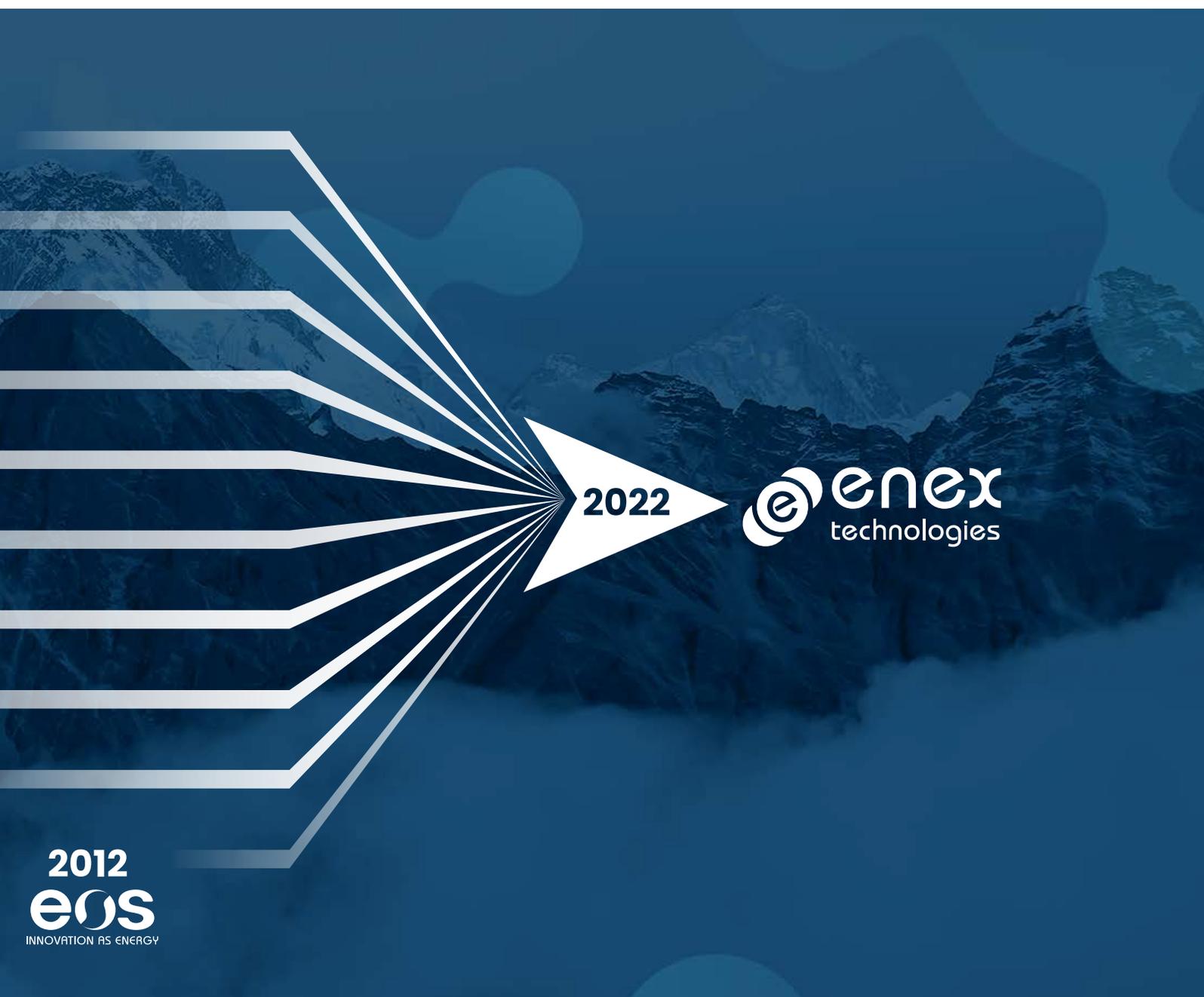
1997
Arctic
INNOVATION AS ENERGY

1993
Hidros
INNOVATION AS ENERGY

1999
ETHRATECH
INNOVATION AS ENERGY

2004
enex
INNOVATION AS ENERGY

**Pionniers et innovateurs
dans le secteur CVCR naturel
depuis les années 30**



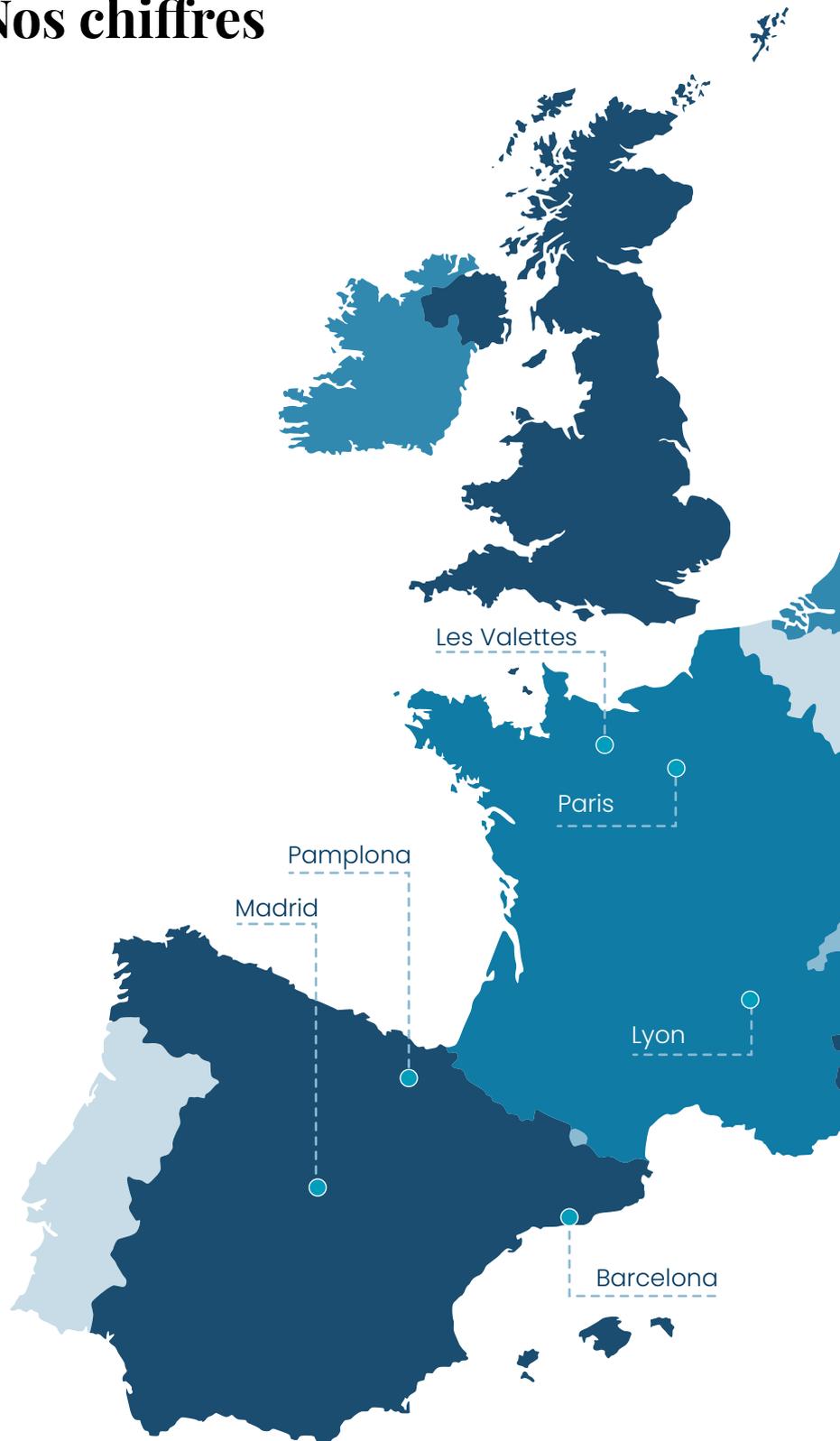
Nos chiffres

200M€
Revenues

1000+
Employees

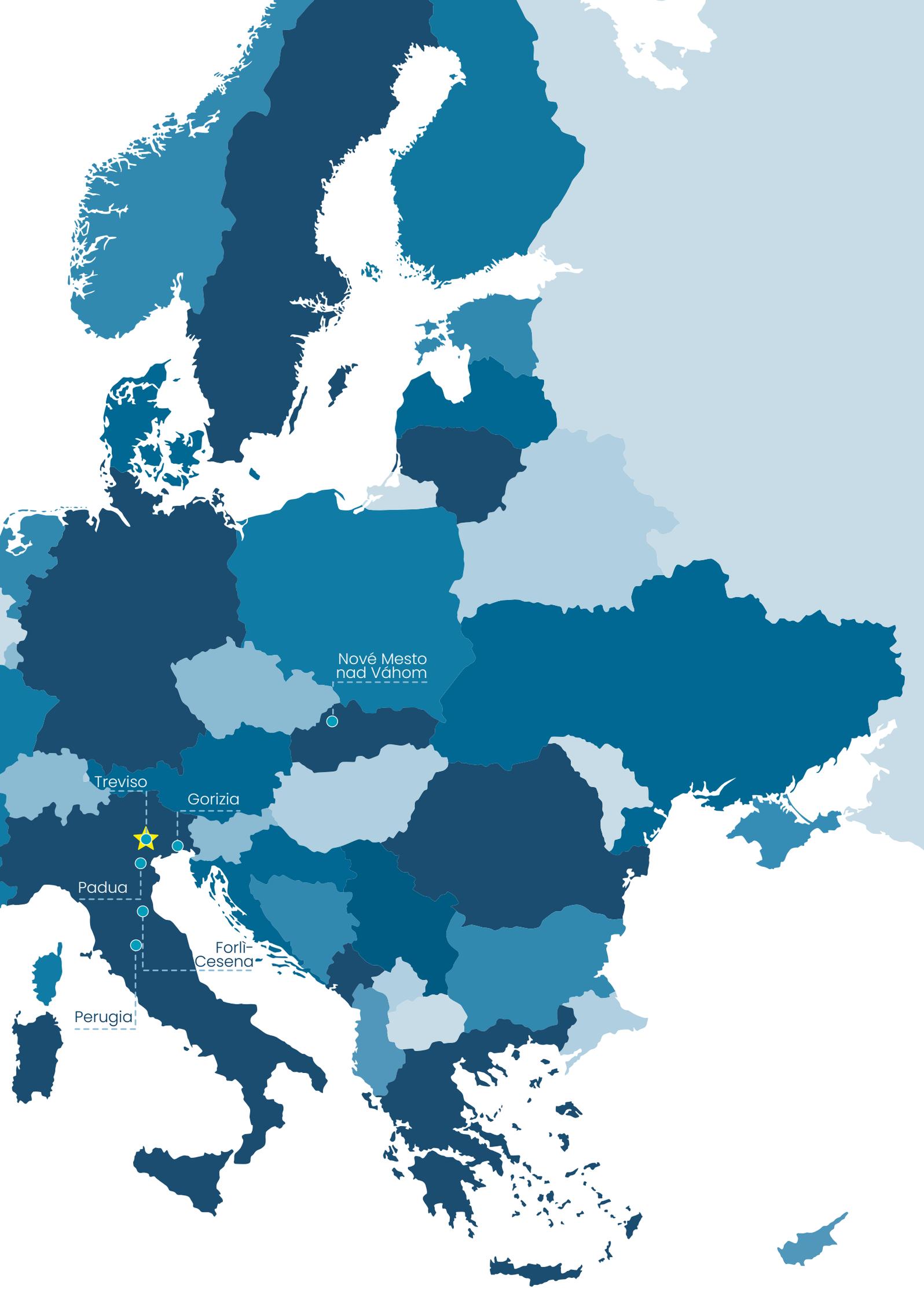
12
Factories

125
Countries



★ Siège

● Site de production, de R&D et bureau commercial



Nové Mesto
nad Váhom

Treviso

Gorizia

Padua

Forlì-
Cesena

Perugia



Nos segments

Nos technologies de pointe en matière de réfrigérant naturel, d'efficacité énergétique et de transition énergétique transforment l'industrie HVACR.



REFROIDISSEMENT

Nos refroidisseurs sont conçus pour fonctionner efficacement avec tous les réfrigérants, générant de l'eau froide pour la climatisation ou les processus industriels.



RÉFRIGÉRATION

Nos systèmes de réfrigération commerciaux et industriels sont conçus pour des performances, une qualité, une fiabilité et une réduction de l'empreinte carbone élevées grâce à l'utilisation de réfrigérants naturels, l'ammoniac et le CO₂.



CHAUFFAGE

Notre gamme de pompes à chaleur à haut rendement utilisant le réfrigérant naturel CO₂ est une solution simple à utiliser et élégante pour les applications nécessitant de grandes quantités d'eau chaude sanitaire.

Nous reposons sur des valeurs fortes visant à créer un monde meilleur et durable



ENVIRONMENT

Les édifices consomment 40 % de l'énergie du monde développé. Les systèmes CVCR consomment 60 % de l'énergie des édifices. Nos solutions haute efficacité sont essentielles en vue de limiter le réchauffement global, et nous nous efforçons chaque jour d'aider nos clients à réduire leur empreinte carbone en utilisant des réfrigérants naturels.



INNOVATION

Toujours une longueur d'avance. Après avoir joué les pionniers en termes d'utilisation efficace et sécuritaire des réfrigérants naturels, nous aidons aujourd'hui l'industrie à passer du chauffage au gaz à des systèmes utilisant l'électricité.



COLLECTIVITÉS

Champions de l'industrie européenne, nous construisons des usines propres qui signifient de nouveaux emplois, une nouvelle croissance et l'expansion vers de nouveaux marchés.



DIVERSITÉ ET INCLUSION

Enex Technologies s'assure que tous les travailleurs sont respectés, estimés et motivés afin d'aider chaque jour nos clients.

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.



LÉGENDE



Condensation par air



Condensation par eau



Unité à 2 tubes



Unité à 4 tubes



Installation intérieure



Installation extérieure



Unités avec source géothermique



Condensation à distance



Haute efficacité



Unité silencieuse



Unité super-silencieuse



Unité ultra-silencieuse



Compresseurs Scroll



Compresseurs Scroll inverter



Compresseurs Scroll E.V.I



Compresseurs à vis



Compresseurs à vis inverter



Unités de chauffage seul



Unité réversible



Unité multifonctions



Free cooling



Température extérieure +43°C



Température extérieure -20°C



Eau chaude domestique +60°C



Eau chaude domestique +65°C



Eau chaude domestique +78°C



Ventilateur AC



Ventilateur EC



Ventilateur centrifuge avec moteur AC



Ventilateur centrifuge avec moteur EC



Ventilateur plug-fan avec moteur AC



Ventilateur plug-fan avec moteur EC



Échangeur à plaques

SERIE

LSA/HP



LHi



LHA



LHE



PAE N



PAH VS



LZT



LZTi



WZT



WZA



WHA



WHK



LHi/P4



LHA/P4



LHE/P4



GPE N



GPH VS



LZT/P4



SPÉCIFIQUES

R410A

R410A

R410A

R454B

R410A R454B

R513A

R410A

R410A

R410A

R410A

R410A

R134a

R410A

R410A

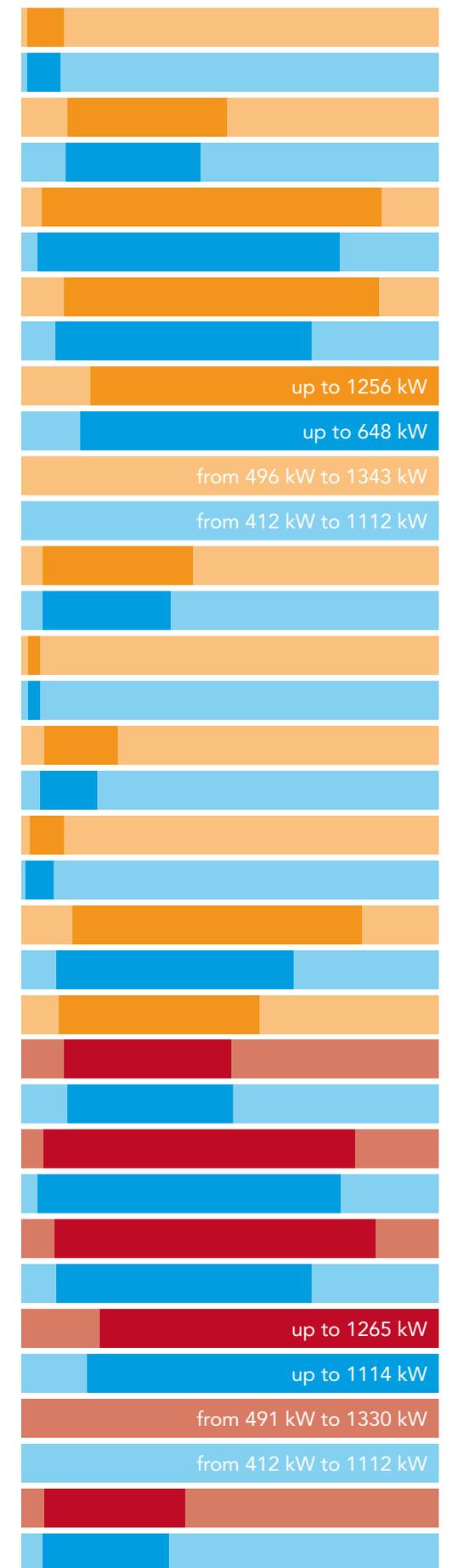
R454B

R410A R454B

R410A R454B

R410A

RÉFRIGÉRANT

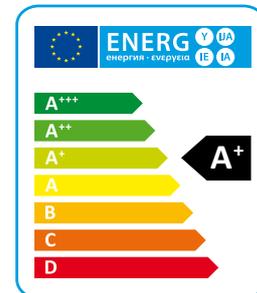


LSA/HP

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU

Puissance chauffage de 6 kW à 44 kW

R410A



La série LSA/HP est une gamme conçue pour la climatisation de petits espaces tels que des maisons, des bureaux, des magasins et des bars. Le produit, avec l'attention portée aux détails de construction, offre une efficacité et une silencieusité optimales pour toutes les applications. Les versions disponibles permettent d'identifier le modèle et la solution les plus adaptées au type d'installation existante grâce à une large gamme d'accessoires. Le kit hydraulique, fourni en option, permet de fournir à l'installateur une machine complète de composants dimensionnés et adaptés aux performances demandées.

VERSIONS

HP - Version Réversible

DONNÉES TECHNIQUES

| LSA/HP | | 06 | 08 | 10 | 14 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 |
|--|-------------------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,7 | 7,5 | 8,5 | 14,0 | 15,5 | 20,5 | 26,6 | 30,0 | 33,0 | 39,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 1,9 | 2,5 | 2,8 | 4,7 | 5,7 | 6,8 | 8,8 | 10,5 | 11,8 | 13,8 |
| EER (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,7 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 2,8 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 5,9 | 7,7 | 9,2 | 14,9 | 17,2 | 22,0 | 29,5 | 33,5 | 36,5 | 44,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 1,5 | 2,0 | 2,3 | 3,9 | 4,3 | 5,2 | 6,8 | 8,2 | 9,0 | 10,7 |
| COP (EN14511) ⁽²⁾ | W/W | 3,9 | 3,9 | 4,0 | 3,8 | 4,0 | 4,3 | 4,3 | 4,1 | 4,1 | 4,2 |
| Classe Énergétique ⁽³⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽³⁾ | kWh/kWh | 3,38 | 3,32 | 3,40 | 3,35 | 3,23 | 3,38 | 3,21 | 3,21 | 3,21 | 3,29 |
| η _{s,h} ⁽³⁾ | % | 132,2 | 129,8 | 132,9 | 131,1 | 126,2 | 132,3 | 125,4 | 125,4 | 125,5 | 128,4 |
| Tension d'alimentation | V/Ph/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 400/3+N/50 |
| Courant de démarrage | A | 60,6 | 68,0 | 99,0 | 66,0 | 77,0 | 96,8 | 119,8 | 120,6 | 142,6 | 176,6 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 13,4 | 18,1 | 23,0 | 13,3 | 17,0 | 17,8 | 23,8 | 27,6 | 33,6 | 36,6 |
| Débit d'air | m ³ /h | 2.800 | 3.350 | 3.150 | 7.200 | 7.000 | 8.500 | 8.500 | 10.800 | 10.800 | 10.800 |
| Ventilateurs | n°/kW | 1 x 0,12 | 1 x 0,2 | 1 x 0,2 | 2 x 0,2 | 2 x 0,2 | 2 x 0,2 | 2 x 0,2 | 2 x 0,5 | 2 x 0,5 | 2 x 0,5 |
| Compresseurs / Circuit frigorifique | n°/n° | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 3,0 | 4,2 | 3,7 | 3,7 | 5,0 | 7,3 | 8,0 | 6,5 | 6,5 | 8,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 6,3 | 8,8 | 7,7 | 7,7 | 10,4 | 15,2 | 16,7 | 13,6 | 13,6 | 16,7 |
| Niveau de puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 68 | 68 | 68 | 69 | 69 | 74 | 74 | 79 | 79 | 79 |
| Niveau de pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 37 | 37 | 37 | 38 | 38 | 43 | 43 | 47 | 47 | 47 |
| Puissance absorbée Pompe | kW | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 1,3 |
| Pertes de charge statiques ⁽¹⁾ | kPa | 56,7 | 56,5 | 45,9 | 109,3 | 109,3 | 136,8 | 79,2 | 96,4 | 41,2 | 170,1 |
| Volume ballon tampon | l | 30 | 30 | 30 | 45 | 45 | 45 | 45 | 135 | 135 | 135 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Refroidissement: Air extérieur 35°C; Eau 12/7°C.

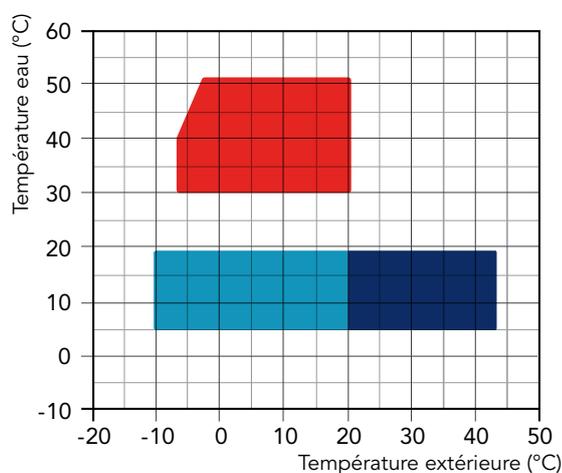
(2) Chauffage: Air extérieur 7°C DB, 6°C WB; Eau 30/35°C.

(3) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013

(4) Niveau puissance sonore selon ISO 3744 (LS-Version).

(5) Niveau pression sonore à 10 mt en champ libre Factor Q = 2. selon ISO 3744 (LS-Version)

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



- Chauffage
- Refroidissement avec contrôle de condensation
- Refroidissement

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé à partir de composants d'entreprises internationales de premier plan et conformément à la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: un voyant de liquide, un filtre déshydrateur, une vanne thermostatique avec égaliseur externe, une vanne d'inversion de cycle (uniquement pour les pompes à chaleur), des vannes unidirectionnelles (uniquement pour les pompes à chaleur), un réservoir de liquide (uniquement pour les pompes à chaleur), des vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (suivant prescriptions PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont de type rotatif (tailles 06,08 uniquement) ou scroll, avec résistance du carter et relais de protection thermique intégrés dans les enroulements électriques. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter, si présente, est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par la face avant de l'unité, ce qui permet l'entretien même lorsque l'unité est en fonctionnement.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont réalisés en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Les tubes en cuivre ont un diamètre de 3/8", l'épaisseur des ailettes en aluminium est de 0,1 mm. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes en aluminium pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Les échangeurs peuvent être protégés par un filtre métallique lavable, à installer sur demande.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont en aluminium, de type axial avec aubes à profil d'aile. Ils sont tous équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis avec une grille de protection selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité au moyen d'amortisseurs de vibrations en caoutchouc pour réduire le bruit émis. Tous les moteurs électriques utilisés sont à 6 pôles (environ 900 tr/min). Les moteurs sont directement couplés et équipés d'une protection thermique intégrée. Les moteurs sont tous IP 54.

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multitubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités sont équipées d'un microprocesseur autoadaptatif ACTIVE pour contrôler les fonctions suivantes: régulation de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage, reset des alarmes, gestion des alarmes et LED de fonctionnement. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés. Le contrôle autoadaptatif ACTIVE est un système avancé qui surveille en permanence la température de l'eau en entrée et en sortie de l'unité, anticipant les fluctuations de charge et gérant la température de l'eau sortie. De cette façon, le niveau de protection de l'unité est augmenté, en adaptant les cycles de mise en marche et arrêt en fonction des caractéristiques inertielles du système, empêchant les démarrages brusques du compresseur qui pourraient causer des dommages au compresseur lui-même. Le système de contrôle autoadaptatif ACTIVE réduit la teneur minimale en eau du système de 12-15 litres/kw frigorifique traditionnel à 5 litres/kw frigorifique des unités. Grâce à cette teneur réduite en eau, les appareils de la série peuvent généralement être utilisés dans des systèmes avec de petits réservoirs de stockage avec des avantages évidents en termes de réduction de la taille de la machine, des déperditions thermiques et des frais d'installation.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase (seulement pour les unités triphasées) qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens de rotation inverse). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, disjoncteurs magnéto-thermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, interrupteur magnéto-thermique de circuit auxiliaire, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes. Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la mise en marche/arrêt à distance, la commutation été/hiver (pour les pompes à chaleur), des contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont livrées en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: Sonde de température de l'eau de retour, installée sur la conduite de retour du système (12°C), sonde antigel installée sur la conduite de départ vers le système (7°C), pressostat de haute pression à réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique, dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat mécanique à palette.

VERSIONS

Version réversible (HP)

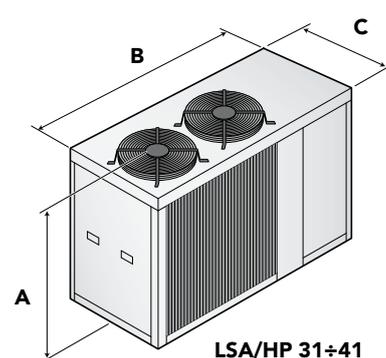
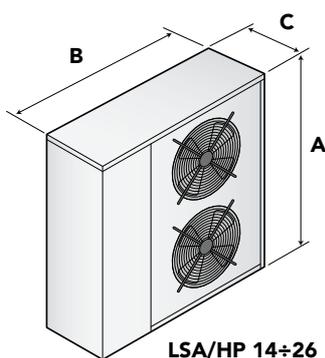
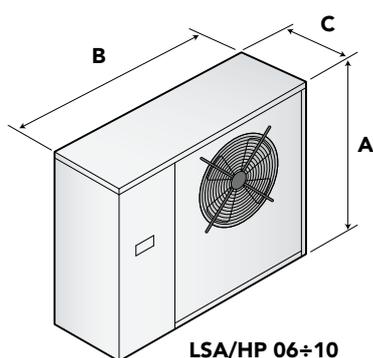
Les versions réversibles sont équipées d'une vanne d'inversion à 4 voies et conviennent à la production d'eau chaude à des températures jusqu'à 45°C - 48°C. Ils sont toujours livrés complets avec un réservoir de liquide et une vanne thermostatique bidirectionnelle. Le microprocesseur est programmé pour le dégivrage automatique (qui est activé dans des conditions environnementales difficiles) et la commutation été/hiver.

ACCESSOIRES

| LSA/HP | | 06 | 08 | 10 | 14 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 |
|--|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Interrupteur général | - | - | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Contrôleur de débit | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulateur par microprocesseur | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Report défaut par sortie digitale | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Libération externe par entrée digitale | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Electrovanne gaz liquide | VSLI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| LS Version silence | LS00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressorts amortisseurs | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel échangeur utilisateur et ECS | RAEV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel (seulement Versions A) | RAES | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Manomètres frigorifiques | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Bac à condensât avec résistance antigel * | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit Hydraulique Pompe + Réservoir (A1ZZ) | A1ZZ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit Hydraulique Pompe sans Réservoir(A1NT) | A1NT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface série RS485 | INSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* (Seulement pour les versions HP)

● Standard, ○ Option, - Not disponible.



| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|---------------|--------|--------|--------|---------|
| 06/06A | 989 | 1157 | 380 | 95/148 |
| 08/08A | 989 | 1157 | 380 | 104/163 |
| 10/10A | 989 | 1157 | 380 | 118/179 |
| 14/14A | 1324 | 1245 | 423 | 127/207 |
| 16/16A | 1324 | 1245 | 423 | 133/212 |

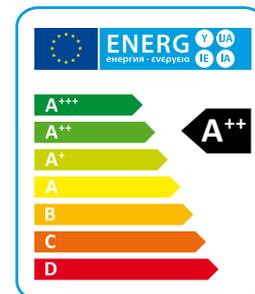
| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|---------------|--------|--------|--------|---------|
| 21/21A | 1424 | 1508 | 473 | 188/267 |
| 26/26A | 1424 | 1508 | 473 | 209/286 |
| 31/31A | 1406 | 1910 | 950 | 330/440 |
| 36/36A | 1406 | 1910 | 950 | 345/495 |
| 41/41A | 1406 | 1910 | 950 | 360/520 |

LHi

POMPES À CHALEUR AIR/EAU HAUTE PERFORMANCE AVEC COMPRESSEUR DC INVERTER ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance chauffage de 51 kW à 270 kW

R410A



Les pompes à chaleur air/eau à haute performance de la série LHi sont conçues pour des applications en plancher chauffant, particulièrement où le mode chaud est prioritaire. Les unités ont été développées dans le but d'optimiser les performances en mode chauffage, pouvant travailler jusqu'à une température externe de -20°C et produire de l'eau jusqu'à 60°C. Toutes les versions sont équipées avec une vanne d'inversion de cycle pour la gestion du dégivrage en hiver; la version HH est conçue pour la seule production d'eau chaude, conformément aux normes pour l'accès au crédit d'impôt dans des certains pays. En configuration RV les unités peuvent aussi produire de l'eau glacée. Les versions XL ont en plus un niveau sonore extrêmement réduit grâce à l'application d'un système spécial de châssis flottant pour l'absorption des vibrations qui permet une réduction du niveau sonore d'environ 6-8 dB(A) (optionnel).

VERSION

| | |
|------------|--|
| HH | Standard, chauffage seul. |
| RV | Réversible chaud/froid. |
| SE | Efficacité standard, ventilateurs EC. |
| LS | Silencieuse. |
| XL | Super Silencieuse. |
| P2U | Version à 2 tubes sans production ECS. |
| P2S | Version à 2 tubes avec production ECS par vanne 3 voies externe. |

DONNÉES TECHNIQUES

Version chauffage seul (HH)

| SE/LS/HH - P2S/P2U | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | | 53,3 | 61,8 | 74,2 | 85,1 | 90,9 | 102,5 | 118,3 | 129,0 | 145,3 | 165,2 | 188,7 | 223,4 | 269,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | | 13,2 | 14,7 | 18,7 | 20,0 | 22,1 | 24,9 | 28,5 | 31,2 | 34,0 | 39,1 | 44,8 | 55,1 | 65,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,04 | 4,19 | 3,97 | 4,25 | 4,11 | 4,12 | 4,15 | 4,14 | 4,27 | 4,23 | 4,21 | 4,06 | 4,10 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,93 | 3,90 | 3,98 | 3,92 | 3,93 | 3,88 | 3,95 | 3,93 | 4,00 | 3,90 | 3,88 | 3,88 |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 152 | 154 | 153 | 156 | 154 | 154 | 152 | 155 | 154 | 157 | 153 | 152 | 152 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 81 | 81 | 83 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 | 87 | 89 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 49 | 49 | 51 | 51 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 55 | 55 | 57 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 14,7 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 45,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 30,7 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 95,0 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

| SE/XL/HH - P2S/P2U | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | | 51,8 | 59,4 | 77,1 | 82,9 | 87,8 | 101,9 | 114,4 | 126,9 | 142,2 | 163,6 | 184,6 | 224,7 | 267,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | | 12,8 | 14,3 | 18,6 | 19,8 | 21,5 | 24,2 | 27,7 | 30,1 | 32,3 | 37,7 | 42,9 | 53,3 | 63,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,04 | 4,15 | 4,15 | 4,20 | 4,08 | 4,21 | 4,13 | 4,22 | 4,41 | 4,35 | 4,31 | 4,22 | 4,19 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 4,10 | 4,08 | 4,13 | 4,10 | 4,03 | 4,00 | 4,18 | 4,28 | 4,25 | 4,18 | 4,15 | 4,13 |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 155 | 161 | 160 | 162 | 161 | 158 | 157 | 164 | 168 | 167 | 164 | 163 | 162 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 | 82 | 83 | 84 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 44 | 45 | 46 | 46 | 47 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 50 | 51 | 52 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 16,3 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 32,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 34,1 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 67,8 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| SE/LS/RV - P2S/P2U | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 53,3 | 61,8 | 74,2 | 85,1 | 90,9 | 102,5 | 118,3 | 129,0 | 145,3 | 165,2 | 188,7 | 223,4 | 269,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 13,2 | 14,7 | 18,7 | 20,0 | 22,1 | 24,9 | 28,5 | 31,2 | 34,0 | 39,1 | 44,8 | 55,1 | 65,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,04 | 4,19 | 3,97 | 4,25 | 4,11 | 4,12 | 4,15 | 4,14 | 4,27 | 4,23 | 4,21 | 4,06 | 4,10 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,93 | 3,90 | 3,98 | 3,92 | 3,93 | 3,88 | 3,95 | 3,93 | 4,00 | 3,90 | 3,88 | 3,88 |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 152 | 154 | 153 | 156 | 154 | 154 | 152 | 155 | 154 | 157 | 153 | 152 | 152 |
| Puissance refroidissement(EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 49,32 | 57,71 | 68,9 | 78,87 | 83,19 | 95,32 | 109,3 | 112,8 | 129,4 | 146,3 | 162,5 | 197,4 | 230,6 |
| Pression sonore (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 16,42 | 18,47 | 24,48 | 25,78 | 28,18 | 31,81 | 36,3 | 40,3 | 42,6 | 50,2 | 57,0 | 69,5 | 84,6 |
| EER (EN 14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,00 | 3,12 | 2,81 | 3,06 | 2,95 | 3,00 | 3,01 | 2,80 | 3,04 | 2,91 | 2,85 | 2,84 | 2,72 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 81 | 81 | 83 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 | 87 | 89 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 49 | 49 | 51 | 51 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 55 | 55 | 57 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 14,7 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 45,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 30,7 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 95,0 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| SE/XL/RV - P2S/P2U | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 51,8 | 59,4 | 77,1 | 82,9 | 87,8 | 101,9 | 114,4 | 126,9 | 142,2 | 163,6 | 184,6 | 224,7 | 267,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 12,8 | 14,3 | 18,6 | 19,8 | 21,5 | 24,2 | 27,7 | 30,1 | 32,3 | 37,7 | 42,9 | 53,3 | 63,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,04 | 4,15 | 4,15 | 4,20 | 4,08 | 4,21 | 4,13 | 4,22 | 4,41 | 4,35 | 4,31 | 4,22 | 4,19 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 4,10 | 4,08 | 4,13 | 4,10 | 4,03 | 4,00 | 4,18 | 4,28 | 4,25 | 4,18 | 4,15 | 4,13 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 155 | 161 | 160 | 162 | 161 | 158 | 157 | 164 | 168 | 167 | 164 | 163 | 162 |
| Puissance refroidissement (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 48,0 | 55,9 | 70,4 | 76,4 | 80,4 | 91,9 | 105,7 | 109,4 | 124,9 | 140,1 | 154,6 | 198,5 | 231,8 |
| Pression sonore (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 16,3 | 18,4 | 22,7 | 25,6 | 28,1 | 32,1 | 36,2 | 38,9 | 40,8 | 49,4 | 56,0 | 62,9 | 77,9 |
| EER (EN 14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,86 | 2,96 | 3,00 | 2,90 | 2,79 | 2,80 | 2,84 | 2,68 | 2,93 | 2,73 | 2,67 | 2,97 | 2,83 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 | 82 | 83 | 84 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 44 | 45 | 46 | 46 | 47 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 50 | 51 | 52 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 16,3 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 32,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 34,1 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 67,8 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage.

Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs utilisés sont de type scroll triphasé de type BPM (brushless permanent magnet) à haute performance, contrôlé d'un Inverter, fourni avec une conception spécifique qui augmente l'efficacité du cycle de réfrigérant dans des conditions de température ambiante très basse. Toutes les tailles utilisent des compresseurs en configuration tandem, et sont toutes optimisées pour les applications de pompe à chaleur à haut rendement saisonnier (SCOP). Les compresseurs sont tous équipés de résistance carter et protection moteur. Ils sont dans un logement spécifique isolé phoniquement et séparé de la partie évaporateur à air pour réduire la transmission de bruit. La résistance de carter est toujours en marche quand le compresseur est en veille. Les composants sont accessibles à travers un panneau frontal, ce qui permet des inspections avec l'unité en marche.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Le dimensionnement des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium est optimisé afin d'obtenir d'excellentes performances. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec un traitement hydrophile des ailettes «Blue Fins».

VENTILATEURS AXIAUX E.C. À HAUTE EFFICACITÉ (VECE)

Ventilateurs axiaux E.C. à haute efficacité, équipés avec les nouveaux moteurs électriques Brushless à courant continu commutés électroniquement (moteur E.C.) en mesure de garantir les plus hautes classes d'efficacité énergétique (EFF1) en conformité aux nouvelles normes Européennes, avec le résultat d'une substantielle réduction des consommations énergétiques dues à la ventilation. Les ventilateurs sont réalisés en aluminium, de type axial avec aubes à profil alaïre ultra efficace. Ils sont statiquement et dynamiquement équilibrés et fournis complets de grille de protection, selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité par l'interposition d'un système de fixation qui annule les vibrations transmises à la structure pour réduire le bruit de la machine. La vitesse de rotation nominale moyenne est de 700 rpm. Toutes les unités sont fournies équipées de dispositif de contrôle évaporation/condensation par transducteur et régulateur des tours ventilateur. Les moteurs électriques ont un degré de protection IP54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies complètes avec un panneau de contrôle. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes:

contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Toutes les unités sont équipées pour la connexion à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au tableau électrique est simple et rapide grâce aux panneaux articulés. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Tous les appareils sont équipés des dispositifs de contrôle et de protection: sonde retour chauffage, sonde protection antigel départ chauffage, sonde de température retour et départ eau chaude sanitaire (seulement version P2S) pressostat HP et pressostat BP à réarmement automatique, vanne de sécurité HP, protection thermique moteur compresseur, protection thermique du ventilateur, transducteur de pression, contrôleur de débit. Toutes les unités sont également équipées d'une sonde de température avec la fonction «économie d'énergie», fourni dans une boîte en plastique séparé, qui peut être utilisé pour arrêter la pompe utilisateur pendant les périodes de stand-by, lorsque la température de l'eau arrive à la valeur souhaitée. De cette manière, la consommation d'énergie de l'appareil est réduite.

DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE (VTEE)

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

VERSIONS

Versión P2U

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver et de l'eau froide en été. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes. Cette unité ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.

Versión P2S

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année.

L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes, équipée d'une vanne à trois voies (non fournie) pour la production d'eau chaude sanitaire en priorité.

Version HH

La configuration HH pour chauffage seul est disponible seulement pour les versions P2U et P2S.

Version RV

La configuration RV peut produire de l'eau chaude en mode hivernal et de l'eau froide en mode estival.

Version SE

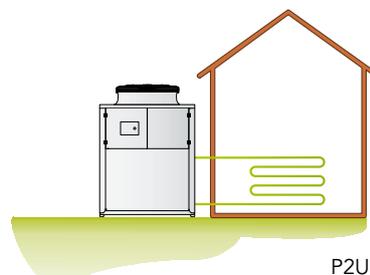
Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

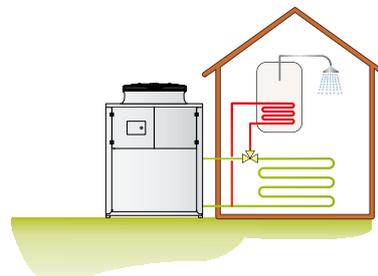
Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

Version super Silencieuse XL

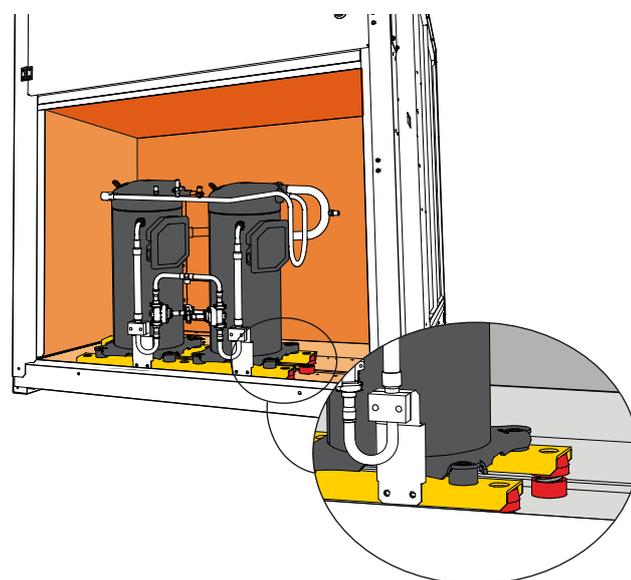
Toutes les unités de la version XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.



P2U

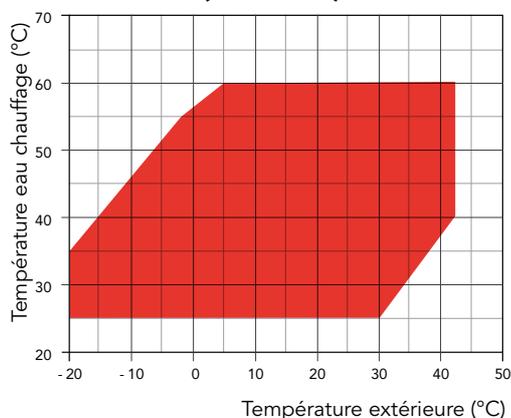


P2S

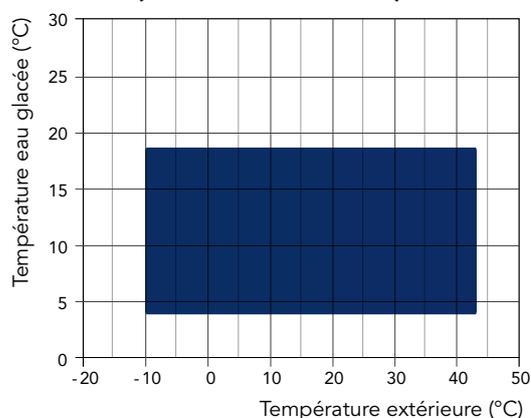


LIMITES DE FONCTIONNEMENT

(Version SE)



(Seulement versions RV)



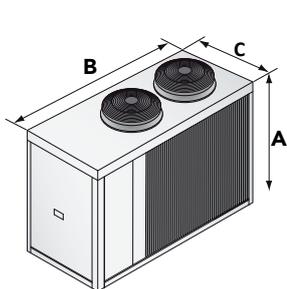
- Chauffage
- Mode de refroidissement

ACCESSOIRES

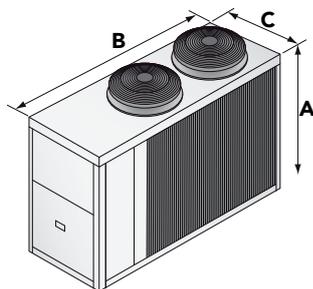
| LHi SE/HH-RV | P2S/P2U | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 |
|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "Floating frame" - Version XL | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs EC - Version SE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel - version P2 | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte interface sériale RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Commande déportée | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Système de mise en phase | RICO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de mise en phase avec soft starter | RICSS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressort amortisseur | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet sur l'aspiration des compresseurs | RHCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverter | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit utilisateur | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe haute prévalence | A1HPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit utilisateur | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverter + réservoir circuit utilisateur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir circuit utilisateur | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe haute prévalence + réservoir circuit utilisateur | A1HHU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompe + réservoir circuit utilisateur | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir 4 voies et pompe de recirculation | BUF4A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A1VSU / A1NTU / A1HPU * | KPU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A2NTU * | KPU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompe et réservoir * | KPSU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompes et réservoir * | KPSU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Comprend l'accessoire RAEV2

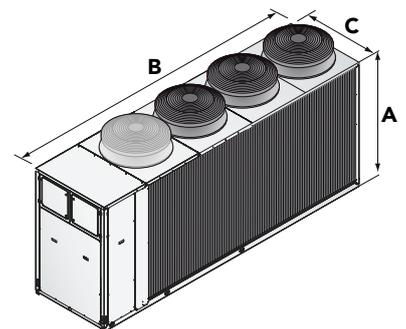
● Standard ○ Option – Non disponible



SE/LS 532
SE/XL 532



SE/LS 632 - 742
SE/XL 632



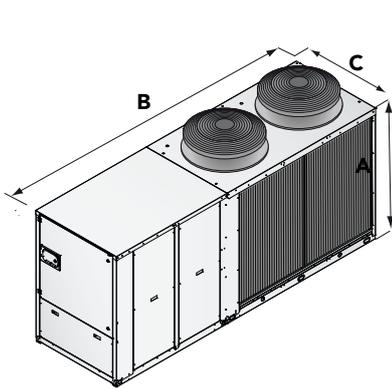
SE/LS 862 - 912 - 1052 - 1222
SE/XL 742 - 862 - 912 - 1052 - 1222

| | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SE/LS | 1690 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 |
| B (mm) | SE/LS | 2400 | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | SE/LS | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 |
| kg | SE/LS | 810 | 940 | 950 | 970 | 1270 | 1360 | 1410 |
| A (mm) | SE/XL | 1690 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 |
| B (mm) | SE/XL | 2400 | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | SE/XL | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 |
| kg | SE/XL | 830 | 960 | 970 | 990 | 1290 | 1380 | 1430 |

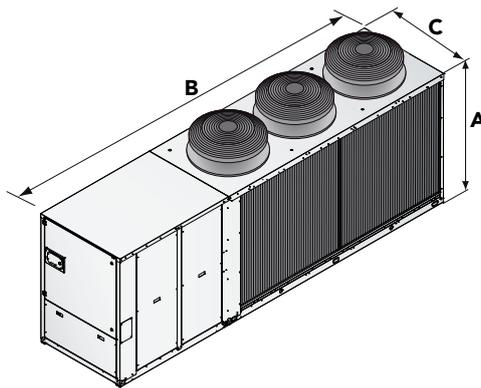
| LHi SE/HH-RV | P2S/P2U | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "Floating frame" - Version XL | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs EC - Version SE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel - version P2 | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte interface sériale RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Commande déportée | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Système de mise en phase | RICO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de mise en phase avec soft starter | RICSS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressort amortisseur | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet sur l'aspiration des compresseurs | RHCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverseur | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit utilisateur | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe haute prévalence | A1HPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit utilisateur | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverseur + réservoir circuit utilisateur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir circuit utilisateur | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe haute prévalence + réservoir circuit utilisateur | A1HHU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompe + réservoir circuit utilisateur | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir 4 voies et pompe de recirculation | BUF4A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A1VSU / A1NTU / A1HPU * | KPU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A2NTU * | KPU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompe et réservoir * | KPSU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompes et réservoir * | KPSU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Comprend l'accessoire RAEV2

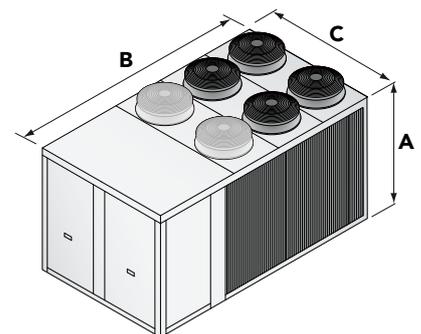
● Standard ○ Option – Non disponible



SE/LS 1534
SE/XL 1534



SE/LS 1654 - 1854 - 1964
SE/XL 1654 - 1854 - 1964



SE/LS 2254 - 2554
SE/XL 2254 - 2554

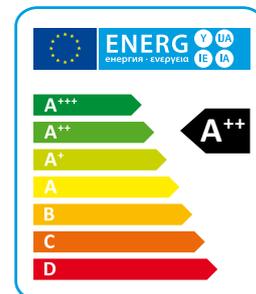
| | | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SE/LS | 1890 | 1890 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | SE/LS | 3695 | 4695 | 4695 | 4695 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | SE/LS | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 2190 | 2190 |
| kg | SE/LS | 1460 | 1810 | 1830 | 2130 | 2680 | 2720 |
| A (mm) | SE/XL | 1890 | 1890 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | SE/XL | 3695 | 4695 | 4695 | 4695 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | SE/XL | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 2190 | 2190 |
| kg | SE/XL | 1480 | 1830 | 1850 | 2150 | 2700 | 2740 |

LHA

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance chauffage de 22 kW à 460 kW

R410A



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série LHA-HA/HE en configuration Silencieuse LS sont particulièrement adaptées aux applications où une efficacité maximale en mode chauffage et des faibles niveaux sonores sont requis. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 60°C. Les unités P2S sont configurées avec 2 tubes, et sont capables de produire de l'eau chaude sanitaire en activant une vanne 3 voies à l'extérieur de l'unité (non fournie). Les versions P2U n'ont pas cette fonction. Tous les modèles sont équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la fonction de dégivrage hivernal, les versions RV sont également capables de produire de l'eau glacée en été (non disponible dans la version HH).

VERSION

- HH** Standard, chauffage seul.
- RV** Réversible chaud/froid.
- SA** Efficacité standard, ventilateurs AC.
- SE** Efficacité standard, ventilateurs EC.
- HA** Haute efficacité, ventilateurs AC.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- P2U** Version à 2 tubes sans production ECS.
- P2S** Version à 2 tubes avec production ECS par vanne 3 voies externe.

DONNÉES TECHNIQUES

Version chauffage seul (HH)

| SA/LS/HH - P2S/P2U | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,0 | 28,7 | 34,5 | 47,2 | 50,9 | 56,8 | 64,9 | 73,2 | 80,2 | 97,0 | 105,7 | 122,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,8 | 7,3 | 9,1 | 12,2 | 12,6 | 14,4 | 16,0 | 17,9 | 20,8 | 24,3 | 27,3 | 30,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,83 | 3,93 | 3,80 | 3,86 | 4,04 | 3,94 | 4,06 | 4,10 | 3,86 | 4,00 | 3,87 | 3,98 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,27 | 3,58 | 3,41 | 3,34 | 3,48 | 3,54 | 3,43 | 3,47 | 3,42 | 3,50 | 3,39 | 3,50 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 127,9 | 140,1 | 133,3 | 130,4 | 136,3 | 138,6 | 134,3 | 135,9 | 133,7 | 137,1 | 132,7 | 136,9 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| SE/LS/HH - P2S/P2U | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 21,9 | 28,6 | 34,2 | 47,1 | 51,1 | 57,1 | 64,9 | 73,1 | 81,0 | 97,0 | 105,6 | 122,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,2 | 8,8 | 11,9 | 12,4 | 14,4 | 15,8 | 17,6 | 20,9 | 24,0 | 27,3 | 30,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,92 | 3,95 | 3,87 | 3,95 | 4,13 | 3,97 | 4,10 | 4,15 | 3,88 | 4,04 | 3,87 | 4,02 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,40 | 3,66 | 3,53 | 3,46 | 3,59 | 3,62 | 3,68 | 3,71 | 3,63 | 3,71 | 3,64 | 3,73 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 132,8 | 143,2 | 138,3 | 135,5 | 140,4 | 141,7 | 144,1 | 145,4 | 142,1 | 145,3 | 142,5 | 146,1 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 74 | 74 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 42 | 42 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | | | | 400/3/50 | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 21,0 | 21,0 | 27,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 43,84 | 43,84 | 56,37 |
| Volume ballon tampon l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| SA/LS/HH - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 136,0 | 157,3 | 169,0 | 196,6 | 215,0 | 211,8 | 226,1 | 258,8 | 330,6 | 357,4 | 393,3 | 431,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,6 | 40,3 | 43,4 | 51,5 | 60,4 | 58,2 | 64,8 | 71,9 | 85,2 | 93,8 | 103,0 | 116,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,93 | 3,90 | 3,89 | 3,82 | 3,56 | 3,64 | 3,49 | 3,60 | 3,88 | 3,81 | 3,82 | 3,71 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,50 | 3,48 | 3,46 | 3,45 | 3,24 | 3,25 | 3,23 | 3,26 | 3,25 | 3,27 | 3,24 | 3,34 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 137,0 | 136,1 | 135,5 | 134,8 | 126,5 | 127,1 | 126,1 | 127,2 | 127,0 | 127,8 | 126,4 | 130,4 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| SE/LS/HH - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 137,0 | 157,8 | 170,2 | 197,7 | 217,6 | 213,2 | 227,7 | 261,7 | 330,6 | 357,5 | 396,6 | 435,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,6 | 38,8 | 43,3 | 51,5 | 60,3 | 57,9 | 65,1 | 71,9 | 82,9 | 92,1 | 102,7 | 116,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,96 | 4,07 | 3,93 | 3,84 | 3,61 | 3,68 | 3,50 | 3,64 | 3,99 | 3,88 | 3,86 | 3,73 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,68 | 3,77 | 3,72 | 3,74 | 3,63 | 3,54 | 3,49 | 3,46 | 3,52 | 3,57 | 3,63 | 3,58 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 144,0 | 147,8 | 145,8 | 146,4 | 142,1 | 138,6 | 136,5 | 135,2 | 137,9 | 139,6 | 142,3 | 140,0 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs n° | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 54,0 | 54,0 | 72,0 | 80,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 56,37 | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 93,96 | 112,75 | 112,75 | 150,33 | 167,04 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version chauffage seul (HH)

| HA/LS/HH - P2S/P2U | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,2 | 29,6 | 37,3 | 46,9 | 50,7 | 61,2 | 67,3 | 72,6 | 93,1 | 104,7 | 114,4 | 137,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,3 | 7,1 | 9,0 | 11,4 | 12,0 | 13,6 | 15,4 | 17,0 | 22,1 | 25,3 | 28,4 | 32,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,11 | 4,12 | 4,13 | 4,11 | 4,22 | 4,49 | 4,38 | 4,27 | 4,21 | 4,14 | 4,03 | 4,24 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,40 | 3,69 | 3,53 | 3,57 | 3,67 | 3,97 | 3,91 | 3,87 | 3,70 | 3,67 | 3,69 | 3,70 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 132,9 | 144,7 | 138,0 | 139,6 | 143,8 | 155,7 | 153,4 | 151,6 | 145,1 | 143,7 | 144,4 | 144,8 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 |
| HE/LS/HH - P2S/P2U | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,2 | 29,6 | 37,3 | 47,1 | 50,8 | 61,2 | 67,3 | 74,9 | 93,2 | 104,9 | 114,9 | 137,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,3 | 7,1 | 8,8 | 11,5 | 11,8 | 13,3 | 15,1 | 17,2 | 21,2 | 24,5 | 27,8 | 30,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,11 | 4,16 | 4,23 | 4,11 | 4,32 | 4,61 | 4,46 | 4,36 | 4,40 | 4,29 | 4,13 | 4,44 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,83 | 3,86 | 3,85 | 3,85 | 3,92 | 4,13 | 4,04 | 3,97 | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,85 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 150,1 | 151,4 | 150,9 | 151,1 | 153,6 | 162,0 | 158,4 | 155,8 | 151,7 | 150,8 | 150,2 | 151,0 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 41 | 42 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | 400/3/50 | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,37 | 56,37 | 56,37 | 75,16 |
| Volume ballon tampon l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/LS/HH - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 150,8 | 167,2 | 182,0 | 209,7 | 239,2 | 228,6 | 270,2 | 295,6 | 335,0 | 363,1 | 398,6 | 458,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 35,8 | 41,3 | 45,4 | 50,3 | 55,8 | 56,7 | 67,0 | 74,1 | 83,5 | 90,3 | 103,5 | 116,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,21 | 4,05 | 4,01 | 4,17 | 4,29 | 4,03 | 4,03 | 3,99 | 4,01 | 4,02 | 3,85 | 3,94 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,74 | 3,69 | 3,62 | 3,76 | 3,83 | 3,65 | 3,63 | 3,65 | 3,66 | 3,73 | 3,61 | 3,63 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 146,4 | 144,7 | 141,9 | 147,3 | 150,3 | 143,1 | 142,0 | 142,9 | 143,3 | 146,1 | 141,4 | 142,0 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| HE/LS/HH - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 151,0 | 167,9 | 182,8 | 210,6 | 241,3 | 229,4 | 271,4 | 296,7 | 339,0 | 364,9 | 399,1 | 463,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,4 | 40,2 | 45,5 | 49,4 | 54,8 | 55,8 | 63,9 | 71,5 | 83,7 | 88,8 | 102,1 | 115,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,39 | 4,18 | 4,02 | 4,26 | 4,40 | 4,11 | 4,25 | 4,15 | 4,05 | 4,11 | 3,91 | 4,03 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,86 | 3,85 | 3,84 | 3,92 | 3,97 | 3,83 | 3,85 | 3,83 | 3,91 | 3,89 | 3,87 | 3,86 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 151,3 | 150,9 | 150,4 | 153,6 | 155,6 | 150,2 | 151,1 | 150,3 | 153,5 | 152,4 | 151,9 | 151,5 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,33 | 150,33 | 150,33 | 187,92 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon l | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-EU

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| SA/LS/RV - P2S/P2U | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,0 | 28,7 | 34,5 | 47,2 | 50,9 | 56,8 | 64,9 | 73,2 | 80,2 | 97,0 | 105,7 | 122,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,8 | 7,3 | 9,1 | 12,2 | 12,6 | 14,4 | 16,0 | 17,9 | 20,8 | 24,3 | 27,3 | 30,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,83 | 3,93 | 3,80 | 3,86 | 4,04 | 3,94 | 4,06 | 4,10 | 3,86 | 4,00 | 3,87 | 3,98 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,27 | 3,58 | 3,41 | 3,34 | 3,48 | 3,54 | 3,43 | 3,47 | 3,42 | 3,50 | 3,39 | 3,50 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 127,9 | 140,1 | 133,3 | 130,4 | 136,3 | 138,6 | 134,3 | 135,9 | 133,7 | 137,1 | 132,7 | 136,9 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 17,8 | 24,1 | 28,4 | 38,8 | 42,7 | 48,2 | 55,2 | 60,2 | 69,7 | 83,3 | 91,6 | 102,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,1 | 9,8 | 11,7 | 15,0 | 16,4 | 19,8 | 21,9 | 24,5 | 29,3 | 32,7 | 37,7 | 42,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,52 | 2,45 | 2,42 | 2,58 | 2,61 | 2,43 | 2,52 | 2,46 | 2,38 | 2,55 | 2,43 | 2,41 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| SE/LS/RV - P2S/P2U | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 21,9 | 28,6 | 34,2 | 47,1 | 51,1 | 57,1 | 64,9 | 73,1 | 81,0 | 97,0 | 105,6 | 122,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,2 | 8,8 | 11,9 | 12,4 | 14,4 | 15,8 | 17,6 | 20,9 | 24,0 | 27,3 | 30,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,92 | 3,95 | 3,87 | 3,95 | 4,13 | 3,97 | 4,10 | 4,15 | 3,88 | 4,04 | 3,87 | 4,02 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,40 | 3,66 | 3,53 | 3,46 | 3,59 | 3,62 | 3,68 | 3,71 | 3,63 | 3,71 | 3,64 | 3,73 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 132,8 | 143,2 | 138,3 | 135,5 | 140,4 | 141,7 | 144,1 | 145,4 | 142,1 | 145,3 | 142,5 | 146,1 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 17,7 | 24,1 | 28,2 | 39,0 | 43,5 | 48,9 | 55,6 | 61,3 | 70,3 | 84,3 | 92,0 | 103,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,8 | 11,8 | 14,9 | 16,0 | 19,5 | 21,8 | 24,0 | 28,9 | 32,3 | 37,4 | 42,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,52 | 2,47 | 2,40 | 2,61 | 2,72 | 2,51 | 2,55 | 2,55 | 2,43 | 2,61 | 2,46 | 2,45 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 74 | 74 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 42 | 42 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | | | | 400/3/50 | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 21,0 | 21,0 | 27,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWEP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 43,84 | 43,84 | 56,37 |
| Volume ballon tampon l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| SA/LS/RV - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 136,0 | 157,3 | 169,0 | 196,6 | 215,0 | 211,8 | 226,1 | 258,8 | 330,6 | 357,4 | 393,3 | 431,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,6 | 40,3 | 43,4 | 51,5 | 60,4 | 58,2 | 64,8 | 71,9 | 85,2 | 93,8 | 103,0 | 116,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,93 | 3,90 | 3,89 | 3,82 | 3,56 | 3,64 | 3,49 | 3,60 | 3,88 | 3,81 | 3,82 | 3,71 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,50 | 3,48 | 3,46 | 3,45 | 3,24 | 3,25 | 3,23 | 3,26 | 3,25 | 3,27 | 3,24 | 3,34 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 137,0 | 136,1 | 135,5 | 134,8 | 126,5 | 127,1 | 126,1 | 127,2 | 127,0 | 127,8 | 126,4 | 130,4 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 115,6 | 131,9 | 143,0 | 173,0 | 197,2 | 192,3 | 210,8 | 231,8 | 286,3 | 312,9 | 349,4 | 401,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 47,2 | 53,8 | 63,6 | 68,9 | 76,7 | 76,0 | 87,5 | 97,8 | 106,0 | 121,8 | 138,1 | 153,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,45 | 2,45 | 2,25 | 2,51 | 2,57 | 2,53 | 2,41 | 2,37 | 2,70 | 2,57 | 2,53 | 2,62 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| SE/LS/RV - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 137,0 | 157,8 | 170,2 | 197,7 | 217,6 | 213,2 | 227,7 | 261,7 | 330,6 | 357,5 | 396,6 | 435,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,6 | 38,8 | 43,3 | 51,5 | 60,3 | 57,9 | 65,1 | 71,9 | 82,9 | 92,1 | 102,7 | 116,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,96 | 4,07 | 3,93 | 3,84 | 3,61 | 3,68 | 3,50 | 3,64 | 3,99 | 3,88 | 3,86 | 3,73 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,68 | 3,77 | 3,72 | 3,74 | 3,63 | 3,54 | 3,49 | 3,46 | 3,52 | 3,57 | 3,63 | 3,58 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 144,0 | 147,8 | 145,8 | 146,4 | 142,1 | 138,6 | 136,5 | 135,2 | 137,9 | 139,6 | 142,3 | 140,0 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 116,4 | 132,9 | 147,1 | 175,3 | 200,4 | 195,8 | 212,1 | 233,3 | 289,3 | 321,1 | 357,3 | 408,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 46,9 | 53,4 | 61,0 | 67,9 | 75,6 | 74,4 | 86,9 | 96,8 | 104,8 | 118,1 | 135,9 | 150,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,48 | 2,49 | 2,41 | 2,58 | 2,65 | 2,63 | 2,44 | 2,41 | 2,76 | 2,72 | 2,63 | 2,72 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs n° | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 54,0 | 54,0 | 72,0 | 80,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWEP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 56,37 | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 93,96 | 112,75 | 112,75 | 150,33 | 167,04 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

Version réversible chaud/froid (RV)

LHT

| HA/LS/RV - P2S/P2U | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,2 | 29,6 | 37,3 | 46,9 | 50,7 | 61,2 | 67,3 | 72,6 | 93,1 | 104,7 | 114,4 | 137,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,3 | 7,1 | 9,0 | 11,4 | 12,0 | 13,6 | 15,4 | 17,0 | 22,1 | 25,3 | 28,4 | 32,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,11 | 4,12 | 4,13 | 4,11 | 4,22 | 4,49 | 4,38 | 4,27 | 4,21 | 4,14 | 4,03 | 4,24 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,40 | 3,69 | 3,53 | 3,57 | 3,67 | 3,97 | 3,91 | 3,87 | 3,70 | 3,67 | 3,69 | 3,70 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 132,9 | 144,7 | 138,0 | 139,6 | 143,8 | 155,7 | 153,4 | 151,6 | 145,1 | 143,7 | 144,4 | 144,8 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 18,1 | 24,5 | 30,8 | 39,9 | 44,2 | 52,3 | 57,4 | 62,6 | 79,8 | 89,6 | 97,8 | 117,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,6 | 10,9 | 15,0 | 16,3 | 18,4 | 21,5 | 24,5 | 27,2 | 31,7 | 36,5 | 43,8 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,57 | 2,56 | 2,84 | 2,65 | 2,72 | 2,84 | 2,67 | 2,55 | 2,93 | 2,83 | 2,68 | 2,67 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 |
| HE/LS/RV - P2S/P2U | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,2 | 29,6 | 37,3 | 47,1 | 50,8 | 61,2 | 67,3 | 74,9 | 93,2 | 104,9 | 114,9 | 137,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,3 | 7,1 | 8,8 | 11,5 | 11,8 | 13,3 | 15,1 | 17,2 | 21,2 | 24,5 | 27,8 | 30,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,11 | 4,16 | 4,23 | 4,11 | 4,32 | 4,61 | 4,46 | 4,36 | 4,40 | 4,29 | 4,13 | 4,44 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,83 | 3,86 | 3,85 | 3,85 | 3,92 | 4,13 | 4,04 | 3,97 | 3,87 | 3,85 | 3,83 | 3,85 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 150,1 | 151,4 | 150,9 | 151,1 | 153,6 | 162,0 | 158,4 | 155,8 | 151,7 | 150,8 | 150,2 | 151,0 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 18,1 | 25,4 | 30,5 | 40,6 | 44,2 | 52,4 | 57,5 | 65,4 | 80,5 | 90,2 | 100,5 | 117,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 6,9 | 8,4 | 11,0 | 14,5 | 16,1 | 18,3 | 21,3 | 22,8 | 26,6 | 31,2 | 35,1 | 38,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,62 | 3,02 | 2,78 | 2,81 | 2,74 | 2,87 | 2,70 | 2,87 | 3,03 | 2,89 | 2,86 | 3,04 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 41 | 42 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | 400/3/50 | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,37 | 56,37 | 56,37 | 75,16 |
| Volume ballon tampon l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/LS/RV - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 150,8 | 167,2 | 182,0 | 209,7 | 239,2 | 228,6 | 270,2 | 295,6 | 335,0 | 363,1 | 398,6 | 458,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 35,8 | 41,3 | 45,4 | 50,3 | 55,8 | 56,7 | 67,0 | 74,1 | 83,5 | 90,3 | 103,5 | 116,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,21 | 4,05 | 4,01 | 4,17 | 4,29 | 4,03 | 4,03 | 3,99 | 4,01 | 4,02 | 3,85 | 3,94 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,74 | 3,69 | 3,62 | 3,76 | 3,83 | 3,65 | 3,63 | 3,65 | 3,66 | 3,73 | 3,61 | 3,63 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 146,4 | 144,7 | 141,9 | 147,3 | 150,3 | 143,1 | 142,0 | 142,9 | 143,3 | 146,1 | 141,4 | 142,0 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 144,5 | 159,3 | 180,2 | 199,7 | 197,4 | 230,1 | 257,2 | 288,2 | 325,6 | 366,0 | 405,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,3 | 51,8 | 58,8 | 66,3 | 74,5 | 73,1 | 81,9 | 91,5 | 105,6 | 116,7 | 136,1 | 155,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,92 | 2,79 | 2,71 | 2,72 | 2,68 | 2,70 | 2,81 | 2,81 | 2,73 | 2,79 | 2,69 | 2,61 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| HE/LS/RV - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 151,0 | 167,9 | 182,8 | 210,6 | 241,3 | 229,4 | 271,4 | 296,7 | 339,0 | 364,9 | 399,1 | 463,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,4 | 40,2 | 45,5 | 49,4 | 54,8 | 55,8 | 63,9 | 71,5 | 83,7 | 88,8 | 102,1 | 115,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,39 | 4,18 | 4,02 | 4,26 | 4,40 | 4,11 | 4,25 | 4,15 | 4,05 | 4,11 | 3,91 | 4,03 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,86 | 3,85 | 3,84 | 3,92 | 3,97 | 3,83 | 3,85 | 3,83 | 3,91 | 3,89 | 3,87 | 3,86 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 151,3 | 150,9 | 150,4 | 153,6 | 155,6 | 150,2 | 151,1 | 150,3 | 153,5 | 152,4 | 151,9 | 151,5 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 146,8 | 159,2 | 180,4 | 202,1 | 198,5 | 231,0 | 259,7 | 289,4 | 322,6 | 368,5 | 416,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,0 | 50,8 | 58,7 | 66,1 | 73,2 | 72,7 | 80,5 | 89,2 | 105,2 | 118,2 | 135,0 | 154,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,94 | 2,89 | 2,71 | 2,73 | 2,76 | 2,73 | 2,87 | 2,91 | 2,75 | 2,73 | 2,73 | 2,69 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 60 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | 400/3/50 | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | R410A |
| Charge fréon kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,33 | 150,33 | 150,33 | 187,92 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon l | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/XL/RV - P2S/P2U | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,1 | 29,8 | 36,8 | 46,2 | 49,4 | 60,1 | 65,9 | 71,0 | 91,6 | 101,7 | 111,1 | 134,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,2 | 8,8 | 11,2 | 11,7 | 13,4 | 15,1 | 16,7 | 20,9 | 23,9 | 27,0 | 30,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,12 | 4,13 | 4,20 | 4,12 | 4,21 | 4,50 | 4,35 | 4,25 | 4,39 | 4,26 | 4,11 | 4,42 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,36 | 3,58 | 3,68 | 3,65 | 3,77 | 4,04 | 3,96 | 3,89 | 3,88 | 3,87 | 3,72 | 3,95 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 131,2 | 140,2 | 144,0 | 143,0 | 147,9 | 158,6 | 155,4 | 152,7 | 152,2 | 151,6 | 145,7 | 155,1 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 19,5 | 24,7 | 29,7 | 38,9 | 42,8 | 50,4 | 55,7 | 60,3 | 78,1 | 86,4 | 94,1 | 114,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,2 | 9,7 | 11,2 | 15,4 | 16,7 | 19,1 | 22,0 | 25,1 | 26,7 | 31,5 | 36,8 | 39,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,72 | 2,55 | 2,65 | 2,54 | 2,57 | 2,64 | 2,53 | 2,40 | 2,93 | 2,74 | 2,56 | 2,93 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 70 | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 | 72 | 73 | 75 | 76 | 78 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 38 | 38 | 38 | 38 | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 |
| HE/XL/RV - P2S/P2U | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,1 | 29,8 | 36,9 | 46,3 | 49,7 | 60,0 | 65,9 | 71,0 | 91,4 | 101,4 | 111,0 | 134,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,5 | 7,1 | 8,5 | 11,1 | 11,4 | 13,1 | 14,9 | 16,6 | 20,3 | 23,4 | 26,4 | 29,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,23 | 4,18 | 4,34 | 4,16 | 4,35 | 4,59 | 4,42 | 4,29 | 4,51 | 4,34 | 4,21 | 4,55 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,83 | 3,86 | 3,92 | 3,91 | 3,98 | 4,19 | 4,09 | 4,00 | 4,05 | 4,01 | 3,86 | 4,13 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 150,2 | 151,3 | 153,8 | 153,2 | 156,2 | 164,5 | 160,6 | 156,9 | 158,8 | 157,4 | 151,5 | 162,3 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 19,7 | 25,4 | 30,4 | 39,9 | 44,1 | 52,4 | 57,5 | 63,4 | 80,5 | 90,2 | 100,5 | 117,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,3 | 10,9 | 14,9 | 16,2 | 18,3 | 21,3 | 24,0 | 26,6 | 31,2 | 35,2 | 38,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,83 | 2,73 | 2,78 | 2,67 | 2,72 | 2,87 | 2,70 | 2,65 | 3,03 | 2,89 | 2,86 | 3,04 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 68 | 68 | 68 | 69 | 72 | 72 | 72 | 73 | 74 | 76 | 78 | 79 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 36 | 36 | 36 | 37 | 40 | 40 | 40 | 41 | 42 | 44 | 46 | 47 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,37 | 56,37 | 56,37 | 75,16 |
| Volume ballon tampon l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/XL/RV - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 148,2 | 162,5 | 176,9 | 204,1 | 232,2 | 221,2 | 265,0 | 287,3 | 317,0 | 349,0 | 389,3 | 439,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 33,8 | 39,3 | 43,9 | 48,1 | 53,8 | 54,0 | 62,6 | 69,7 | 78,3 | 85,5 | 97,8 | 109,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,39 | 4,13 | 4,03 | 4,24 | 4,32 | 4,10 | 4,23 | 4,12 | 4,05 | 4,08 | 3,98 | 4,03 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,92 | 3,86 | 3,76 | 4,00 | 3,98 | 3,74 | 3,79 | 3,78 | 3,82 | 3,88 | 3,83 | 3,81 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 153,7 | 151,3 | 147,3 | 156,8 | 156,3 | 146,5 | 148,6 | 148,2 | 149,8 | 152,0 | 150,3 | 149,2 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 124,4 | 139,3 | 152,2 | 174,1 | 187,4 | 190,3 | 223,6 | 245,3 | 275,7 | 306,0 | 353,1 | 381,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,4 | 52,0 | 59,7 | 67,0 | 78,1 | 73,8 | 80,1 | 91,5 | 106,4 | 120,5 | 135,8 | 155,9 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,80 | 2,68 | 2,55 | 2,60 | 2,40 | 2,58 | 2,79 | 2,68 | 2,59 | 2,54 | 2,60 | 2,45 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 81 | 81 | 81 | 83 | 84 | 81 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 49 | 49 | 49 | 51 | 52 | 49 | 51 | 52 | 52 | 52 | 54 | 55 |
| HE/XL/RV - P2S/P2U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 147,7 | 162,2 | 175,5 | 202,8 | 230,8 | 220,5 | 264,9 | 287,2 | 317,0 | 348,5 | 396,4 | 441,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 33,0 | 38,6 | 43,4 | 47,6 | 52,9 | 53,0 | 60,9 | 68,2 | 77,1 | 84,6 | 95,7 | 108,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,48 | 4,20 | 4,04 | 4,26 | 4,36 | 4,16 | 4,35 | 4,21 | 4,11 | 4,12 | 4,14 | 4,09 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 4,06 | 4,01 | 3,85 | 4,10 | 4,06 | 3,84 | 3,97 | 3,92 | 3,96 | 3,97 | 3,97 | 3,91 |
| ηs,h ⁽²⁾ % | 159,5 | 157,4 | 151,1 | 161,0 | 159,3 | 150,4 | 155,9 | 153,8 | 155,5 | 155,9 | 155,8 | 153,5 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 146,8 | 159,2 | 180,4 | 202,1 | 198,5 | 231,0 | 259,7 | 289,4 | 322,6 | 368,5 | 406,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,1 | 50,8 | 58,8 | 66,2 | 73,3 | 72,7 | 80,5 | 89,2 | 105,2 | 118,2 | 135,0 | 151,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,94 | 2,89 | 2,71 | 2,73 | 2,76 | 2,73 | 2,87 | 2,91 | 2,75 | 2,73 | 2,73 | 2,69 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ dB (A) | 80 | 81 | 81 | 83 | 84 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 | 86 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 48 | 49 | 49 | 51 | 52 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 54 | 55 |
| Alimentation V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | R410A |
| Charge fréon kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ t | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,33 | 150,33 | 150,33 | 187,92 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et relais de protection thermique intégrés dans les enroulements électriques. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoir des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec des circuits frigorifiques indépendants.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Le dimensionnement des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium est optimisé afin d'obtenir d'excellentes performances. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec un traitement hydrophile des ailettes «Blue Fins».

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont en aluminium, de type axial avec aubes à profil d'aile. Ils sont tous équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis avec une grille de protection selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité au moyen d'amortisseurs de vibrations en caoutchouc pour réduire le bruit émis. Tous les moteurs électriques utilisés sont à 6 pôles (environ 900 tr/min). Les moteurs sont directement couplés et équipés d'une protection thermique intégrée. Les moteurs sont tous IP 54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies complet avec un pan-

neau de contrôle. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase (seulement pour les unités triphasées) qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

VERSIONS

Version super Silencieuse XL

Toutes les unités de la version super silencieuse XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

Version HH

La configuration HH pour chauffage seul est disponible seulement pour les versions P2U et P2S.

Version RV

La configuration RV peut produire de l'eau chaude en mode hivernal et de l'eau froide en mode estival.

Version SA

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version SE

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

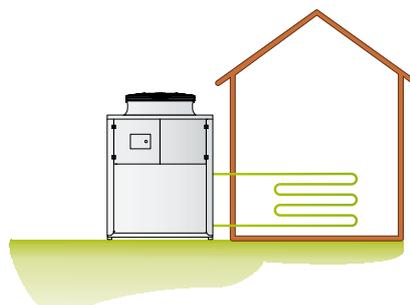
Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

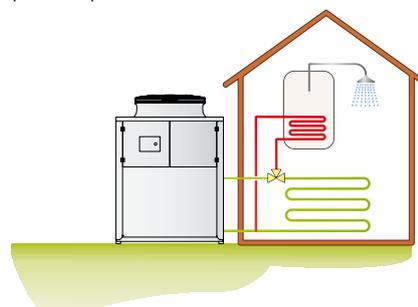
Version P2U

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver et de l'eau froide en été. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes. Cette unité ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.



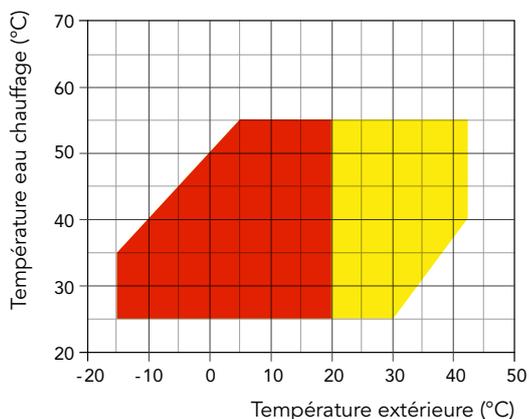
Version P2S

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes, équipée d'une vanne à trois voies (non fournie) pour la production d'eau chaude sanitaire en priorité.

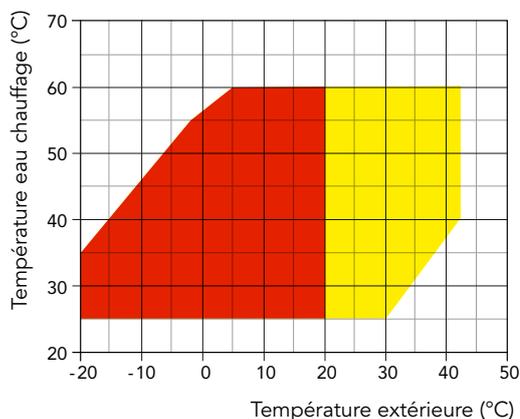


LIMITES DE FONCTIONNEMENT

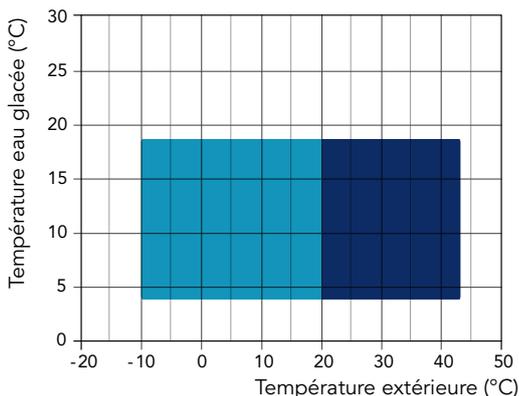
(Version SA/SE)



(Version HA/HE)



(Seulement versions RV)



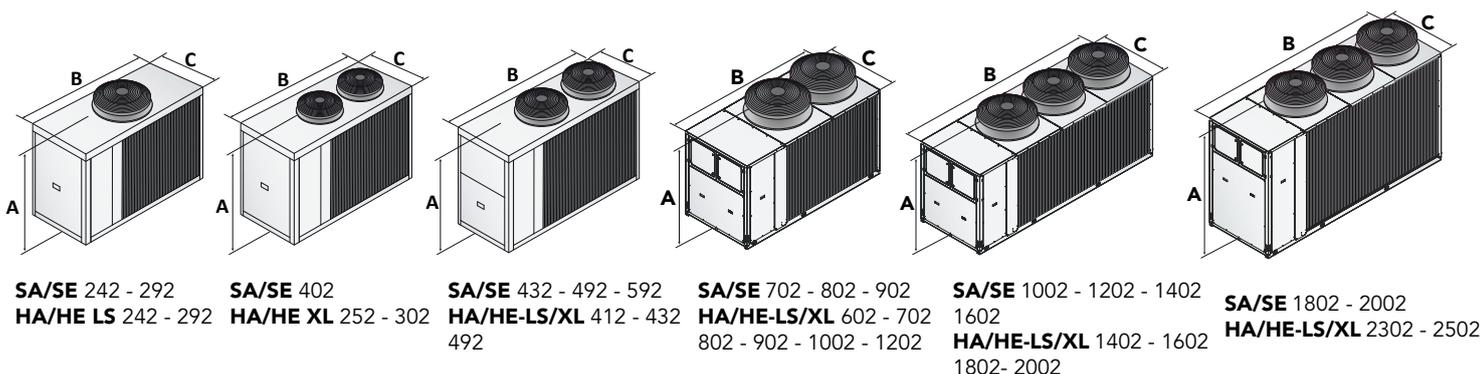
- Chauffage
- Chauffage avec contrôle pression (DCCF)
- Mode de refroidissement avec contrôle pression (DCCF)
- Mode de refroidissement

ACCESSOIRES

LHA

| LHA SA-SE/HH-RV | LHA HA-HE /HH-RV | P2S/P2U | 242 252 | 292 302 | 402 | 412 | 432 | 492 | 592 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 |
|--|------------------|--------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Contrôleur de débit | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA | | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE | | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | | DCCF | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit antigel pour versions P2 | | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe | | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes | | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

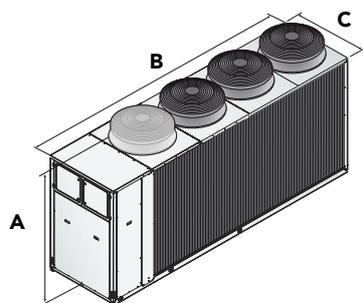
X Nécessaire sur la version P2S ● Standard ○ Option - Non disponible
Option sur la version P2U



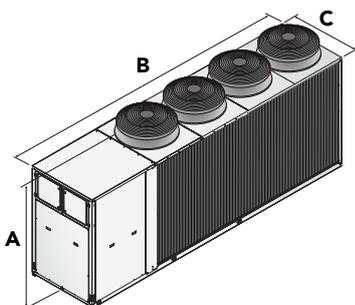
| | | 242/252 | 292/302 | 402 | 412 | 432 | 492 | 592 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 |
|--------|----------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1500 | 1500 | 1500 | -- | 1690 | 1690 | 1690 | -- | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 1915 | 1915 | 1915 | -- | 2400 | 2400 | 2400 | -- | 2905 | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 875 | 875 | 875 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | SA-SE/LS | 550 | 550 | 560 | -- | 670 | 700 | 760 | -- | 880 | 890 | 910 | 1190 | 1270 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | 1690 | 1690 | -- | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | 2400 | 2400 | -- | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 560 | 560 | -- | 670 | 690 | 720 | -- | 1060 | 1060 | 1070 | 1120 | 1160 | 1240 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1500 | 1500 | -- | 1690 | 1690 | 1690 | -- | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 1915 | 1915 | -- | 2400 | 2400 | 2400 | -- | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 875 | 875 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/XL | 570 | 570 | -- | 680 | 710 | 740 | -- | 1080 | 1080 | 1090 | 1140 | 1180 | 1260 |

| LHA SA-SE/HH-RV | LHA HA-HE /HH-RV | P2S/P2U | 1402 | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 |
|--|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA | VECE | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE | VECE | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | VECE | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit antigel pour versions P2 | RAEV2 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | A1ZZU | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | A2ZZU | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe | A1NTU | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes | A2NTU | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

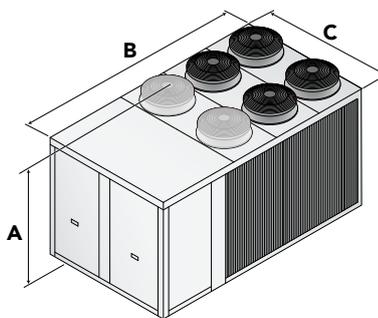
X Nécessaire sur la version P2S ● Standard ○ Option - Non disponible
Option sur la version P2U



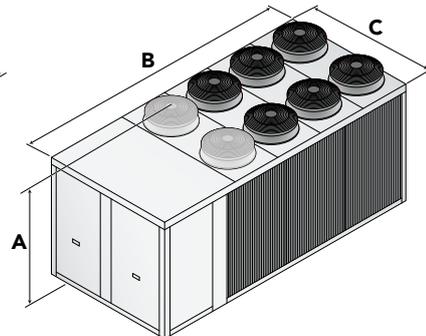
SA/SE 2302 - 2502



SA/SE 2504 - 3004 - 3204



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



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

| | | 1402 | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1880 | 1880 | 2270 | 2270 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2350 | 2350 | 2380 | 2380 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 4505 | 4505 | 5300 | 5300 | 5300 | 4205 | 4205 | 4810 | 4810 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | SA-SE/LS | 1320 | 1360 | 1690 | 1710 | 1990 | 2040 | 2500 | 2540 | 2620 | 3220 | 3270 | 3600 | 3700 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2270 | 2270 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2380 | 2380 | 2380 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 | 4805 | 4810 | 4810 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/LS | 1560 | 1580 | 1600 | 1620 | 1790 | 1820 | 3170 | 3220 | 3270 | 3320 | 3660 | 3720 | 3780 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2270 | 2270 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2380 | 2380 | 2380 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 | 4805 | 4810 | 4810 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/XL | 1590 | 1610 | 1630 | 1650 | 1820 | 1850 | 3220 | 3270 | 3320 | 3370 | 3710 | 3770 | 3830 |

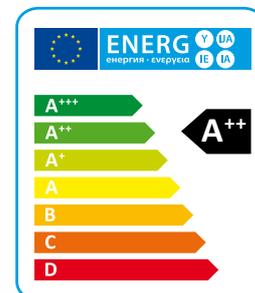
LHE

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU

AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP

Puissance thermique de 45 kW à 457 kW

R454B



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série LHE sont particulièrement adaptées aux applications où une efficacité maximale en mode chauffage et de faibles niveaux sonores sont requis. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 60°C. Tous les modèles sont équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la fonction de dégivrage hivernal, les versions RV peuvent également produire de l'eau glacée en été (non disponible dans la version HH).

VERSION

| | |
|------------|--|
| HH | Standard, chauffage seul. |
| RV | Réversible chaud/froid. |
| HA | Haute efficacité, ventilateurs AC. |
| HE | Haute efficacité, ventilateurs EC. |
| LS | Silencieuse. |
| XL | Super Silencieuse. |
| P2U | Version à 2 tubes sans production ECS. |
| P2S | Version à 2 tubes avec production ECS par vanne 3 voies externe. |

DONNÉES TECHNIQUES

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/LS/HH-RV P2U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,4 | 51,4 | 68,7 | 74,6 | 87,9 | 101,0 | 112,0 | 129,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 11,7 | 13,0 | 16,3 | 18,4 | 22,7 | 25,3 | 28,4 | 33,5 | 38,4 | 40,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,88 | 3,95 | 4,21 | 4,05 | 3,87 | 3,99 | 3,94 | 3,85 | 3,91 | 3,97 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,68 | 3,74 | 4,08 | 4,00 | 3,52 | 3,85 | 3,86 | 3,69 | 3,69 | 3,75 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 144 | 147 | 160 | 157 | 138 | 151 | 151 | 145 | 145 | 147 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,7 | 43,2 | 57,1 | 61,0 | 76,7 | 86,9 | 96,0 | 112,0 | 125,0 | 136,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,0 | 16,4 | 21,3 | 24,6 | 26,5 | 30,3 | 35,0 | 38,3 | 44,3 | 48,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,69 | 2,63 | 2,68 | 2,48 | 2,89 | 2,87 | 2,74 | 2,92 | 2,82 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 5,58 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| HE/LS/HH-RV P2U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,0 | 51,5 | 68,7 | 75,0 | 91,0 | 102,0 | 114,0 | 134,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 11,2 | 13,0 | 16,3 | 18,4 | 21,4 | 24,5 | 27,0 | 31,6 | 36,6 | 38,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,02 | 3,96 | 4,21 | 4,08 | 4,25 | 4,16 | 4,22 | 4,24 | 4,10 | 4,14 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,98 | 3,90 | 4,19 | 4,13 | 3,92 | 4,10 | 4,14 | 4,02 | 4,08 | 4,03 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 156 | 153 | 165 | 162 | 154 | 161 | 163 | 158 | 160 | 158 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,9 | 43,2 | 57,6 | 61,5 | 76,5 | 85,5 | 95,0 | 112,0 | 124,0 | 134,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,1 | 16,5 | 21,2 | 24,5 | 25,8 | 30,3 | 34,6 | 37,3 | 43,6 | 48,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,62 | 2,62 | 2,72 | 2,51 | 2,97 | 2,82 | 2,75 | 3,00 | 2,84 | 2,79 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,19 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 78 | 79 | 81 | 82 | 86 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 47 | 49 | 50 | 54 | 55 | 56 | 57 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/LS/HH-RV P2U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 181,0 | 200,0 | 226,0 | 226,0 | 261,0 | 297,0 | 319,0 | 365,0 | 404,0 | 454,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,7 | 50,0 | 56,7 | 56,0 | 68,5 | 78,0 | 82,8 | 94,1 | 105,0 | 116,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,96 | 4,00 | 3,99 | 4,04 | 3,81 | 3,81 | 3,85 | 3,88 | 3,85 | 3,91 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,99 | 3,98 | 3,68 | 4,04 | 3,51 | 3,55 | 3,69 | 3,69 | 3,60 | 3,63 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 156 | 144 | 159 | 137 | 139 | 145 | 145 | 141 | 142 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160,0 | 175,0 | 197,0 | 195,0 | 229,0 | 254,0 | 271,0 | 306,0 | 352,0 | 387,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 57,0 | 62,8 | 70,3 | 69,4 | 78,3 | 91,9 | 100,0 | 116,0 | 125,0 | 141,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,81 | 2,79 | 2,80 | 2,81 | 2,92 | 2,76 | 2,71 | 2,64 | 2,82 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| HE/LS/HH-RV P2U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 182,0 | 202,0 | 227,0 | 230,0 | 261,0 | 298,0 | 320,0 | 366,0 | 405,0 | 455,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,1 | 48,5 | 54,6 | 54,3 | 64,6 | 74,2 | 79,0 | 90,6 | 100,0 | 112,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,16 | 4,16 | 4,24 | 4,04 | 4,02 | 4,05 | 4,04 | 4,05 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,25 | 4,20 | 4,12 | 4,20 | 3,92 | 4,01 | 4,05 | 4,06 | 4,04 | 4,01 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 167 | 165 | 162 | 165 | 154 | 157 | 159 | 159 | 159 | 157 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 158,0 | 173,0 | 194,0 | 193,0 | 227,0 | 252,0 | 269,0 | 304,0 | 347,0 | 381,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 56,9 | 62,7 | 69,8 | 69,6 | 76,8 | 90,4 | 99,0 | 115,0 | 124,0 | 140,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,78 | 2,76 | 2,78 | 2,77 | 2,96 | 2,79 | 2,72 | 2,64 | 2,80 | 2,72 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 90 | 92 | 91 | 92 | 91 | 92 | 92 | 93 | 91 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 58 | 59 | 58 | 60 | 58 | 59 | 59 | 60 | 59 | 56 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(uniquement pour les versions rv).

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/XL/HH-RV P2U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,2 | 51,0 | 67,6 | 73,6 | 89,9 | 102,0 | 112,0 | 133,0 | 148,0 | 160,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,5 | 13,0 | 16,2 | 18,2 | 22,2 | 25,0 | 27,6 | 32,8 | 37,9 | 39,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,93 | 3,92 | 4,17 | 4,04 | 4,05 | 4,08 | 4,06 | 4,05 | 3,91 | 4,01 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,97 | 4,07 | 4,02 | 3,79 | 4,12 | 4,14 | 3,98 | 3,95 | 4,02 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 152 | 156 | 160 | 158 | 149 | 162 | 163 | 156 | 155 | 158 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,0 | 42,5 | 56,1 | 59,0 | 75,3 | 84,5 | 93,3 | 111,0 | 122,0 | 132,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,3 | 16,7 | 21,7 | 25,6 | 26,7 | 31,0 | 35,8 | 38,3 | 45,4 | 49,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,59 | 2,54 | 2,59 | 2,30 | 2,82 | 2,73 | 2,61 | 2,90 | 2,69 | 2,66 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 5,58 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| HE/XL/HH-RV P2U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,6 | 51,2 | 68,2 | 74,1 | 89,4 | 101,0 | 111,0 | 132,0 | 148,0 | 158,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,0 | 12,8 | 16,1 | 18,1 | 20,7 | 23,6 | 26,2 | 30,6 | 35,3 | 37,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,05 | 4,00 | 4,24 | 4,09 | 4,32 | 4,28 | 4,24 | 4,31 | 4,19 | 4,21 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,00 | 4,02 | 4,19 | 4,13 | 4,24 | 4,35 | 4,39 | 4,29 | 4,27 | 4,24 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 158 | 165 | 162 | 167 | 171 | 173 | 169 | 168 | 167 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 35,9 | 42,3 | 56,0 | 59,4 | 73,3 | 82,1 | 90,6 | 108,0 | 119,0 | 129,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,2 | 16,5 | 21,5 | 25,0 | 26,1 | 30,7 | 35,4 | 37,4 | 44,3 | 48,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,53 | 2,56 | 2,60 | 2,38 | 2,81 | 2,67 | 2,56 | 2,89 | 2,69 | 2,65 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,19 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| HA/XL/HH-RV P2U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 181,0 | 200,0 | 229,0 | 227,0 | 267,0 | 300,0 | 320,0 | 365,0 | 407,0 | 456,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 44,2 | 49,3 | 55,9 | 55,0 | 66,8 | 76,6 | 80,9 | 92,0 | 101,0 | 113,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,10 | 4,06 | 4,10 | 4,13 | 4,00 | 3,92 | 3,96 | 3,97 | 4,03 | 4,04 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,09 | 4,09 | 3,86 | 4,09 | 3,82 | 3,79 | 3,89 | 3,88 | 3,85 | 3,84 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 161 | 161 | 151 | 161 | 150 | 149 | 153 | 152 | 151 | 151 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 154,0 | 171,0 | 191 | 188,0 | 222,0 | 247,0 | 263,0 | 294,0 | 342,0 | 374,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,9 | 64,0 | 72,4 | 72,2 | 80,1 | 94,0 | 103,0 | 121,0 | 128,0 | 145,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,61 | 2,67 | 2,65 | 2,60 | 2,77 | 2,63 | 2,55 | 2,43 | 2,67 | 2,58 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,76 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| HE/XL/HH-RV P2U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 179,0 | 199,0 | 222,0 | 225,0 | 260,0 | 291,0 | 312,0 | 352,0 | 395,0 | 434,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 42,5 | 47,0 | 52,9 | 52,9 | 62,0 | 71,5 | 76,0 | 86,8 | 95,6 | 107,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 4,23 | 4,20 | 4,25 | 4,19 | 4,07 | 4,11 | 4,06 | 4,13 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,33 | 4,33 | 4,37 | 4,31 | 4,14 | 4,18 | 4,18 | 4,19 | 4,20 | 4,07 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 170 | 170 | 172 | 169 | 163 | 164 | 164 | 165 | 165 | 160 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 150,0 | 165,0 | 186,0 | 181,0 | 218,0 | 242,0 | 257,0 | 284,0 | 335,0 | 364,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,7 | 64,6 | 71,3 | 73,4 | 77,0 | 91,2 | 101,0 | 120,0 | 125,0 | 144,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,56 | 2,55 | 2,61 | 2,47 | 2,83 | 2,65 | 2,54 | 2,37 | 2,68 | 2,53 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(uniquement pour les versions rv).

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

| HA/LS/HH-RV P2S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,4 | 51,4 | 68,7 | 74,6 | 87,9 | 101,0 | 112,0 | 129,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,7 | 13,0 | 16,3 | 18,4 | 22,7 | 25,3 | 28,4 | 33,5 | 38,4 | 40,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,88 | 3,95 | 4,21 | 4,05 | 3,87 | 3,99 | 3,94 | 3,85 | 3,91 | 3,97 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,68 | 3,74 | 4,08 | 4,00 | 3,52 | 3,85 | 3,86 | 3,69 | 3,69 | 3,75 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 144 | 147 | 160 | 157 | 138 | 151 | 151 | 145 | 145 | 147 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,7 | 43,2 | 57,1 | 61,0 | 76,7 | 86,9 | 96,0 | 112,0 | 125,0 | 136,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,0 | 16,4 | 21,3 | 24,6 | 26,5 | 30,3 | 35,0 | 38,3 | 44,3 | 48,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,69 | 2,63 | 2,68 | 2,48 | 2,89 | 2,87 | 2,74 | 2,92 | 2,82 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 5,58 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| HE/LS/HH-RV P2S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,0 | 51,5 | 68,7 | 75,0 | 91,0 | 102,0 | 114,0 | 134,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,2 | 13,0 | 16,3 | 18,4 | 21,4 | 24,5 | 27,0 | 31,6 | 36,6 | 38,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,02 | 3,96 | 4,21 | 4,08 | 4,25 | 4,16 | 4,22 | 4,24 | 4,10 | 4,14 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,98 | 3,90 | 4,19 | 4,13 | 3,92 | 4,10 | 4,14 | 4,02 | 4,08 | 4,03 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 156 | 153 | 165 | 162 | 154 | 161 | 163 | 158 | 160 | 158 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,9 | 43,2 | 57,6 | 61,5 | 76,5 | 85,5 | 95,0 | 112,0 | 124,0 | 134,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,1 | 16,5 | 21,2 | 24,5 | 25,8 | 30,3 | 34,6 | 37,3 | 43,6 | 48,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,62 | 2,62 | 2,72 | 2,51 | 2,97 | 2,82 | 2,75 | 3,00 | 2,84 | 2,79 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,19 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 78 | 79 | 81 | 82 | 86 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 47 | 49 | 50 | 54 | 55 | 56 | 57 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| HA/LS/HH-RV P2S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 181,0 | 200,0 | 226,0 | 226,0 | 261,0 | 297,0 | 319,0 | 365,0 | 404,0 | 454,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 45,7 | 50,0 | 56,7 | 56,0 | 68,5 | 78,0 | 82,8 | 94,1 | 105,0 | 116,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,96 | 4,00 | 3,99 | 4,04 | 3,81 | 3,81 | 3,85 | 3,88 | 3,85 | 3,91 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,99 | 3,98 | 3,68 | 4,04 | 3,51 | 3,55 | 3,69 | 3,69 | 3,60 | 3,63 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 156 | 144 | 159 | 137 | 139 | 145 | 145 | 141 | 142 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160,0 | 175,0 | 197,0 | 195,0 | 229,0 | 254,0 | 271,0 | 306,0 | 352,0 | 387,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 57,0 | 62,8 | 70,3 | 69,4 | 78,3 | 91,9 | 100,0 | 116,0 | 125,0 | 141,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,81 | 2,79 | 2,80 | 2,81 | 2,92 | 2,76 | 2,71 | 2,64 | 2,82 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| HE/LS/HH-RV P2S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 182,0 | 202,0 | 227,0 | 230,0 | 261,0 | 298,0 | 320,0 | 366,0 | 405,0 | 455,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 44,1 | 48,5 | 54,6 | 54,3 | 64,6 | 74,2 | 79,0 | 90,6 | 100,0 | 112,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,16 | 4,16 | 4,24 | 4,04 | 4,02 | 4,05 | 4,04 | 4,05 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,25 | 4,20 | 4,12 | 4,20 | 3,92 | 4,01 | 4,05 | 4,06 | 4,04 | 4,01 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 167 | 165 | 162 | 165 | 154 | 157 | 159 | 159 | 159 | 157 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 158,0 | 173,0 | 194 | 193,0 | 227,0 | 252,0 | 269,0 | 304,0 | 349,0 | 384,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 56,9 | 62,7 | 69,8 | 69,6 | 76,8 | 90,4 | 99,0 | 115,0 | 124,0 | 140,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,78 | 2,76 | 2,78 | 2,72 | 2,96 | 2,79 | 2,72 | 2,64 | 2,81 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 90 | 92 | 91 | 92 | 91 | 92 | 92 | 93 | 91 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 58 | 59 | 58 | 60 | 58 | 59 | 59 | 60 | 59 | 56 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(uniquement pour les versions rv).

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/XL/HH-RV P2S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,2 | 51,0 | 67,6 | 73,6 | 89,9 | 102,0 | 112,0 | 133,0 | 148,0 | 160,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,5 | 13,0 | 16,2 | 18,2 | 22,2 | 25,0 | 27,6 | 32,8 | 37,9 | 39,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,93 | 3,92 | 4,17 | 4,04 | 4,05 | 4,08 | 4,06 | 4,05 | 3,91 | 4,01 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,97 | 4,07 | 4,02 | 3,79 | 4,12 | 4,14 | 3,98 | 3,95 | 4,02 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 152 | 156 | 160 | 158 | 149 | 162 | 163 | 156 | 155 | 158 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,0 | 42,5 | 56,1 | 59,0 | 75,3 | 84,5 | 93,3 | 111,0 | 122,0 | 132,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,3 | 16,7 | 21,7 | 25,6 | 26,7 | 31,0 | 35,8 | 38,3 | 45,4 | 49,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,59 | 2,54 | 2,59 | 2,30 | 2,82 | 2,73 | 2,61 | 2,90 | 2,69 | 2,66 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 5,58 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| HE/XL/HH-RV P2S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,6 | 51,2 | 68,2 | 74,1 | 89,5 | 101,0 | 111,0 | 132,0 | 148,0 | 158,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,0 | 12,7 | 16,0 | 18,0 | 20,6 | 23,6 | 26,0 | 30,5 | 35,3 | 37,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,05 | 4,03 | 4,26 | 4,12 | 4,34 | 4,28 | 4,27 | 4,33 | 4,19 | 4,22 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,00 | 4,02 | 4,19 | 4,13 | 4,24 | 4,35 | 4,39 | 4,29 | 4,27 | 4,24 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 158 | 165 | 162 | 167 | 171 | 173 | 169 | 168 | 167 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,3 | 42,6 | 56,3 | 59,8 | 73,8 | 82,7 | 91,2 | 108,0 | 120,0 | 130,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,2 | 16,5 | 21,5 | 25,1 | 26,1 | 30,7 | 35,5 | 37,5 | 44,5 | 48,7 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,56 | 2,58 | 2,62 | 2,38 | 2,83 | 2,69 | 2,57 | 2,88 | 2,70 | 2,67 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,19 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| HA/XL/HH-RV P2S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 181,0 | 200,0 | 229,0 | 227,0 | 267,0 | 300,0 | 320,0 | 365,0 | 407,0 | 456,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 44,2 | 49,3 | 55,9 | 55,0 | 66,8 | 76,6 | 80,9 | 92,0 | 101,0 | 113,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,10 | 4,06 | 4,10 | 4,13 | 4,00 | 3,92 | 3,96 | 3,97 | 4,03 | 4,04 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,09 | 4,09 | 3,86 | 4,09 | 3,82 | 3,79 | 3,89 | 3,88 | 3,85 | 3,84 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 161 | 161 | 151 | 161 | 150 | 149 | 153 | 152 | 151 | 151 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 154,0 | 171,0 | 191 | 188,0 | 222,0 | 247,0 | 263,0 | 294,0 | 342,0 | 374,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,9 | 64,0 | 72,4 | 72,2 | 80,1 | 94,0 | 103,0 | 121,0 | 128,0 | 145,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,61 | 2,67 | 2,65 | 2,60 | 2,77 | 2,63 | 2,55 | 2,43 | 2,67 | 2,58 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,76 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| HE/XL/HH-RV P2S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 179,0 | 199,0 | 222,0 | 225,0 | 260,0 | 291,0 | 312,0 | 351,0 | 396,0 | 434,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 42,1 | 47,0 | 52,7 | 52,7 | 61,6 | 71,7 | 75,9 | 87,0 | 95,3 | 107,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,25 | 4,23 | 4,21 | 4,27 | 4,22 | 4,06 | 4,11 | 4,03 | 4,16 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,33 | 4,33 | 4,37 | 4,31 | 4,14 | 4,18 | 4,18 | 4,19 | 4,20 | 4,07 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 170 | 170 | 172 | 169 | 163 | 164 | 164 | 165 | 165 | 160 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 151,0 | 166,0 | 187,0 | 181,0 | 219,0 | 244,0 | 259,0 | 286,0 | 337,0 | 367,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,8 | 64,7 | 71,2 | 73,6 | 77,2 | 91,4 | 101,0 | 120,0 | 125,0 | 143,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,57 | 2,57 | 2,63 | 2,46 | 2,84 | 2,67 | 2,56 | 2,38 | 2,70 | 2,57 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(uniquement pour les versions rv).

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R454B. Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et protection thermique. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoier des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec circuits de refroidissement indépendants. Le microprocesseur contrôle constamment la température de refoulement de chaque compresseur.

ECHANGEUR SOURCE

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

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur les versions HA sont équipés de moteur 6 pôles et un régulateur à coupure de phase module sa vitesse de rotation pour augmenter son efficacité énergétique et permettre son utilisation dans une plage de fonctionnement plus large. Dans les versions HE, les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver.

Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur – ventilateur – pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

DÉTECTEUR DE FUITE

Lorsque l'appareil est mis en marche (Power ON), le capteur se réchauffe/initialise (durée d'environ 1 minute). Pendant cette période, les LED à l'intérieur du capteur clignotent, l'alarme de fuite de réfrigérant (leakage) est signalée et le circuit auxiliaire 24Vac n'est pas alimenté. Après ce laps de temps, si aucun autre signal n'est émis par le capteur, le PLC de contrôle est alimenté et l'unité est prête à fonctionner. En cas de fuite de réfrigérant, le capteur est activé et l'alimentation du PLC de contrôle est immédiatement coupée jusqu'à ce que le capteur signale la présence de réfrigérant.

VERSIONS

Version super Silencieuse XL

Toutes les unités de la version XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

Version HH

La configuration HH chaud seul est disponible seulement pour les versions P2U et P2S.

Version RV

La configuration RV peut produire eau chaude en mode hiver et eau froide en mode été.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

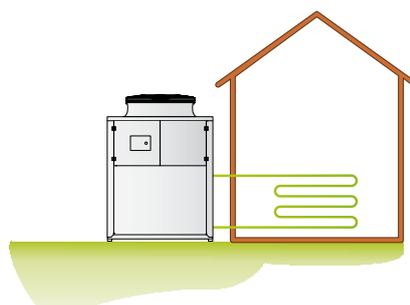
Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

Version P2U

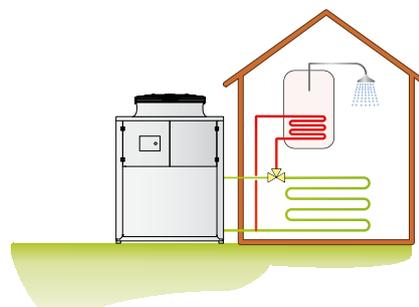
Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver et de l'eau froide en été. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes. Cette unité ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.



Version P2S

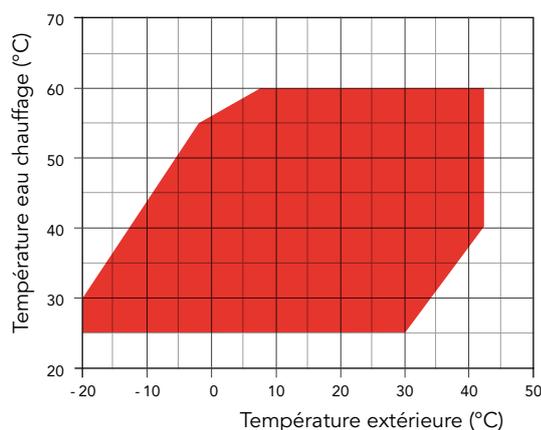
Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année.

L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes, équipée d'une vanne à trois voies (non fournie) pour la production d'eau chaude sanitaire en priorité.



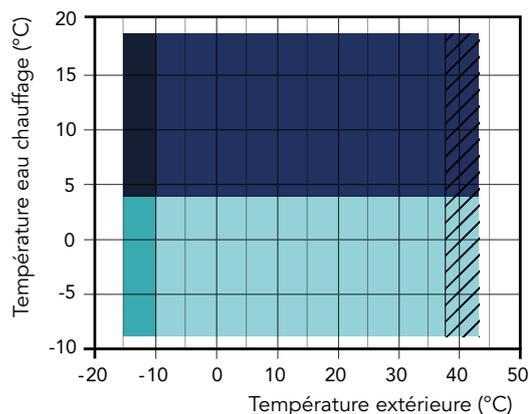
LIMITES DE FONCTIONNEMENT

(Version HA/HE)



■ Mode de chauffage

(Seulement versions RV)



- Mode de refroidissement (versions HE uniquement)
- Mode de refroidissement
- Mode de refroidissement au glycol (versions HE/BT uniquement)
- Mode de refroidissement au glycol (versions BT uniquement)
- Augmentation possible du bruit pour les versions XL

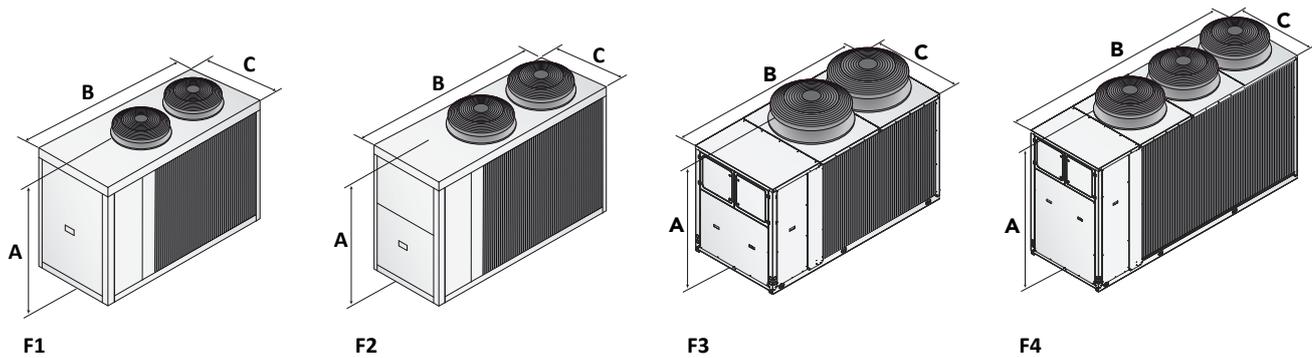
ACCESSOIRES

| LHE HA-HE /HH-RV | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|---|------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit hydraulique avec réservoir et une pompe à basse pression | A1LLU * | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Kit hydraulique avec pompe à basse pression | A1LPU | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Module hydraulique 1 pompe | A1NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Kit hydraulique circuit utilisateur, pompe avec inverseur, pas de réservoir | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit hydraulique circuit utilisateur + inverseur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | A1ZZU * | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Module hydraulique 2 pompes | A2NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | A2ZZU * | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement à basse température | BT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir à 4 connexions et pompe à basse pression disponible | BUF4A * | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur de fuites de réfrigérant | DFR | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Double pressostat de sécurité | DSV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection de la batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Application WIFI | HIPRO.web | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Display | HMI.PRO | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Amortisseurs de vibrations à ressort | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit COP interne optimizer | KCOP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kits d'anneaux de levage | KGS | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit d'aide au conduit des vannes de sécurité | KCSV | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit d'aide au conduit des vannes de sécurité doubles | KCDV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel pour ballon | KPSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel utilisateur | KPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit victaulic | KVICT | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Manomètres frigorifiques | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit sonde sanitaire | SOND1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

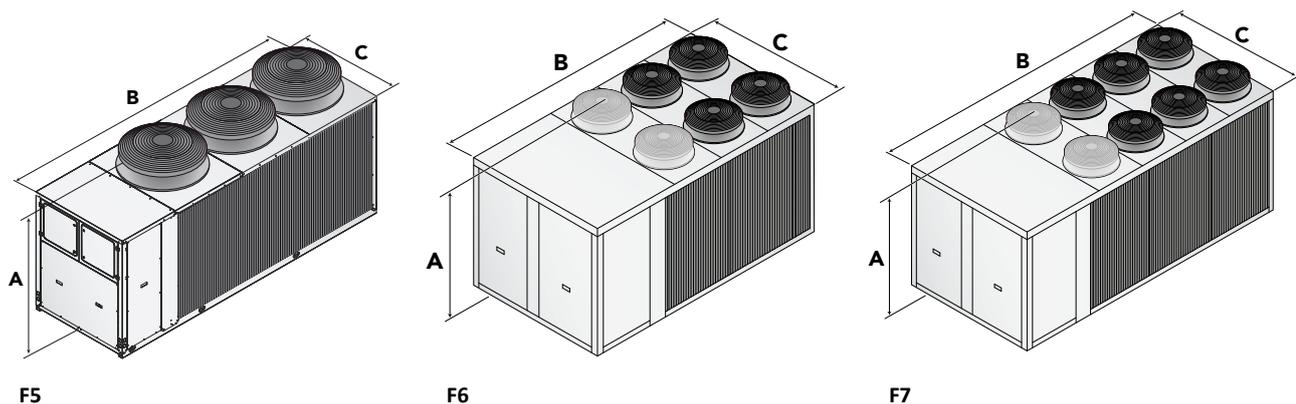
● Standard ○ Option □ En option sur la version LS uniquement ◇ En option sur la version XL uniquement - Non disponible
* Excluant la version P2S

| LHE HA-HE /HH-RV | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|---|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit hydraulique avec réservoir et une pompe à basse pression | A1LLU * | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Kit hydraulique avec pompe à basse pression | A1LPU | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Module hydraulique 1 pompe | A1NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Kit hydraulique circuit utilisateur, pompe avec inverseur, pas de reservoir | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit hydraulique circuit utilisateur + inverseur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | A1ZZU * | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Module hydraulique 2 pompes | A2NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | A2ZZU * | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement à basse température | BT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir à 4 connexions et pompe à basse pression disponible | BUF4A * | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur de fuites de réfrigérant | DFR | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Double pressostat de sécurité | DSV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection de la batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Application WIFI | HIPRO.web | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Display | HMI.PRO | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Amortisseurs de vibrations à ressort | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit COP interne optimizer | KCOP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kits d'anneaux de levage | KGS | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit d'aide au conduit des vannes de sécurité | KCSV | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit d'aide au conduit des vannes de sécurité doubles | KCDV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel pour ballon | KPSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel utilisateur | KPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit victaulic | KVICT | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Manomètres frigorifiques | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit sonde sanitaire | SOND1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● Standard ○ Option □ En option sur la version LS uniquement ◇ En option sur la version XL uniquement - Non disponible
* Excluant la version P2S



| | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (mm) | 1838 | 1838 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 |
| B (mm) | 2400 | 2400 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 4295 | 4295 | 4295 |
| C (mm) | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 |
| Kg | 650 | 658 | 884 | 890 | 1100 | 1108 | 1110 | 1688 | 1714 | 1722 |
| FRAME | F1 | F1 | F2 | F2 | F3 | F3 | F3 | F4 | F4 | F4 |



| | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (mm) | 1955 | 2355 | 2415 | 2355 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 |
| B (mm) | 4295 | 4296 | 4515 | 4296 | 4515 | 4515 | 4515 | 4515 | 5557 | 5557 |
| C (mm) | 1265 | 1265 | 2310 | 1265 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 |
| Kg | 1776 | 1762 | 1778 | 3262 | 3348 | 3438 | 3480 | 3508 | 3658 | 3686 |
| FRAME | F4 | F5 | F6 | F5 | F6 | F6 | F6 | F6 | F7 | F7 |

PAE N

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU

AVEC COMPRESSEURS SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP

Puissance thermique de 78 kW à 1200 kW

R410A

R454B



Les pompes à chaleur monobloc à condensation par air de la série PAE N Kc/Kr, sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement et le chauffage de solutions liquides utilisés dans les processus de climatisation ou industriels. La technologie multi scroll permet d'obtenir une meilleure efficacité dans les situations de charge partiel. 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, on va tester en pression les circuits frigorifiques de chaque unité et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R410A ou R454B et huile incongelable.

VERSION

RP Récupération partielle.
HE Haute efficacité, ventilateurs EC.
U Ultra-silencieuse.

DONNÉES TECHNIQUES

| PAE N Kc | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 79,8 | 98,4 | 124,0 | 149,0 | 175,0 | 199,0 | 224,0 | 215,0 | 267,0 | 254,0 | 278,0 | 305,0 | 348,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 19,5 | 24,8 | 30,8 | 37,0 | 44,2 | 49,6 | 54,6 | 57,4 | 72,8 | 62,4 | 69,5 | 78,5 | 91,9 |
| Input current | A | 41,1 | 48,4 | 60,2 | 69,2 | 82,6 | 91,3 | 99,6 | 112,0 | 121,0 | 114,0 | 131,0 | 145,0 | 169,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,09 | 3,97 | 4,03 | 4,03 | 3,96 | 4,01 | 4,10 | 3,75 | 3,67 | 4,07 | 4,00 | 3,89 | 3,79 |
| SCOP | W/W | 3,30 | 3,27 | 3,36 | 3,58 | 3,43 | 3,43 | 3,59 | 3,21 | 3,50 | 3,55 | 3,48 | 3,50 | 3,35 |
| ηs, h ⁽²⁾ | % | 129 | 128 | 131 | 140 | 134 | 134 | 141 | 125 | 137 | 139 | 136 | 137 | 131 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 69,1 | 85,8 | 103,0 | 126,0 | 145,0 | 173,0 | 188,0 | 183,0 | 206,0 | 213,0 | 234,0 | 252,0 | 295,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 22,7 | 30,4 | 35,9 | 44,1 | 50,8 | 59,6 | 66,4 | 63,3 | 67,5 | 72,1 | 77,2 | 86,6 | 103,0 |
| Input current | A | 44,4 | 55,6 | 65,8 | 77,5 | 90,0 | 104,0 | 115,0 | 118,0 | 122,0 | 126,0 | 138,0 | 153,0 | 182,0 |
| EER | W/W | 3,04 | 2,82 | 2,87 | 2,86 | 2,85 | 2,90 | 2,83 | 2,89 | 3,05 | 2,95 | 3,03 | 2,91 | 2,86 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 83 | 86 | 86 | 88 | 89 | 90 | 90 | 88 | 90 | 91 | 90 | 90 | 91 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 51 | 54 | 54 | 56 | 57 | 58 | 58 | 56 | 58 | 59 | 58 | 58 | 58 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 23 | 22 | 33 | 45 | 50 | 50 | 66 | 62 | 94 | 66 | 94 | 94 | 88 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 47 | 47 | 70 | 94 | 104 | 104 | 139 | 130 | 196 | 138 | 196 | 196 | 183 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 |
| Poids de transport | kg | 977 | 1041 | 1117 | 1298 | 1432 | 1446 | 1725 | 1802 | 2066 | 1707 | 2018 | 2488 | 2641 |
| Poids en fonctionnement | kg | 983 | 1047 | 1124 | 1305 | 1440 | 1455 | 1736 | 1814 | 2078 | 1719 | 2034 | 2505 | 2658 |

| PAE N Kc | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 393,0 | 438,0 | 481,0 | 585,0 | 628,0 | 674,0 | 723,0 | 805,4 | 869,4 | 960,4 | 1092,8 | 1171,4 | 1256,6 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 104,0 | 111,0 | 123,0 | 146,0 | 161,0 | 174,0 | 192,0 | 206,6 | 222,2 | 248,2 | 267,8 | 288,2 | 322,4 |
| Input current | A | 188,0 | 201,0 | 221,0 | 265,0 | 289,0 | 311,0 | 326,0 | 378,0 | 399,2 | 440,8 | 501,6 | 532,0 | 572,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,78 | 3,95 | 3,91 | 4,01 | 3,90 | 3,87 | 3,77 | 3,90 | 3,91 | 3,87 | 4,08 | 4,06 | 3,90 |
| SCOP | W/W | 3,48 | 3,56 | 3,60 | 3,61 | 3,52 | 3,42 | 3,41 | - | - | - | - | - | - |
| ηs, h ⁽²⁾ | % | 136 | 139 | 141 | 141 | 138 | 134 | - | - | - | - | - | - | - |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 336,0 | 382,0 | 427,0 | 497,0 | 555,0 | 600,0 | 646,0 | 701,1 | 765,6 | 852,4 | 951,2 | 1001,6 | 1114,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 113,0 | 131,0 | 144,0 | 172,0 | 189,0 | 205,0 | 220,0 | 234,2 | 260,4 | 288,4 | 322,4 | 341,0 | 376,0 |
| Input current | A | 197,0 | 227,0 | 249,0 | 299,0 | 325,0 | 353,0 | 368,0 | 420,0 | 451,2 | 496,8 | 554,3 | 594,4 | 648,0 |
| EER | W/W | 2,97 | 2,92 | 2,97 | 2,89 | 2,94 | 2,93 | 2,94 | 2,99 | 2,94 | 2,96 | 2,95 | 2,94 | 2,96 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 90 | 92 | 94 | 92 | 94 | 94 | 96 | 93 | 93 | 96 | 95 | 95 | 96 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 58 | 59 | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 60 | 60 | 63 | 62 | 62 | 63 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 132 | 131 | 175 | 214 | 213 | 193 | 258 | 252 | 257 | 296 | 283 | 325 | 330 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 276 | 274 | 365 | 446 | 446 | 402 | 538 | 525 | 536 | 619 | 591 | 678 | 689 |
| Frame | | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| Poids de transport | kg | 3101 | 3115 | 3578 | 4204 | 4230 | 4455 | 4964 | 7406 | 7480 | 7794 | 8690 | 9062 | 9153 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3120 | 3150 | 3613 | 4249 | 4280 | 4505 | 5023 | 7446 | 7530 | 7854 | 8750 | 9122 | 9243 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N U Kc | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 78,8 | 102,0 | 123,0 | 154,0 | 178,0 | 203,0 | 227,0 | 221,0 | 245,0 | 252,0 | 281,0 | 296,0 | 349,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 18,4 | 23,6 | 29,4 | 36,7 | 42,5 | 47,6 | 54,2 | 55,6 | 62,4 | 59,8 | 67,9 | 78,1 | 89,1 |
| Input current | A | 37,0 | 44,5 | 55,7 | 67,5 | 76,7 | 85,1 | 96,4 | 105,0 | 111,0 | 106,0 | 123,0 | 141,0 | 160,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,28 | 4,32 | 4,18 | 4,20 | 4,19 | 4,26 | 4,19 | 3,97 | 3,93 | 4,21 | 4,14 | 3,79 | 3,92 |
| SCOP | W/W | 3,63 | 3,69 | 3,68 | 3,67 | 3,74 | 3,74 | 3,73 | 3,53 | 3,65 | 3,76 | 3,76 | 3,48 | 3,68 |
| ηs,h ⁽²⁾ | % | 142 | 145 | 144 | 144 | 147 | 147 | 146 | 138 | 143 | 147 | 147 | 136 | 144 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 67,8 | 84,4 | 101,0 | 125,0 | 147,0 | 170,0 | 187,0 | 185 | 202,0 | 209,0 | 231,0 | 251,0 | 294,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 22,1 | 28,4 | 35,2 | 43,0 | 49,6 | 58,5 | 63,7 | 59,5 | 67,1 | 72,3 | 76,5 | 87,4 | 98,9 |
| Input current | A | 41,6 | 50,7 | 62,9 | 74,7 | 85,5 | 99,5 | 109,0 | 109,0 | 118,0 | 122,0 | 133,0 | 152,0 | 170,0 |
| EER | W/W | 3,07 | 2,97 | 2,87 | 2,91 | 2,96 | 2,91 | 2,94 | 3,11 | 3,01 | 2,89 | 3,02 | 2,87 | 2,97 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 84 | 85 | 86 | 86 | 83 | 84 | 87 | 84 | 84 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 49 | 50 | 50 | 51 | 53 | 53 | 53 | 50 | 52 | 55 | 52 | 52 | 52 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 23 | 34 | 45 | 50 | 67 | 67 | 66 | 94 | 94 | 89 | 126 | 88 | 131 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 47 | 70 | 93 | 105 | 140 | 140 | 138 | 196 | 196 | 186 | 263 | 183 | 274 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 |
| Poids de transport | kg | 999 | 1075 | 1151 | 1327 | 1473 | 1486 | 1746 | 1824 | 2044 | 1793 | 2229 | 2503 | 2712 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1005 | 1082 | 1158 | 1334 | 1481 | 1496 | 1757 | 1836 | 2056 | 1805 | 2246 | 2520 | 2729 |

| PAE N U Kc | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 389,0 | 433,0 | 496,0 | 579,0 | 622,0 | 670,0 | 720,0 | 780,0 | 857,2 | 986,0 | 1094,8 | 1152,0 | 1228,4 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 102,0 | 108,0 | 123,0 | 145,0 | 159,0 | 169,0 | 176,0 | 196,0 | 216,4 | 246,2 | 273,7 | 288,4 | 318,6 |
| Input current | A | 178,0 | 191,0 | 215,0 | 257,0 | 280,0 | 296,0 | 305,0 | 352,0 | 380,0 | 440,8 | 501,6 | 515,0 | 550,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,81 | 4,01 | 4,03 | 3,99 | 3,91 | 3,96 | 4,09 | 3,98 | 3,96 | 4,00 | 4,00 | 3,99 | 3,86 |
| SCOP | W/W | 3,69 | 3,76 | 3,65 | 3,68 | 3,61 | 4,46 | 3,86 | - | - | - | - | - | - |
| ηs,h ⁽²⁾ | % | 145 | 147 | 143 | 144 | 141 | 175 | - | - | - | - | - | - | - |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 328,0 | 383,0 | 432,0 | 508,0 | 559,0 | 604,0 | 637,0 | 700,0 | 760,0 | 865,0 | 953,0 | 1011,0 | 1127,2 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 113,0 | 129,0 | 145,0 | 171,0 | 191,0 | 206,0 | 216,0 | 234,9 | 258,2 | 289,6 | 323,1 | 343,4 | 379,4 |
| Input current | A | 193,0 | 219,0 | 246,0 | 292,0 | 324,0 | 347,0 | 363,0 | 407,0 | 440,4 | 491,2 | 554,3 | 587,2 | 646,8 |
| EER | W/W | 2,90 | 2,97 | 2,98 | 2,97 | 2,93 | 2,93 | 2,95 | 2,98 | 2,94 | 2,99 | 2,95 | 2,94 | 2,97 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 84 | 86 | 88 | 86 | 88 | 88 | 90 | 89 | 90 | 93 | 94 | 91 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 52 | 53 | 56 | 53 | 56 | 56 | 57 | 55 | 56 | 60 | 61 | 57 | 60 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 10 | 12 | 12 | 12 | 14 | 16 | 16 | 20 | 24 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 176 | 175 | 159 | 194 | 193 | 259 | 229 | 253 | 292 | 320 | 395 | 468 | 473 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 367 | 365 | 332 | 405 | 402 | 541 | 479 | 529 | 609 | 668 | 825 | 977 | 987 |
| Frame | | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| Poids de transport | kg | 3171 | 3185 | 3582 | 4204 | 4230 | 4550 | 4955 | 7057 | 7406 | 8398 | 9162 | 9775 | 9842 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3190 | 3220 | 3617 | 4250 | 4279 | 4600 | 5014 | 7097 | 7456 | 8458 | 9222 | 9845 | 9932 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N HE Kc | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 131,0 | 161,0 | 186,0 | 214,0 | 227,0 | 257,0 | 287,0 | 317,0 | 357,0 | 400,0 | 460,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 30,6 | 35,5 | 43,1 | 49,2 | 54,5 | 60,5 | 68,4 | 78,6 | 89,8 | 102,0 | 114,0 |
| Input current | A | 57,0 | 65,9 | 76,4 | 86,3 | 101,0 | 108,0 | 122,0 | 139,0 | 157,0 | 177,0 | 197,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,28 | 4,41 | 4,32 | 4,35 | 4,17 | 4,25 | 4,20 | 4,03 | 3,98 | 3,92 | 4,04 |
| SCOP | W/W | 3,32 | 3,76 | 3,53 | 3,56 | 3,45 | 3,69 | 3,69 | 3,63 | 3,62 | 3,77 | 3,62 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 130 | 147 | 138 | 139 | 135 | 145 | 145 | 142 | 142 | 148 | 142 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 107,0 | 133,0 | 153,0 | 181,0 | 193,0 | 215,0 | 235,0 | 268,0 | 304,0 | 342,0 | 383,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 35,7 | 43,2 | 50,3 | 58,1 | 62,9 | 68,6 | 77,7 | 86,7 | 101,0 | 114,0 | 130,0 |
| Input current | A | 63,5 | 74,4 | 85,9 | 98,2 | 113,0 | 119,0 | 134,0 | 150,0 | 172,0 | 193,0 | 220,0 |
| EER | W/W | 3,00 | 3,08 | 3,04 | 3,12 | 3,07 | 3,13 | 3,02 | 3,09 | 3,01 | 3,00 | 2,95 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 84 | 87 | 87 | 88 | 89 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 52 | 55 | 55 | 56 | 57 | 58 | 58 | 59 | 59 | 58 | 60 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 50 | 67 | 66 | 89 | 94 | 126 | 126 | 132 | 131 | 176 | 161 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 104 | 140 | 138 | 186 | 196 | 263 | 263 | 276 | 274 | 367 | 335 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1325 | 1452 | 1644 | 1787 | 2185 | 2431 | 2431 | 2852 | 3034 | 3482 | 3610 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1334 | 1463 | 1655 | 1804 | 2202 | 2447 | 2447 | 2871 | 3056 | 3506 | 3645 |

| PAE N HE Kc | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 516,0 | 625,0 | 674,0 | 693,0 | 734,0 | 808,8 | 920,0 | 1032,2 | 1098,3 | 1200,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 126,0 | 128,0 | 140,0 | 177,0 | 191,0 | 203,2 | 228,0 | 252,0 | 274,6 | 302,0 | |
| Input current | A | 217,0 | 262,0 | 285,0 | 305,0 | 326,0 | 350,0 | 392,0 | 432,0 | 501,6 | 518,2 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,10 | 4,88 | 4,81 | 3,92 | 3,84 | 3,98 | 4,04 | 4,10 | 4,00 | 3,97 | |
| SCOP | W/W | 3,82 | 3,58 | 3,52 | 3,21 | 3,30 | - | - | - | - | - | |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 150 | 140 | 138 | - | - | - | - | - | - | - | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 435,0 | 517,0 | 565,0 | 612,0 | 650,0 | 704,0 | 762,0 | 867,6 | 956,0 | 1033,6 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 145,0 | 171,0 | 188,0 | 202,0 | 218,0 | 234,7 | 260,0 | 289,0 | 312,4 | 341,4 | |
| Input current | A | 243,0 | 289,0 | 317,0 | 339,0 | 365,0 | 396,0 | 439,2 | 486,2 | 554,3 | 575,6 | |
| EER | W/W | 3,00 | 3,02 | 3,01 | 3,03 | 2,98 | 3,00 | 2,93 | 3,00 | 3,06 | 3,03 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 94 | 92 | 95 | 95 | 96 | 95 | 96 | 97 | 95 | 96 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 62 | 63 | 64 | 62 | 63 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | |
| Charge fréon | kg | 214 | 259 | 229 | 308 | 308 | 293 | 280 | 321 | 397 | 470 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 446 | 541 | 479 | 643 | 643 | 611 | 584 | 671 | 828 | 981 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | |
| Poids de transport | kg | 3955 | 4597 | 4697 | 5190 | 5220 | 7316 | 7698 | 8314 | 9081 | 9690 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 3995 | 4646 | 4756 | 5248 | 5279 | 7360 | 7749 | 8364 | 9747 | 9133 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N HE U Kc | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 130,0 | 156,0 | 181,0 | 207,0 | 219,0 | 248,0 | 276,0 | 307,0 | 344,0 | 384,0 | 444,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 28,4 | 34,1 | 40,1 | 45,8 | 50,4 | 56,4 | 64,9 | 72,3 | 83,8 | 94,8 | 105,0 |
| Input current | A | 53,6 | 62,4 | 72,1 | 81,5 | 95,1 | 102,0 | 116,0 | 130,0 | 148,0 | 166,0 | 184,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,58 | 4,57 | 4,51 | 4,52 | 4,35 | 4,40 | 4,25 | 4,25 | 4,11 | 4,05 | 4,23 |
| SCOP | W/W | 3,88 | 4,17 | 4,08 | 4,05 | 3,94 | 4,11 | 4,07 | 3,97 | 4,11 | 4,05 | 3,99 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 152 | 164 | 160 | 159 | 155 | 161 | 160 | 156 | 161 | 159 | 157 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 107,0 | 131,0 | 153,0 | 181,0 | 192,0 | 213,0 | 231,0 | 264,0 | 300,0 | 335,0 | 377,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 32,9 | 40,7 | 46,5 | 54,3 | 57,9 | 64,4 | 73,9 | 81,1 | 95,2 | 110,0 | 124,0 |
| Input current | A | 59,7 | 71,1 | 80,9 | 93,2 | 106,0 | 113,0 | 129,0 | 142,0 | 164,0 | 187,0 | 211,0 |
| EER | W/W | 3,25 | 3,22 | 3,29 | 3,33 | 3,32 | 3,31 | 3,13 | 3,26 | 3,15 | 3,05 | 3,04 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 83 | 82 | 84 | 84 | 84 | 85 | 84 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 48 | 49 | 50 | 50 | 49 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 50 | 67 | 66 | 89 | 94 | 126 | 126 | 132 | 131 | 176 | 161 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 104 | 140 | 138 | 186 | 196 | 263 | 263 | 276 | 274 | 367 | 335 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1347 | 1474 | 1666 | 1809 | 2207 | 2453 | 2453 | 2874 | 3056 | 3504 | 3632 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1356 | 1485 | 1677 | 1826 | 2224 | 2469 | 2469 | 2893 | 3078 | 3528 | 3667 |

| PAE N HE U Kc | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 497,0 | 575,0 | 621,0 | 664,0 | 703,0 | 806,5 | 905,6 | 1011,8 | 1091,4 | 1175,8 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 118,0 | 140,0 | 151,0 | 167,0 | 175,0 | 194,8 | 210,0 | 236,0 | 260,1 | 280,2 | |
| Input current | A | 204,0 | 246,0 | 266,0 | 289,0 | 304,0 | 340,0 | 366,0 | 405,6 | 501,6 | 486,8 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 4,11 | 4,09 | 3,98 | 4,02 | 4,14 | 4,31 | 4,29 | 4,20 | 4,20 | |
| SCOP | W/W | 4,08 | 3,96 | 3,95 | 3,82 | 3,87 | - | - | - | - | - | |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 160 | 155 | 155 | - | - | - | - | - | - | - | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 427,0 | 508,0 | 555,0 | 596,0 | 635,0 | 702,0 | 754,0 | 853,8 | 950,0 | 1011,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 140,0 | 164,0 | 180,0 | 196,0 | 213,0 | 227,9 | 247,8 | 279,6 | 310,5 | 330,4 | |
| Input current | A | 236,0 | 279,0 | 306,0 | 331,0 | 357,0 | 389,0 | 423,2 | 472,4 | 554,3 | 563,0 | |
| EER | W/W | 3,05 | 3,10 | 3,08 | 3,04 | 2,98 | 3,08 | 3,04 | 3,05 | 3,06 | 3,06 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 88 | 86 | 88 | 88 | 92 | 89 | 90 | 93 | 91 | 91 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 56 | 54 | 56 | 56 | 60 | 56 | 57 | 60 | 58 | 58 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | |
| Charge fréon | kg | 214 | 259 | 229 | 308 | 308 | 292 | 279 | 320 | 395 | 468 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 446 | 541 | 479 | 643 | 643 | 610 | 582 | 669 | 826 | 978 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | |
| Poids de transport | kg | 3977 | 4619 | 4719 | 5212 | 5242 | 7421 | 7804 | 8418 | 9180 | 9795 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 4017 | 4668 | 4778 | 5270 | 5301 | 7465 | 7855 | 8468 | 9232 | 9851 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N Kr | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 73,1 | 89,7 | 119,0 | 146,0 | 169,0 | 191,0 | 214,0 | 212,0 | 251,0 | 244,0 | 274,0 | 298,0 | 323,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 19,3 | 23,5 | 30,1 | 36,9 | 42,3 | 48,2 | 53,4 | 56,1 | 64,8 | 60,4 | 69,8 | 75,6 | 87,2 |
| Input current | A | 40,4 | 48,8 | 59,6 | 70,4 | 79,7 | 92,4 | 98,2 | 108,0 | 120,0 | 115,0 | 131,0 | 142,0 | 158,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,79 | 3,82 | 3,95 | 3,96 | 4,00 | 3,96 | 4,01 | 3,78 | 3,87 | 4,04 | 3,93 | 3,94 | 3,70 |
| SCOP | W/W | 3,22 | 3,35 | 3,33 | 3,48 | 3,56 | 3,50 | 3,62 | 3,20 | 3,31 | 3,58 | 3,60 | 3,72 | 3,53 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 126 | 131 | 130 | 136 | 139 | 137 | 142 | 125 | 130 | 140 | 141 | 146 | 138 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 62,2 | 77,3 | 103,0 | 126,0 | 149,0 | 169,0 | 186,0 | 181,0 | 210,0 | 215,0 | 233,0 | 253,0 | 288,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 21,5 | 27,4 | 35,0 | 43,7 | 49,6 | 57,2 | 62,5 | 64,1 | 70,3 | 68,3 | 77,8 | 85,8 | 99,9 |
| Input current | A | 42,2 | 52,8 | 64,4 | 77,4 | 87,1 | 102,0 | 109,0 | 116,0 | 124,0 | 123,0 | 138,0 | 152,0 | 172,0 |
| EER | W/W | 2,89 | 2,82 | 2,94 | 2,88 | 3,00 | 2,95 | 2,98 | 2,82 | 2,99 | 3,15 | 2,99 | 2,95 | 2,88 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 83 | 86 | 86 | 88 | 89 | 90 | 90 | 88 | 90 | 91 | 90 | 90 | 91 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 51 | 54 | 54 | 56 | 57 | 58 | 58 | 56 | 58 | 59 | 58 | 58 | 58 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 22 | 22 | 34 | 45 | 51 | 50 | 67 | 95 | 94 | 31 | 95 | 95 | 88 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 10 | 10 | 16 | 21 | 24 | 23 | 31 | 44 | 44 | 14 | 44 | 44 | 41 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| Poids de transport | kg | 977 | 1041 | 1117 | 1298 | 1432 | 1446 | 1725 | 1802 | 2066 | 1701 | 2018 | 2488 | 2641 |
| Poids en fonctionnement | kg | 983 | 1047 | 1124 | 1305 | 1440 | 1455 | 1736 | 1814 | 2078 | 1719 | 2034 | 2505 | 2658 |

| PAE N Kr | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 376,0 | 422,0 | 470,0 | 562,0 | 606,0 | 646,0 | 702,0 | 782,0 | 844,1 | 932,4 | 1060,9 | 1137,3 | 1220,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 97,6 | 108,0 | 116,0 | 140,0 | 150,0 | 165,0 | 177,0 | 201,5 | 214,4 | 239,8 | 266,6 | 285,0 | 310,1 |
| Input current | A | 170,0 | 193,0 | 215,0 | 245,0 | 268,0 | 298,0 | 315,0 | 368,6 | 385,1 | 425,8 | 499,2 | 526,0 | 550,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,85 | 3,91 | 4,05 | 4,01 | 4,04 | 3,92 | 3,97 | 3,88 | 3,94 | 3,89 | 3,98 | 3,99 | 3,93 |
| SCOP | W/W | 3,66 | 3,76 | 3,91 | 3,73 | 3,79 | 3,62 | 3,50 | - | - | - | - | - | - |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 143 | 147 | 154 | 146 | 149 | 142 | - | - | - | - | - | - | - |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 324,0 | 372,0 | 413,0 | 487,0 | 527,0 | 569,0 | 853,0 | 680,7 | 743,3 | 827,6 | 923,5 | 972,4 | 1081,6 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 108,0 | 123,0 | 136,0 | 162,0 | 177,0 | 193,0 | 207,0 | 219,0 | 244,7 | 271,1 | 305,1 | 321,3 | 352,8 |
| Input current | A | 182,0 | 212,0 | 239,0 | 271,0 | 302,0 | 334,0 | 355,0 | 392,6 | 424,0 | 467,0 | 524,5 | 560,0 | 608,0 |
| EER | W/W | 3,00 | 3,02 | 3,04 | 3,01 | 2,98 | 2,95 | 4,12 | 3,11 | 3,04 | 3,05 | 3,03 | 3,03 | 3,07 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 90 | 92 | 94 | 92 | 94 | 94 | 96 | 95 | 95 | 97 | 98 | 98 | 98 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 58 | 59 | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 62 | 62 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 133 | 131 | 175 | 214 | 213 | 193 | 258 | 248 | 253 | 292 | 279 | 320 | 325 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 62 | 61 | 81 | 100 | 99 | 90 | 120 | 116 | 118 | 136 | 130 | 149 | 151 |
| Frame | | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| Poids de transport | kg | 3101 | 3115 | 3578 | 4204 | 4230 | 4455 | 4964 | 7535 | 7610 | 7930 | 8841 | 9220 | 9312 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3120 | 3150 | 3613 | 4249 | 4280 | 4505 | 5023 | 7575 | 7660 | 7990 | 8901 | 9280 | 9402 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N U Kr | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 72,6 | 89,8 | 120,0 | 147,0 | 170,0 | 191,0 | 215,0 | 214,0 | 249,0 | 244,0 | 274,0 | 295,0 | 326,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 18,3 | 22,7 | 29,6 | 36,6 | 40,5 | 46,4 | 52,5 | 53,4 | 61,9 | 57,4 | 67,0 | 76,6 | 83,9 |
| Input current | A | 36,4 | 45,3 | 56,1 | 68,7 | 73,6 | 86,4 | 94,4 | 101,0 | 111,0 | 106,0 | 123,0 | 138,0 | 148,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,97 | 3,96 | 4,05 | 4,02 | 4,20 | 4,12 | 4,10 | 4,01 | 4,02 | 4,24 | 4,09 | 3,95 | 3,89 |
| SCOP | W/W | 3,50 | 3,76 | 3,86 | 3,77 | 3,97 | 3,96 | 3,87 | 3,84 | 3,86 | 4,00 | 3,96 | 3,77 | 3,94 |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 137 | 147 | 151 | 148 | 156 | 155 | 152 | 151 | 151 | 157 | 156 | 148 | 155 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 62,2 | 77,3 | 104,0 | 126,0 | 150,0 | 169,0 | 186,0 | 181,0 | 210,0 | 214,0 | 233,0 | 253,0 | 288,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 20,8 | 25,6 | 33,9 | 42,5 | 48,2 | 56,2 | 59,9 | 59,8 | 70,5 | 67,3 | 77,8 | 85,8 | 99,9 |
| Input current | A | 38,9 | 48,4 | 60,8 | 74,6 | 82,3 | 97,9 | 103,0 | 108,0 | 121,0 | 118,0 | 138,0 | 152,0 | 172,0 |
| EER | W/W | 2,99 | 3,02 | 3,07 | 2,96 | 3,11 | 3,01 | 3,11 | 3,03 | 2,98 | 3,18 | 2,99 | 2,95 | 2,88 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 84 | 85 | 86 | 86 | 83 | 84 | 87 | 84 | 84 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 49 | 50 | 50 | 51 | 53 | 53 | 53 | 50 | 52 | 55 | 52 | 52 | 52 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 22 | 34 | 45 | 51 | 68 | 67 | 67 | 95 | 95 | 89 | 126 | 89 | 132 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 10 | 16 | 21 | 24 | 32 | 31 | 31 | 44 | 44 | 42 | 59 | 41 | 62 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Poids de transport | kg | 999 | 1075 | 1151 | 1327 | 1473 | 1486 | 1746 | 1824 | 2044 | 1793 | 2229 | 2503 | 2712 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1005 | 1082 | 1158 | 1334 | 1481 | 1496 | 1757 | 1836 | 2056 | 1805 | 2246 | 2520 | 2729 |

| PAE N U Kr | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 378,0 | 419,0 | 465,0 | 560,0 | 600,0 | 633,0 | 706,0 | 757,3 | 832,2 | 957,3 | 1062,9 | 1118,4 | 1192,6 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 95,0 | 104,0 | 115,0 | 137,0 | 148,0 | 158,0 | 179,0 | 184,6 | 203,1 | 232,0 | 259,7 | 273,6 | 293,7 |
| Input current | A | 161,0 | 183,0 | 209,0 | 234,0 | 258,0 | 282,0 | 319,0 | 331,6 | 356,6 | 415,3 | 475,9 | 488,5 | 507,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,98 | 4,03 | 4,04 | 4,09 | 4,05 | 4,01 | 3,94 | 4,10 | 4,10 | 4,13 | 4,09 | 4,09 | 4,06 |
| SCOP | W/W | 3,96 | 4,05 | 4,04 | 3,93 | 3,99 | 3,97 | 3,39 | - | - | - | - | - | - |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 155 | 159 | 159 | 154 | 157 | 156 | - | - | - | - | - | - | - |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 324,0 | 372,0 | 413,0 | 487,0 | 527,0 | 569,0 | 853,0 | 676,3 | 734,3 | 835,7 | 920,8 | 976,8 | 1089,1 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 108,0 | 123,0 | 136,0 | 162,0 | 177,0 | 193,0 | 207,0 | 226,2 | 246,2 | 274,9 | 307,1 | 326,2 | 361,7 |
| Input current | A | 182,0 | 212,0 | 239,0 | 271,0 | 302,0 | 334,0 | 355,0 | 391,9 | 419,9 | 466,3 | 526,9 | 557,7 | 616,6 |
| EER | W/W | 3,00 | 3,02 | 3,04 | 3,01 | 2,98 | 2,95 | 4,12 | 2,99 | 2,98 | 3,04 | 3,00 | 2,99 | 3,01 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 84 | 86 | 88 | 86 | 88 | 88 | 90 | 91 | 92 | 95 | 97 | 94 | 96 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 52 | 53 | 56 | 53 | 56 | 56 | 57 | 57 | 58 | 62 | 64 | 60 | 63 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 10 | 12 | 12 | 12 | 14 | 16 | 16 | 20 | 24 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 176 | 175 | 159 | 194 | 193 | 259 | 229 | 250 | 288 | 316 | 390 | 462 | 467 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 82 | 81 | 74 | 90 | 90 | 121 | 107 | 117 | 134 | 147 | 182 | 215 | 217 |
| Frame | | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| Poids de transport | kg | 3171 | 3185 | 3582 | 4204 | 4230 | 4550 | 4955 | 7180 | 7535 | 8544 | 9321 | 9945 | 10013 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3190 | 3220 | 3617 | 4250 | 4279 | 4600 | 5014 | 7220 | 7585 | 8604 | 9381 | 10015 | 10103 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N HE Kr | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 124,0 | 154,0 | 175,0 | 203,0 | 220,0 | 253,0 | 277,0 | 305,0 | 339,0 | 376,0 | 433,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 30,5 | 37,4 | 42,3 | 48,1 | 54,4 | 62,2 | 69,1 | 76,0 | 86,0 | 96,1 | 106,0 |
| Input current | A | 56,7 | 67,6 | 74,4 | 87,1 | 101,0 | 110,0 | 123,0 | 138,0 | 149,0 | 160,0 | 185,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,07 | 4,12 | 4,14 | 4,22 | 4,04 | 4,07 | 4,01 | 4,01 | 3,94 | 3,91 | 4,08 |
| SCOP | W/W | 3,26 | 3,63 | 3,45 | 3,51 | 3,45 | 3,59 | 3,63 | 3,61 | 3,64 | 3,70 | 3,66 |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 127 | 142 | 135 | 137 | 135 | 141 | 142 | 141 | 142 | 145 | 143 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 104,0 | 128,0 | 150,0 | 174,0 | 185,0 | 209,0 | 229,0 | 261,0 | 291,0 | 321,0 | 366,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 33,1 | 41,5 | 46,5 | 52,3 | 59,7 | 68,9 | 76,7 | 81,9 | 94,8 | 107,0 | 121,0 |
| Input current | A | 59,8 | 72,6 | 79,6 | 92,2 | 107,0 | 119,0 | 133,0 | 145,0 | 161,0 | 176,0 | 206,0 |
| EER | W/W | 3,14 | 3,08 | 3,23 | 3,33 | 3,10 | 3,03 | 2,99 | 3,19 | 3,07 | 3,00 | 3,02 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 84 | 87 | 87 | 88 | 89 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 52 | 55 | 55 | 56 | 57 | 58 | 52 | 59 | 59 | 58 | 60 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 51 | 67 | 67 | 89 | 95 | 126 | 126 | 132 | 132 | 176 | 161 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 24 | 31 | 31 | 41 | 44 | 59 | 59 | 62 | 62 | 82 | 75 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1325 | 1452 | 1644 | 1787 | 2185 | 2431 | 2431 | 2852 | 3034 | 3482 | 3610 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1334 | 1463 | 1655 | 1804 | 2202 | 2447 | 2447 | 2871 | 3056 | 3506 | 3645 |

| PAE N HE Kr | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 488,0 | 563,0 | 609,0 | 665,0 | 708,0 | 785,2 | 893,2 | 1002,1 | 1066,3 | 1165,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 117,0 | 141,0 | 153,0 | 166,0 | 178,0 | 202,0 | 226,7 | 248,5 | 271,6 | 294,2 | |
| Input current | A | 210,0 | 237,0 | 264,0 | 291,0 | 317,0 | 347,9 | 389,8 | 426,1 | 496,1 | 504,8 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,17 | 3,99 | 3,98 | 4,01 | 3,98 | 3,89 | 3,94 | 4,03 | 3,93 | 3,96 | |
| SCOP | W/W | 3,92 | 3,59 | 3,25 | 3,29 | 3,38 | - | - | - | - | - | |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 154 | 141 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 418,0 | 483,0 | 531,0 | 576,0 | 620,0 | 683,5 | 739,8 | 842,3 | 928,2 | 1003,5 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 134,0 | 159,0 | 175,0 | 187,0 | 200,0 | 220,6 | 247,2 | 274,9 | 300,0 | 322,1 | |
| Input current | A | 232,0 | 262,0 | 294,0 | 320,0 | 346,0 | 372,3 | 417,6 | 462,5 | 532,3 | 543,1 | |
| EER | W/W | 3,12 | 3,04 | 3,03 | 3,08 | 3,10 | 3,10 | 2,99 | 3,06 | 3,09 | 3,12 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 94 | 92 | 95 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 98 | 99 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 65 | 66 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | |
| Charge fréon | kg | 214 | 259 | 229 | 308 | 308 | 288 | 275 | 316 | 390 | 462 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 100 | 121 | 107 | 144 | 144 | 134 | 128 | 147 | 182 | 215 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | |
| Poids de transport | kg | 3955 | 4597 | 4697 | 5190 | 5220 | 7550 | 7940 | 8564 | 9340 | 9965 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 3995 | 4646 | 4756 | 5248 | 5279 | 7594 | 7990 | 8614 | 9391 | 10021 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

| PAE N HE U Kr | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 125,0 | 156,0 | 177,0 | 203,0 | 221,0 | 255,0 | 278,0 | 307,0 | 340,0 | 377,0 | 433,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 27,9 | 34,9 | 39,3 | 45,2 | 50,0 | 58,3 | 65,1 | 70,7 | 79,5 | 90,1 | 99,6 |
| Input current | A | 53,0 | 64,0 | 69,9 | 82,8 | 94,0 | 104,0 | 117,0 | 130,0 | 140,0 | 151,0 | 175,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,48 | 4,47 | 4,50 | 4,49 | 4,42 | 4,37 | 4,27 | 4,34 | 4,28 | 4,18 | 4,35 |
| SCOP | W/W | 4,04 | 4,19 | 4,20 | 4,20 | 3,93 | 3,84 | 4,12 | 4,25 | 4,28 | 4,24 | 4,30 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 159 | 165 | 165 | 165 | 154 | 151 | 162 | 167 | 168 | 167 | 169 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 104,0 | 127,0 | 151,0 | 173,0 | 184,0 | 208,0 | 226,0 | 260,0 | 291,0 | 321,0 | 365,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 31,6 | 40,2 | 44,6 | 51,7 | 57,8 | 66,9 | 75,1 | 79,4 | 91,7 | 104,0 | 117,0 |
| Input current | A | 57,5 | 70,6 | 76,7 | 91,2 | 104,0 | 115,0 | 130,0 | 140,0 | 15,0 | 171,0 | 200,0 |
| EER | W/W | 3,29 | 3,16 | 3,39 | 3,35 | 3,18 | 3,11 | 3,01 | 3,27 | 3,17 | 3,09 | 3,12 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 83 | 82 | 84 | 84 | 84 | 85 | 84 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 48 | 49 | 50 | 50 | 49 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 51 | 67 | 67 | 89 | 95 | 126 | 126 | 132 | 132 | 176 | 161 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 24 | 31 | 31 | 41 | 44 | 59 | 59 | 62 | 62 | 82 | 75 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1347 | 1474 | 1666 | 1809 | 2207 | 2453 | 2453 | 2874 | 3056 | 3504 | 3632 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1356 | 1485 | 1677 | 1826 | 2224 | 2469 | 2469 | 2893 | 3078 | 3528 | 3667 |

| PAE N HE U Kr | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 489,0 | 566,0 | 611,0 | 656,0 | 689,0 | 785,2 | 893,2 | 1002,1 | 1066,3 | 1165,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 110,0 | 131,0 | 142,0 | 154,0 | 166,0 | 202,0 | 226,7 | 248,5 | 271,6 | 294,2 | |
| Input current | A | 199,0 | 222,0 | 247,0 | 274,0 | 300,0 | 347,9 | 389,8 | 426,1 | 496,1 | 504,8 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,45 | 4,32 | 4,30 | 4,26 | 4,15 | 3,89 | 3,94 | 4,03 | 3,93 | 3,96 | |
| SCOP | W/W | 4,47 | 4,27 | 3,38 | 3,92 | 4,00 | - | - | - | - | - | |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 176 | 168 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 414,0 | 480,0 | 528,0 | 573,0 | 609,0 | 683,5 | 739,8 | 842,3 | 928,2 | 1003,5 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 131,0 | 155,0 | 156,0 | 170,0 | 182,0 | 220,6 | 247,2 | 274,9 | 300,0 | 322,1 | |
| Input current | A | 228,0 | 256,0 | 286,0 | 313,0 | 344,0 | 372,3 | 417,6 | 462,5 | 532,3 | 543,1 | |
| EER | W/W | 3,16 | 3,10 | 3,38 | 3,37 | 3,35 | 3,10 | 2,99 | 3,06 | 3,09 | 3,12 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 88 | 86 | 88 | 88 | 92 | 97 | 98 | 99 | 98 | 99 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 56 | 54 | 56 | 56 | 60 | 64 | 65 | 66 | 65 | 66 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | |
| Charge fréon | kg | 214 | 259 | 259 | 308 | 308 | 288 | 275 | 316 | 390 | 462 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 100 | 121 | 107 | 144 | 144 | 134 | 128 | 147 | 182 | 215 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | |
| Poids de transport | kg | 3977 | 4619 | 4719 | 5212 | 5242 | 7550 | 7940 | 8564 | 9340 | 9965 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 4017 | 4668 | 4778 | 5270 | 5301 | 7594 | 7990 | 8614 | 9391 | 10021 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R410A ou R454B. Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et protection thermique. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoier des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec circuits de refroidissement indépendants. Le microprocesseur contrôle constamment la température de reflux de chaque compresseur.

ECHANGEUR SOURCE

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

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur la version standard sont équipés de moteur 6 pôles avec un régulateur à coupure de phase ou inverter, qui module sa vitesse de rotation en fonction de la température extérieure. Dans les versions HE, les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver.

Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur - ventilateur - pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat.

DÉTECTEUR DE FUITE (VERSION R454B UNIQUEMENT)

Lorsque l'appareil est mis en marche (Power ON), le capteur se réchauffe/initialise (durée d'environ 1 minute). Pendant cette période, les LED à l'intérieur du capteur clignotent, l'alarme de fuite de réfrigérant (leakage) est signalée et le circuit auxiliaire 24Vac n'est pas alimenté. Après ce laps de temps, si aucun autre signal n'est émis par le capteur, le PLC de contrôle est alimenté et l'unité est prête à fonctionner. En cas de fuite de réfrigérant, le capteur est activé et l'alimentation du PLC de contrôle est immédiatement coupée jusqu'à ce que le capteur signale la présence de réfrigérant.

VERSIONS

Version Ultra Silencieuse U

On a atteint le très bas niveau sonore qui caractérise les unités U sans pénaliser les prestations ou les limites de fonctionnement. La réduction du niveau sonore de ces appareils est du à :

- L'adoption d'échangeurs réfrigérant/air avec des surfaces majorés par rapport aux unités standard;
- Coffret compresseurs de type aphonique avec épaisseur du matériel isolant majorée;
- Un contrôle de la vitesse des ventilateurs par un variateur de tension électrique de type électronique.

Récupération totale RT

Chaque modèle de la gamme est disponible dans la version avec récupération totale de la chaleur. Dans cette configuration, chaque circuit frigorifique est équipé avec un échangeur réfrigérant/eau sur la ligne de refoulement du gaz. Cet échangeur, en parallèle au condenseur à air, est dimensionné pour récupérer 100% de la chaleur de condensation et produire de l'eau chaude pour utilisation sanitaire ou autre.

Récupération partielle RP

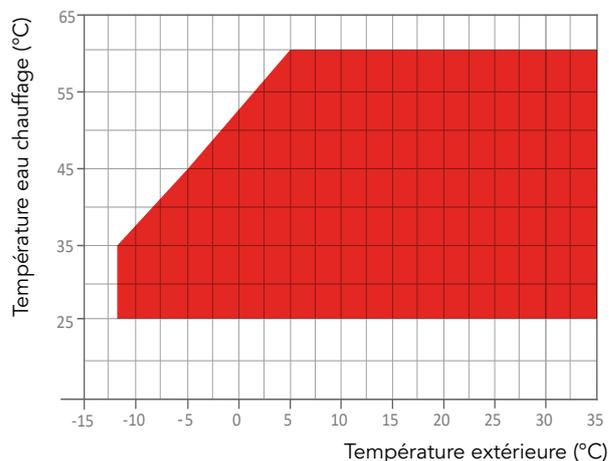
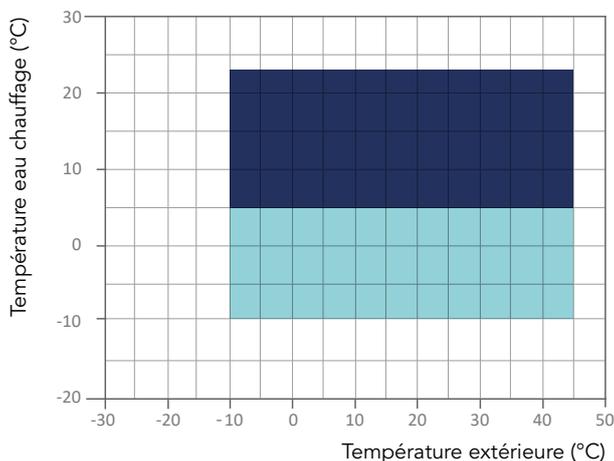
Dans cette configuration, sur chaque circuit frigorifique on installe un échangeur de chaleur réfrigérant/eau sur la ligne de refoulement du gaz. L'échangeur, en série et en amont du condenseur à air, est dimensionné pour récupérer 20% de la chaleur de condensation pour la production de l'eau chaude à température moyenne/ haute pour utilisation sanitaire.

Version HE

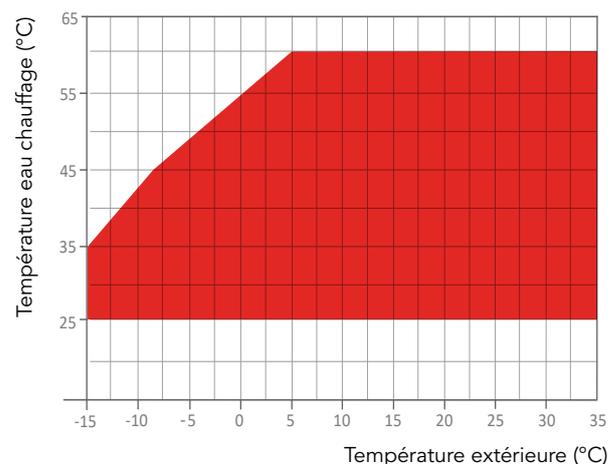
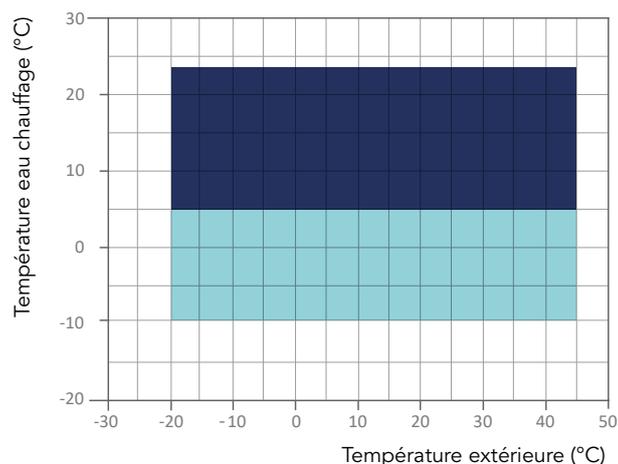
Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Version standard



Version HE



Mode de refroidissement
 Refroidissement au glycol

Mode de chauffage

ACCESSOIRES

| PAE N Kc/Kr | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ampèremètre | A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Alimentation électrique différente du standard | AE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec traitement Electrofin | BEF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C | BF ⁽¹⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C | BT ⁽¹⁾ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel standard | CF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais | CFU ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Jacket d'insonorisation compresseur | CI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cuenta-arranques del compresor | CS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détecteur de fuites de réfrigérant | DR ⁽³⁾ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique | EC ⁽⁴⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection de la batterie de condensation | GP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille anti-intrusion | GP2 ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille anti-intrusion avec option CFU | GP3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté pompe | I1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté réservoir | I2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte série RS 485 | IH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Emballage marin | IM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP | IWG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Moniteur de phase | MF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir | MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe | P1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe + Réservoir | P1+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P12HVS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P12HVS+MV ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles | P12VS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P12VS+MV ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe à haute pression | P1H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe à haute pression + Réservoir | P1H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes | P2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes + Réservoir | P2+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P22HVS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P22HVS+MV ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles | P22VS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P22VS+MV ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompe haute pression disponible | P2H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompe haute pression disponible + Réservoir | P2H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles en caoutchouc | PA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles à ressort | PM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface de programmation à distance | PQ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line | PT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line + Réservoir | PT+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable | PTVS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable + Réservoir | PTVS+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Résistance électrique sur l'évaporateur | RA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinetts sur le refoulement compresseurs | RD | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de mise en phase cosφ ≥ 0,9 | RF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinetts sur l'aspiration compresseurs | RH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Relais thermiques des compresseurs | RL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec ailettes pré vernies | RM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Récupération partielle | RP ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie cuivre/cuivre | RR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne thermostatique électronique | TE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Voltmètre | V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Version brine | VB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne solénoïde | VS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

(1) Non disponible pour les versions HE

(2) Standard pour les versions U

(3) Disponible uniquement avec R454B (Kr)

(4) Standard pour les versions HE

(5) Dans les versions U, disponible uniquement avec R410A (Kc)

(6) 4 pôles pour les versions U (P14 / P24)

● Standard ○ Option – Non disponible

| PAE N Kc/Kr | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Ampèremètre | A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Alimentation électrique différente du standard | AE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec traitement Electrofin | BEF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C | BF ⁽¹⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C | BT ⁽¹⁾ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel standard | CF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais | CFU ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Jacket d'insonorisation compresseur | CI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cuenta-arranques del compresor | CS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détecteur de fuites de réfrigérant | DR ⁽³⁾ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique | EC ⁽⁴⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Grille de protection de la batterie de condensation | GP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille anti-intrusion | GP2 ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille anti-intrusion avec option CFU | GP3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté pompe | I1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté réservoir | I2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte série RS 485 | IH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Emballage marin | IM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface sérielle pour protocole SNMP ou TCP/IP | IWG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Moniteur de phase | MF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir | MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe | P1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe + Réservoir | P1+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P12HVS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P12HVS+MV ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles | P12VS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P12VS+MV ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe à haute pression | P1H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 1 pompe à haute pression + Réservoir | P1H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes | P2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes + Réservoir | P2+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P22HVS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P22HVS+MV ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles | P22VS ⁽⁶⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompes Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P22VS+MV ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompe haute pression disponible | P2H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group 2 pompe haute pression disponible + Réservoir | P2H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles en caoutchouc | PA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles à ressort | PM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface de programmation à distance | PQ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line | PT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line + Réservoir | PT+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable | PTVS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable + Réservoir | PTVS+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Résistance électrique sur l'évaporateur | RA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinets sur le refoulement compresseurs | RD | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de mise en phase cosφ ≥0,9 | RF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinets sur l'aspiration compresseurs | RH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Relais thermiques des compresseurs | RL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec ailettes pré vernies | RM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Récupération partielle | RP ⁽⁵⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie cuivre/cuivre | RR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne thermostatique électronique | TE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Voltmètre | V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Version brine | VB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne solénoïde | VS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

(1) Non disponible pour les versions HE

● Standard ○ Option – Non disponible

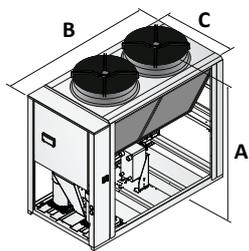
(2) Standard pour les versions U

(3) Disponible uniquement avec R454B (Kr)

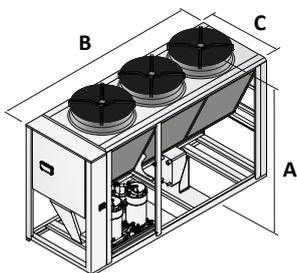
(4) Standard pour les versions HE

(5) Dans les versions U, disponible uniquement avec R410A (Kc)

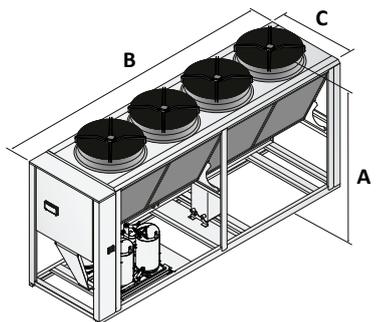
(6) 4 pôles pour les versions U (P14 / P24)



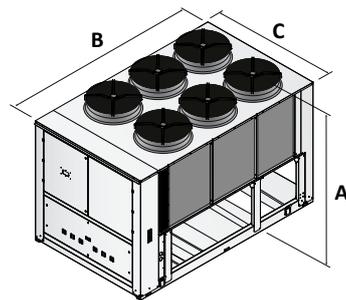
F1



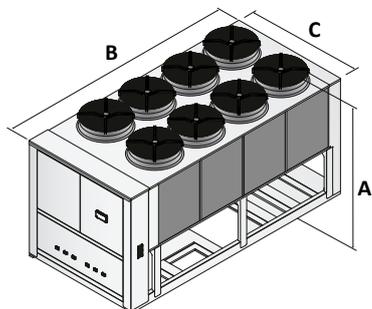
F2



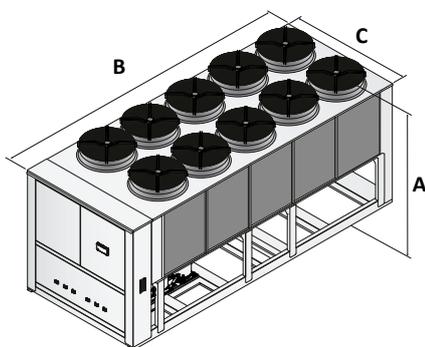
F3



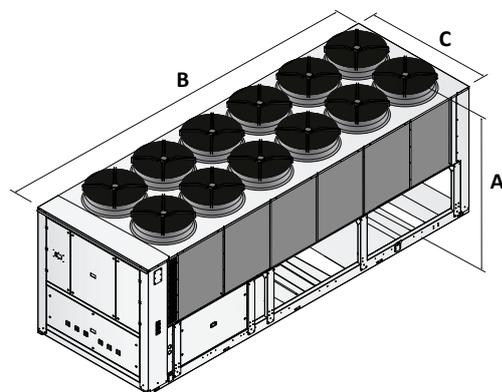
F4



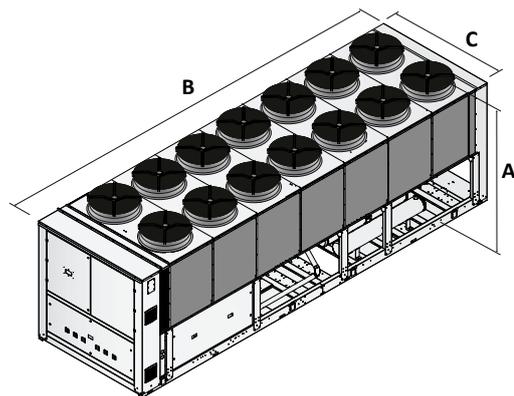
F5



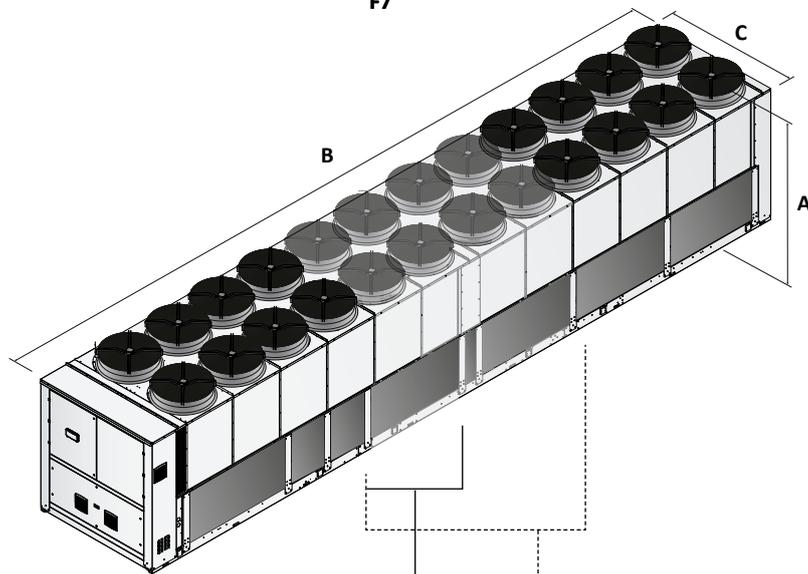
F6



F7



F8



F9



F10



F11

| FRAME | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | F11 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| A (mm) | 2420 | 2420 | 2420 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 |
| B (mm) | 2660 | 3700 | 4740 | 3775 | 4750 | 5725 | 6700 | 7250 | 9800 | 10680 | 12780 |
| C (mm) | 1370 | 1370 | 1370 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 |

PAH VS

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEURS À VIS INVERSEUR ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance thermique de 480 kW à 1480 kW

R513A



Les pompes à chaleur monobloc à condensation par air de la série PAH VS Ke, sont conçus pour l'installation à l'extérieur et sont particulièrement indiqués pour le refroidissement et le chauffage de solutions liquides utilisés dans les processus de climatisation ou industriels. La technologie du compresseur SEMI-HERMETIC SCREW avec contrôle du moteur INVERTER, modulant en continu, garantit une capacité élevée de partialisation de la puissance de refroidissement et de chauffage fournie, ce qui se traduit par une efficacité saisonnière accrue, même dans les applications avec des charges très variables. 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 raccords frigorifiques, hydrauliques et électriques nécessaires pour une installation rapide sur site. Avant l'essai en usine, on va tester en pression les circuits frigorifiques de chaque unité et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R513A et huile incongelable.

VERSION

HE Haute efficacité, ventilateurs EC.
U Ultra-silencieuse.

DONNÉES TECHNIQUES

| PAH VS Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 496,5 | 622,1 | 706,6 | 821,9 | 980,6 | 1091,8 | 1266,9 | 1343,1 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 122,3 | 154,5 | 176,8 | 206,5 | 237,2 | 268,9 | 297,0 | 330,0 |
| Input current | A | 205,9 | 260,1 | 297,6 | 347,6 | 399,4 | 452,8 | 500,1 | 555,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,06 | 4,03 | 4,00 | 3,98 | 4,13 | 4,06 | 4,27 | 4,07 |
| SEER | W/W | 4,59 | 4,58 | 4,60 | 4,59 | 4,60 | 4,63 | 4,62 | 4,60 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 412,0 | 521,2 | 624,2 | 723,1 | 808,6 | 908,5 | 1050,6 | 1112,4 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 155,1 | 193,0 | 217,4 | 251,6 | 290,8 | 334,9 | 367,1 | 416,5 |
| Input current | A | 261,1 | 324,9 | 365,9 | 423,6 | 489,5 | 563,8 | 618,0 | 701,2 |
| EER | W/W | 2,66 | 2,70 | 2,87 | 2,87 | 2,78 | 2,71 | 2,86 | 2,67 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB(A) | 97 | 99 | 99 | 100 | 100 | 101 | 102 | 102 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 64,5 | 66,0 | 66,0 | 67,0 | 67,0 | 68,0 | 69,0 | 69,0 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| Réfrigérant | | R513A |
| Charge fréon | kg | 158 | 177 | 340 | 452 | 478 | 515 | 537 | 551 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 91 | 101 | 195 | 259 | 274 | 295 | 308 | 316 |

| PAH VS U Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 480,0 | 607,7 | 708,6 | 836,4 | 943,5 | 1106,2 | 1163,9 | 1318,4 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 115,6 | 145,6 | 166,2 | 194,3 | 223,5 | 248,6 | 278,1 | 312,5 |
| Input current | A | 194,6 | 245,2 | 279,9 | 327,0 | 376,3 | 418,5 | 468,2 | 526,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,15 | 4,17 | 4,26 | 4,31 | 4,22 | 4,45 | 4,19 | 4,22 |
| SEER | W/W | 4,58 | 4,58 | 4,60 | 4,60 | 4,58 | 4,61 | 4,63 | 4,58 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 407,9 | 517,1 | 606,7 | 704,5 | 811,6 | 918,8 | 1040,3 | 1133,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 150,4 | 188,7 | 212,4 | 248,4 | 284,3 | 311,8 | 354,3 | 395,5 |
| Input current | A | 253,2 | 317,7 | 357,6 | 418,2 | 478,6 | 524,9 | 596,5 | 665,9 |
| EER | W/W | 2,71 | 2,74 | 2,86 | 2,84 | 2,86 | 2,95 | 2,94 | 2,86 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB(A) | 92 | 94 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 98 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 60 | 61 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 65 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R513A |
| Charge fréon | kg | 177 | 197 | 452 | 478 | 537 | 551 | 621 | 649 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 101 | 113 | 259 | 274 | 308 | 316 | 356 | 372 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 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.

| PAH VS HE Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 516,6 | 645,8 | 739,2 | 871,5 | 995,4 | 1113,0 | 1269,5 | 1375,5 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 121,4 | 149,4 | 173,1 | 196,1 | 229,8 | 251,6 | 314,3 | 356,9 |
| Input current | A | 204,4 | 251,4 | 291,4 | 330,1 | 386,9 | 423,6 | 529,2 | 600,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,26 | 4,32 | 4,27 | 4,44 | 4,33 | 4,42 | 4,04 | 3,85 |
| SEER | W/W | 5,25 | 5,57 | 5,47 | 5,15 | 5,35 | 5,44 | 5,60 | 5,68 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 462,0 | 581,7 | 661,5 | 783,3 | 905,1 | 1000,7 | 1146,6 | 1239,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 150,8 | 179,4 | 209,9 | 243,3 | 289,6 | 311,6 | 363,9 | 381,9 |
| Input current | A | 253,9 | 302,0 | 353,4 | 409,6 | 487,5 | 524,6 | 612,7 | 643,0 |
| EER | W/W | 3,06 | 3,24 | 3,15 | 3,22 | 3,13 | 3,21 | 3,15 | 3,24 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB(A) | 95 | 96 | 101 | 99 | 100 | 101 | 100 | 101 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 63 | 64 | 69 | 66 | 67 | 68 | 67 | 68 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R513A |
| Charge fréon | kg | 185 | 205 | 478 | 515 | 557 | 580 | 656 | 680 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 106 | 117 | 274 | 295 | 319 | 332 | 376 | 390 |

| PAH VS HE U Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 485,1 | 627,9 | 716,1 | 844,2 | 963,9 | 1131,9 | 1281,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 106,1 | 137,4 | 159,4 | 185,8 | 207,0 | 272,2 | 293,8 |
| Input current | A | 178,6 | 231,3 | 268,4 | 312,8 | 348,5 | 458,3 | 494,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,57 | 4,57 | 4,49 | 4,54 | 4,66 | 4,16 | 4,36 |
| SEER | W/W | 5,37 | 5,47 | 5,47 | 5,11 | 5,27 | 5,33 | 5,46 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 443,1 | 562,8 | 621,6 | 758,1 | 875,7 | 1010,1 | 1129,8 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 140,1 | 177,2 | 198,8 | 243,1 | 284,3 | 335,8 | 359,5 |
| Input current | A | 235,8 | 298,2 | 334,7 | 409,2 | 478,6 | 565,3 | 605,2 |
| EER | W/W | 3,16 | 3,18 | 3,13 | 3,12 | 3,08 | 3,01 | 3,14 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB(A) | 89 | 90 | 97 | 96 | 97 | 95 | 96 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 57 | 58 | 65 | 63 | 64 | 62, | 63 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R513A |
| Charge fréon | kg | 205 | 248 | 515 | 557 | 580 | 656 | 680 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 117 | 142 | 295 | 319 | 332 | 376 | 390 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 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.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R513A.

Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, presostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Du type semi-hermétique à vis réglés par convertisseur de fréquence (inverseur) intégré dans l'unité, qui adapte la puissance fournie en fonction de la charge exigées, en atteignant l'efficacité maximale aux différentes conditions opérationnelles. Les compresseurs sont équipés de protection thermique du mo-

teur, contrôle du sens de rotation, résistance de carter, filtre de l'huile, robinet de service huile, charge huile POE, robinet sur la ligne de refoulement et plots anti-vibratiles. La lubrification des compresseurs est du type forcé sans pompe et pour éviter des migrations excessives de l'huile au circuit frigorifique, les compresseurs sont équipés d'un séparateur de l'huile intégré au refoulement.

ECHANGEUR SOURCE

Type de paquet à ailettes, Cuivre/Aluminium, pluri-sections avec tubes en cuivre avec des micro-ailettes, positionnées en angs décalés qui se détendent mécaniquement sur l'échangeur ailetté en aluminium. L'ailette a été projetée avec un profil tel à garantir le coefficient max d'échange. La pression max de fonctionnement côté réfrigérant des batteries de condensation correspond à 45 bar relatifs.

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR (SIZE 402-502)

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR (SIZE 602-1102)

À faisceau tubulaire du type à expansion sèche, avec tuyauterie en cuivre électrolytique pur, couverture et faisceau tubulaire en acier au carbone. L'échangeur est fourni complet d'isolation anti-condensât réalisée avec matériel en caoutchouc nitrile et polyéthylène expansé d'épaisseur totale de 8 mm, protégé à l'extérieur par un film de polyéthylène gaufré anti-griffure, résistant aux rayons UV. Les raccordements hydrauliques sont du type Victaulic. Des fractionnements en matériel plastique, résistant à la corrosion, sont placés à l'intérieur de la couverture pour garantir une distribution correcte de l'eau et pour rendre le faisceau tubulaire particulièrement robuste et sans vibrations, même au cas de débits élevés. L'évaporateur est aussi équipé d'un pressostat différentiel de sécurité manque d'eau qui empêche le fonctionnement de l'unité en cas de manque de débit d'eau à l'évaporateur.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver.

Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au

tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur - ventilateur - pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat.

VERSIONS

Version Ultra Silencieuse U

On a atteint le très bas niveau sonore qui caractérise les unités U sans pénaliser les prestations ou les limites de fonctionnement.

La réduction du niveau sonore de ces appareils est du à:

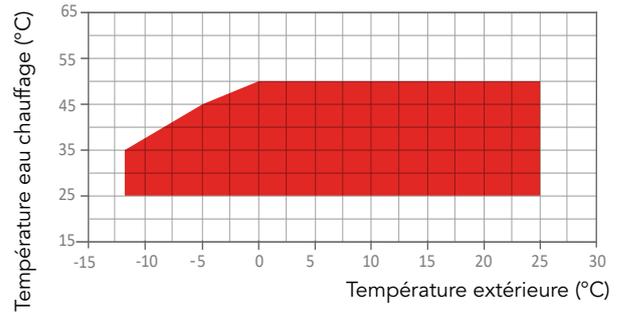
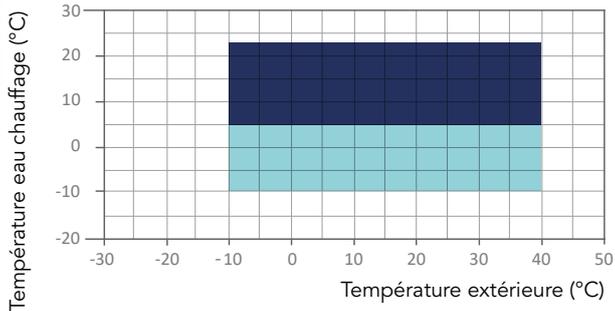
- L'adoption d'échangeurs réfrigérant/air avec des surfaces majorés par rapport aux unités standard;
- Coffret compresseurs de type aphonique avec épaisseur du matériel isolant majorée;
- Un contrôle de la vitesse des ventilateurs par un variateur de tension électrique de type électronique.

Récupération partielle RP

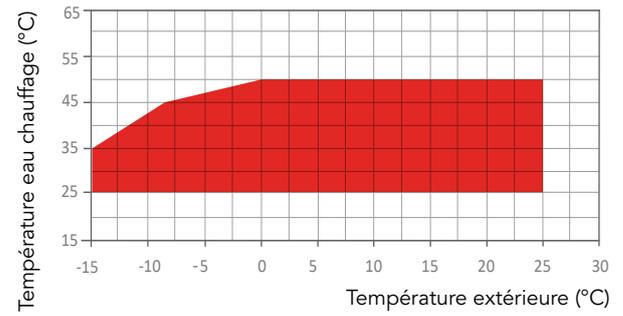
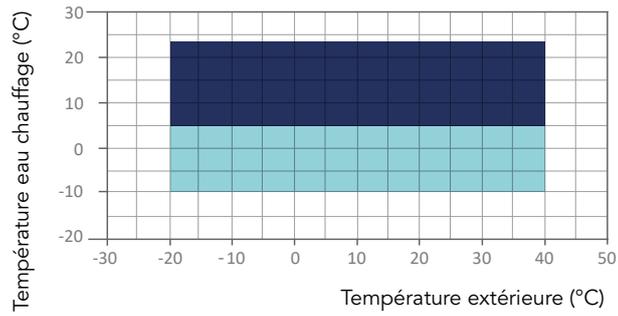
Dans cette configuration, sur chaque circuit frigorifique on installe un échangeur de chaleur réfrigérant/eau sur la ligne de refoulement du gaz. L'échangeur, en série et en amont du condenseur à air, est dimensionné pour récupérer 20% de la chaleur de condensation pour la production de l'eau chaude à température moyenne/ haute pour utilisation sanitaire.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Version standard

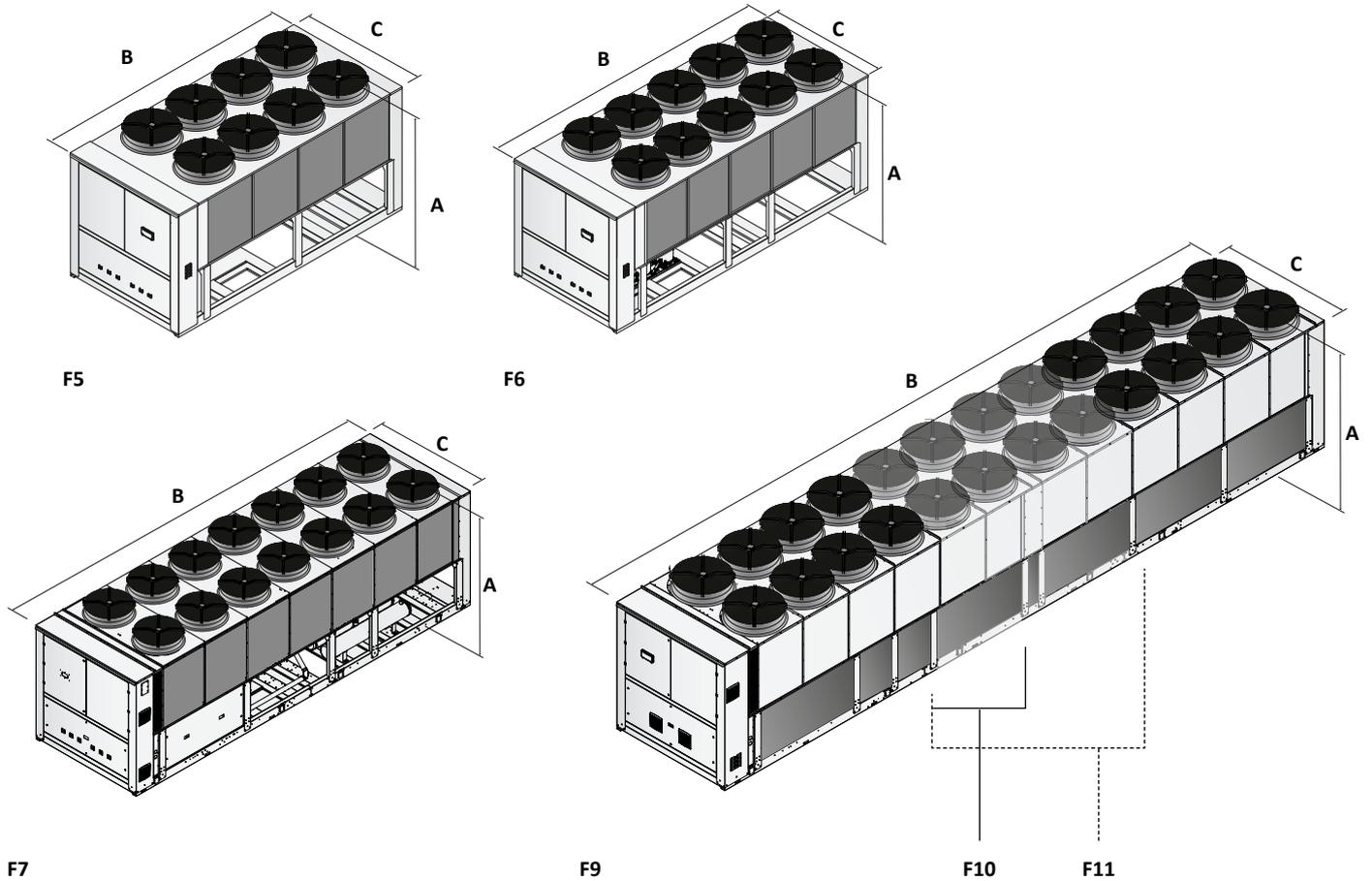


Version HE



Mode de refroidissement
 Refroidissement au glycol

Mode de chauffage



| FRAME | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | F11 |
|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| A (mm) | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 |
| B (mm) | 4750 | 5725 | 6700 | 7250 | 9800 | 10680 | 12780 |
| C (mm) | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 |

ACCESSOIRES

| PAH VS Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|---|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Ampèremètre | A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Alimentation électrique différente du standard | AE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec traitement Electrofin | BEF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C | BF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel standard | CF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais | CFU ⁽¹⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Jacket d'insonorisation compresseur | CI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cuenta-arranques del compresor | CS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Rejilla de seguridad en la batería de condensación | GP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille anti-intrusion avec option CFU | GP3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté pompe | I1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté réservoir | I2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte série RS 485 | IH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Emballage marin | IM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP | IWG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Moniteur de phase | MF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir | MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle | P1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle + Réservoir | P1+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P12HVS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P12HVS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles | P12VS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P12VS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle à haute pression | P1H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle à haute pression + Réservoir | P1H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle | P2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle + Réservoir | P2+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P22HVS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P22HVS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles | P22VS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P22VS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe en parallèle haute pression disponible | P2H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe en parallèle haute pression disponible + Réservoir | P2H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles en caoutchouc | PA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles à ressort | PM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface de programmation à distance | PQ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line | PT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line + Réservoir | PT+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable | PTVS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable + Réservoir | PTVS+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Résistance électrique sur l'évaporateur | RA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinetts sur le refoulement compresseurs | RD | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinetts sur l'aspiration compresseurs | RH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Relais thermiques des compresseurs | RL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec ailettes pré vernies | RM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Récupération partielle | RP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie cuivre/cuivre | RR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne thermostatique électronique | TE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Voltmètre | V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Version brine | VB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne solénoïde | VS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

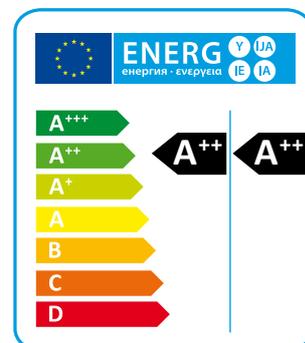
(1) Standard pour les versions U
(2) 4 pôles pour les versions U (P14 / P24)

● Standard ○ Option – Non disponible

LZT

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR E.V.I. ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance thermique de 23 kW à 218 kW



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série LZT-HA/HE en configuration Silencieuse LS sont particulièrement adaptées aux applications où une efficacité maximale en mode chauffage et des faibles niveaux sonores sont requis. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 65°C. Les unités P2S sont configurées avec 2 tubes, et sont capables de produire de l'eau chaude sanitaire en activant une vanne 3 voies à l'extérieur de l'unité (non fournie). Les versions P2U n'ont pas cette fonction. Tous les modèles sont équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la fonction de dégivrage hivernal, les versions RV sont également capables de produire de l'eau glacée en été (non disponible en version HH).

VERSION

- HH** Standard, chauffage seul.
- RV** Réversible chaud/froid.
- SA** Efficacité standard, ventilateurs AC.
- SE** Efficacité standard, ventilateurs EC.
- HA** Haute efficacité, ventilateurs AC.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- NN** Ultra Silencieuse.
- P2U** Version à 2 tubes sans production ECS.
- P2S** Version à 2 tubes avec production ECS par vanne 3 voies externe.

DONNÉES TECHNIQUES

Version chauffage seul (HH)

| SA/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,9 | 55,0 | 67,8 | 74,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 6,8 | 10,3 | 12,3 | 13,4 | 16,3 | 18,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,16 | 4,11 | 4,14 | 4,12 | 4,16 | 4,07 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,75 | 3,77 | 3,39 | 3,33 | 3,49 | 3,70 | 3,62 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 147 | 148 | 133 | 130 | 137 | 145 | 142 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,04 | 3,07 | 2,89 | 2,87 | 2,93 | 3,06 | 3,03 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 112 | 112 | 114 | 119 | 118 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| SE/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,5 | 55,2 | 67,8 | 74,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,7 | 9,9 | 12,8 | 13,8 | 16,1 | 18,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,47 | 4,22 | 4,25 | 3,95 | 4,00 | 4,21 | 4,10 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 3,87 | 3,58 | 3,45 | 3,59 | 3,79 | 3,68 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 155 | 152 | 140 | 135 | 141 | 149 | 144 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,17 | 3,13 | 3,02 | 2,99 | 3,02 | 3,13 | 3,10 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 124 | 122 | 118 | 116 | 118 | 122 | 121 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 | 18,0 | 19,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 25,05 | 25,05 | 37,58 | 39,67 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 |

| SA/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,5 | 145,3 | 162,9 | 180,2 | 205,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,1 | 25,8 | 35,2 | 41,2 | 43,6 | 52,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 3,98 | 4,13 | 3,96 | 4,13 | 3,88 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,61 | 3,60 | 3,44 | 3,42 | 3,43 | 3,42 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 141 | 141 | 135 | 134 | 134 | 134 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,01 | 2,99 | 2,85 | 2,90 | 2,92 | 2,95 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 117 | 117 | 111 | 113 | 114 | 115 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 55 | 55 | 56 | 57 |
| SE/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,2 | 102,5 | 146,0 | 164,3 | 181,3 | 208,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,7 | 25,4 | 33,6 | 39,03 | 41,91 | 50,66 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,26 | 4,03 | 4,35 | 4,21 | 4,33 | 4,11 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,69 | 3,70 | 3,63 | 3,57 | 3,69 | 3,63 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 145 | 145 | 142 | 140 | 145 | 142 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,10 | 3,06 | 2,95 | 2,99 | 3,06 | 3,07 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 121 | 120 | 115 | 117 | 120 | 120 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 23,0 | 23,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 48,02 | 48,02 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version chauffage seul (HH)

| HA/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,8 | 29,4 | 41,6 | 51,2 | 58,0 | 66,7 | 80,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,8 | 9,7 | 12,4 | 13,0 | 15,6 | 19,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,51 | 4,31 | 4,29 | 4,12 | 4,45 | 4,29 | 4,13 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,96 | 3,89 | 3,63 | 3,553 | 3,94 | 3,95 | 3,76 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 155 | 153 | 142 | 139 | 155 | 155 | 147 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,18 | 3,15 | 2,99 | 2,98 | 3,21 | 3,16 | 3,01 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 124 | 123 | 117 | 116 | 126 | 123 | 117 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| HE/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,5 | 41,8 | 50,3 | 58,3 | 66,9 | 81,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,7 | 9,5 | 12,2 | 12,8 | 15,3 | 18,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,61 | 4,38 | 4,40 | 4,12 | 4,56 | 4,37 | 4,31 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,96 | 3,87 | 3,83 | 4,08 | 4,06 | 3,83 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 161 | 156 | 152 | 150 | 160 | 159 | 150 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,25 | 3,21 | 3,12 | 3,15 | 3,29 | 3,23 | 3,07 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 127 | 125 | 122 | 123 | 129 | 126 | 120 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | 400/3/50 | | | |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |

| HA/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,4 | 102,5 | 145,6 | 163,7 | 181,9 | 210,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,4 | 25,3 | 35,2 | 40,7 | 43,8 | 52,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,05 | 4,14 | 4,02 | 4,16 | 4,02 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,80 | 3,78 | 3,74 | 3,65 | 3,79 | 3,78 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 149 | 148 | 147 | 143 | 149 | 148 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,06 | 3,05 | 3,03 | 3,12 | 3,16 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 119 | 118 | 122 | 123 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 |
| HE/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,7 | 145,2 | 163,2 | 181,3 | 209,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,6 | 24,6 | 33,4 | 38,9 | 41,9 | 50,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,17 | 4,35 | 4,19 | 4,33 | 4,15 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,85 | 3,84 | 3,88 | 3,88 | 3,89 | 3,89 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 151 | 151 | 152 | 152 | 153 | 153 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,14 | 3,13 | 3,10 | 3,15 | 3,17 | 3,19 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 123 | 122 | 121 | 123 | 124 | 124 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 27,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 56,37 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version chauffage seul (HH)

| HA/XL/HH - P2S/P2U | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,6 | 41,1 | 48,9 | 57,4 | 65,5 | 80,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 7,0 | 9,5 | 12,1 | 12,9 | 15,2 | 18,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,40 | 4,24 | 4,35 | 4,04 | 4,46 | 4,31 | 4,35 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,83 | 3,84 | 3,84 | 3,83 | 4,03 | 4,01 | 3,83 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 150 | 151 | 151 | 150 | 158 | 158 | 150 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,13 | 3,11 | 3,14 | 3,27 | 3,20 | 3,13 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 122 | 121 | 122 | 128 | 125 | 122 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| HE/XL/HH - P2S/P2U | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 30,0 | 41,2 | 49,2 | 57,4 | 65,6 | 79,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,8 | 9,2 | 11,8 | 12,6 | 15,1 | 17,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,64 | 4,39 | 4,49 | 4,16 | 4,57 | 4,35 | 4,49 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,87 | 4,00 | 3,84 | 4,21 | 4,16 | 4,04 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 161 | 152 | 157 | 151 | 165 | 163 | 159 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,24 | 3,14 | 3,24 | 3,16 | 3,38 | 3,29 | 3,26 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 127 | 123 | 127 | 123 | 132 | 129 | 127 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 71 | 72 | 73 | 74 | 73 | 73 | 74 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 39 | 40 | 41 | 42 | 41 | 41 | 42 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |

| HA/XL/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,3 | 100,7 | 147,8 | 166,9 | 187,4 | 218,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,0 | 23,8 | 33,5 | 38,7 | 43,1 | 51,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,37 | 4,23 | 4,41 | 4,31 | 4,35 | 4,25 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,91 | 3,84 | 3,93 | 3,90 | 3,88 | 3,88 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 153 | 151 | 154 | 153 | 152 | 152 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,21 | 3,18 | 3,16 | 3,17 | 3,10 | 3,13 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 126 | 124 | 123 | 124 | 121 | 122 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| HE/XL/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,2 | 100,7 | 147,6 | 166,6 | 187,6 | 218,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 19,4 | 23,5 | 32,3 | 37,6 | 41,2 | 49,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,49 | 4,29 | 4,57 | 4,43 | 4,55 | 4,41 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,06 | 3,93 | 4,10 | 4,00 | 3,94 | 3,92 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 160 | 154 | 161 | 157 | 154 | 154 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,33 | 3,25 | 3,28 | 3,29 | 3,28 | 3,28 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 130 | 127 | 128 | 129 | 128 | 128 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 27,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 56,37 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version chauffage seul (HH)

| HE/NN/HH - P2S/P2U | | 252 | 312 | 452 | 502 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,4 | 30,5 | 41,1 | 54,2 | 60,7 | 70,4 | 79,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,0 | 6,4 | 8,8 | 11,7 | 12,4 | 14,7 | 17,41 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,69 | 4,75 | 4,69 | 4,64 | 4,89 | 4,78 | 4,56 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,30 | 4,35 | 4,23 | 4,10 | 4,37 | 4,40 | 4,22 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 169 | 171 | 166 | 161 | 172 | 173 | 166 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,34 | 3,48 | 3,42 | 3,34 | 3,47 | 3,45 | 3,38 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 131 | 136 | 134 | 131 | 136 | 135 | 132 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 68 | 69 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 36 | 37 | 39 | 39 | 39 | 40 | 40 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088,0 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 37,58 | 48,02 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |

| HE/NN/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 90,3 | 104,9 | 146,7 | 165,1 | 184,7 | 214,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,6 | 22,1 | 31,5 | 36,6 | 40,0 | 48,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,87 | 4,75 | 4,66 | 4,51 | 4,62 | 4,46 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,42 | 4,31 | 4,31 | 4,15 | 4,23 | 4,12 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 174 | 169 | 169 | 163 | 166 | 162 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,52 | 3,50 | 3,41 | 3,40 | 3,47 | 3,42 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 138 | 137 | 134 | 133 | 136 | 134 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 42 | 42 | 43 | 43 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,16 | 75,16 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| SA/LS/RV - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,9 | 55,0 | 67,8 | 74,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 6,8 | 10,3 | 12,3 | 13,4 | 16,3 | 18,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,16 | 4,11 | 4,14 | 4,12 | 4,16 | 4,07 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,75 | 3,77 | 3,39 | 3,33 | 3,49 | 3,70 | 3,62 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 147 | 148 | 133 | 130 | 137 | 145 | 142 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,04 | 3,07 | 2,89 | 2,87 | 2,93 | 3,06 | 3,03 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 112 | 112 | 114 | 119 | 118 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 22,5 | 29,5 | 36,4 | 46,1 | 53,6 | 61,6 | 74,3 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 7,1 | 9,1 | 12,9 | 16,4 | 19,3 | 22,3 | 25,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,15 | 3,24 | 2,82 | 2,80 | 2,78 | 2,76 | 2,91 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| SE/LS/RV - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,5 | 55,2 | 67,8 | 74,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,7 | 9,9 | 12,8 | 13,8 | 16,1 | 18,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,47 | 4,22 | 4,25 | 3,95 | 4,00 | 4,21 | 4,10 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 3,87 | 3,58 | 3,45 | 3,59 | 3,79 | 3,68 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 155 | 152 | 140 | 135 | 141 | 149 | 144 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,17 | 3,13 | 3,02 | 2,99 | 3,02 | 3,13 | 3,10 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 124 | 122 | 118 | 116 | 118 | 122 | 121 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 22,65 | 29,92 | 36,5 | 46,43 | 53,75 | 61,94 | 74,64 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 7,1 | 9,0 | 12,8 | 16,2 | 19,2 | 21,9 | 25,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,19 | 3,32 | 2,86 | 2,86 | 2,81 | 2,83 | 2,94 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 | 18,0 | 19,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 25,05 | 25,05 | 37,58 | 39,67 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 |

| SA/LS/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,5 | 145,3 | 162,9 | 180,2 | 205,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,1 | 25,8 | 35,2 | 41,2 | 43,6 | 52,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 3,98 | 4,13 | 3,96 | 4,13 | 3,88 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,61 | 3,60 | 3,44 | 3,42 | 3,43 | 3,42 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 141 | 141 | 135 | 134 | 134 | 134 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,01 | 2,99 | 2,85 | 2,90 | 2,92 | 2,95 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 117 | 117 | 111 | 113 | 114 | 115 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 77,9 | 90,4 | 125,8 | 142,0 | 155,1 | 177,9 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 26,9 | 32,6 | 44,1 | 51,7 | 55,3 | 68,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,89 | 2,77 | 2,85 | 2,75 | 2,80 | 2,59 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 55 | 55 | 56 | 57 |
| SE/LS/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,2 | 102,5 | 146,0 | 164,3 | 181,3 | 208,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,7 | 25,4 | 33,6 | 39,03 | 41,91 | 50,66 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,26 | 4,03 | 4,35 | 4,21 | 4,33 | 4,11 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,69 | 3,70 | 3,63 | 3,57 | 3,69 | 3,63 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 145 | 145 | 142 | 140 | 145 | 142 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,10 | 3,06 | 2,95 | 2,99 | 3,06 | 3,07 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 121 | 120 | 115 | 117 | 120 | 120 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 78,1 | 90,9 | 126,4 | 143,1 | 156,3 | 179,3 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 25,0 | 32,1 | 41,7 | 49,5 | 53,5 | 66,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,13 | 2,83 | 3,03 | 2,89 | 2,92 | 2,71 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 23,0 | 23,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 48,02 | 48,02 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/LS/RV - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,8 | 29,4 | 41,6 | 51,2 | 58,0 | 66,7 | 80,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,8 | 9,7 | 12,4 | 13,0 | 15,6 | 19,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,51 | 4,31 | 4,29 | 4,12 | 4,45 | 4,29 | 4,13 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,96 | 3,89 | 3,63 | 3,55 | 3,94 | 3,95 | 3,76 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 155 | 153 | 142 | 139 | 155 | 155 | 147 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,18 | 3,15 | 2,99 | 2,98 | 3,21 | 3,16 | 3,01 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 124 | 123 | 117 | 116 | 126 | 123 | 117 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 22,9 | 30,1 | 37,5 | 46,7 | 52,8 | 62,5 | 71,6 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 7,0 | 9,0 | 12,7 | 16,1 | 18,1 | 21,6 | 24,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,25 | 3,36 | 2,97 | 2,90 | 2,91 | 2,89 | 2,91 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| HE/LS/RV - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,5 | 41,8 | 50,3 | 58,3 | 66,9 | 81,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,7 | 9,5 | 12,2 | 12,8 | 15,3 | 18,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,61 | 4,38 | 4,40 | 4,12 | 4,56 | 4,37 | 4,31 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,96 | 3,87 | 3,83 | 4,08 | 4,06 | 3,83 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 161 | 156 | 152 | 150 | 160 | 159 | 150 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,25 | 3,21 | 3,12 | 3,15 | 3,29 | 3,23 | 3,07 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 127 | 125 | 122 | 123 | 129 | 126 | 120 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 22,9 | 30,2 | 37,5 | 45,6 | 52,9 | 62,5 | 71,6 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 7,0 | 8,8 | 12,7 | 16,7 | 17,9 | 21,3 | 24,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,27 | 3,42 | 2,96 | 2,73 | 2,95 | 2,64 | 2,94 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |
| HA/LS/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 | |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,4 | 102,5 | 145,6 | 163,7 | 181,9 | 210,2 | |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,4 | 25,3 | 35,2 | 40,7 | 43,8 | 52,2 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,05 | 4,14 | 4,02 | 4,16 | 4,02 | |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,80 | 3,78 | 3,74 | 3,65 | 3,79 | 3,78 | |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 149 | 148 | 147 | 143 | 149 | 148 | |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,06 | 3,05 | 3,03 | 3,12 | 3,16 | |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 119 | 118 | 122 | 123 | |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 78,1 | 90,2 | 127,4 | 143,5 | 157,8 | 180,9 | |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 26,6 | 32,2 | 42,4 | 50,8 | 53,6 | 66,5 | |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,94 | 2,80 | 3,01 | 2,82 | 2,94 | 2,72 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 | |
| HE/LS/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 | |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,7 | 145,2 | 163,2 | 181,3 | 209,6 | |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,6 | 24,6 | 33,4 | 38,9 | 41,9 | 50,5 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,17 | 4,35 | 4,19 | 4,33 | 4,15 | |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,85 | 3,84 | 3,88 | 3,88 | 3,89 | 3,89 | |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 151 | 151 | 152 | 152 | 153 | 153 | |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,14 | 3,13 | 3,10 | 3,15 | 3,17 | 3,19 | |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 123 | 122 | 121 | 123 | 124 | 124 | |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 78,2 | 90,8 | 126,8 | 142,8 | 157,0 | 180,1 | |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 26,1 | 31,3 | 42,0 | 50,5 | 53,4 | 66,2 | |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,00 | 2,90 | 3,02 | 2,83 | 2,94 | 2,72 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 | |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 27,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 | |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 56,37 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 | |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/XL/RV - P2S/P2U | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|---|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) (1) | kW | 24,0 | 29,6 | 41,1 | 48,9 | 57,4 | 65,5 | 80,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) (1) | kW | 5,5 | 7,0 | 9,5 | 12,1 | 12,9 | 15,2 | 18,4 |
| COP (EN14511) (1) | W/W | 4,40 | 4,24 | 4,35 | 4,04 | 4,46 | 4,31 | 4,35 |
| Classe Énergétique en basse température (2) | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température (2) | kWh/kWh | 3,83 | 3,84 | 3,84 | 3,83 | 4,03 | 4,01 | 3,83 |
| ηs,h basse température (2) | % | 150 | 151 | 151 | 150 | 158 | 158 | 150 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. (2) | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température (2) | kWh/kWh | 3,05 | 3,13 | 3,11 | 3,14 | 3,27 | 3,20 | 3,13 |
| ηs,h moyenne température (2) | % | 119 | 122 | 121 | 122 | 128 | 125 | 122 |
| Puissance refroidissement (EN14511) (3) | kW | 22,0 | 28,3 | 36,8 | 45,5 | 52,1 | 62,0 | 71,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) (3) | kW | 7,1 | 9,1 | 13,2 | 16,1 | 18,9 | 21,9 | 23,7 |
| EER (EN14511) (3) | W/W | 3,10 | 3,13 | 2,78 | 2,82 | 2,75 | 2,83 | 3,00 |
| Puissance sonore (4) | dB (A) | 72 | 72 | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Pression sonore (5) | dB (A) | 40 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| HE/XL/RV - P2S/P2U | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) (1) | kW | 24,0 | 30,0 | 41,2 | 49,2 | 57,4 | 65,6 | 79,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) (1) | kW | 5,2 | 6,8 | 9,2 | 11,8 | 12,6 | 15,1 | 17,8 |
| COP (EN14511) (1) | W/W | 4,64 | 4,39 | 4,49 | 4,16 | 4,57 | 4,35 | 4,49 |
| Classe Énergétique en basse température (2) | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température (2) | kWh/kWh | 4,10 | 3,87 | 4,00 | 3,84 | 4,21 | 4,16 | 4,04 |
| ηs,h basse température (2) | % | 161 | 152 | 157 | 151 | 165 | 163 | 159 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. (2) | | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température (2) | kWh/kWh | 3,24 | 3,14 | 3,24 | 3,16 | 3,38 | 3,29 | 3,26 |
| ηs,h moyenne température (2) | % | 127 | 123 | 127 | 123 | 132 | 129 | 127 |
| Puissance refroidissement (EN14511) (3) | kW | 21,0 | 28,9 | 37,2 | 45,7 | 52,0 | 62,1 | 70,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) (3) | kW | 7,0 | 9,1 | 12,7 | 16,0 | 18,8 | 21,8 | 24,2 |
| EER (EN14511) (3) | W/W | 2,98 | 3,17 | 2,93 | 2,85 | 2,78 | 2,85 | 2,92 |
| Puissance sonore (4) | dB (A) | 71 | 72 | 73 | 74 | 73 | 73 | 74 |
| Pression sonore (5) | dB (A) | 39 | 40 | 41 | 42 | 41 | 41 | 42 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |
| HA/XL/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 | |
| Puissance chauffage (EN14511) (1) | kW | 87,3 | 100,7 | 147,8 | 166,9 | 187,4 | 218,2 | |
| Puissance absorbée (EN14511) (1) | kW | 20,0 | 23,8 | 33,5 | 38,7 | 43,1 | 51,3 | |
| COP (EN14511) (1) | W/W | 4,37 | 4,23 | 4,41 | 4,31 | 4,35 | 4,25 | |
| Classe Énergétique en basse température (2) | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | |
| SCOP basse température (2) | kWh/kWh | 3,91 | 3,84 | 3,93 | 3,90 | 3,88 | 3,88 | |
| ηs,h basse température (2) | % | 153 | 151 | 154 | 153 | 152 | 152 | |
| Classe Énergétique en moyenne temp. (2) | | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | |
| SCOP moyenne température (2) | kWh/kWh | 3,21 | 3,18 | 3,16 | 3,17 | 3,10 | 3,13 | |
| ηs,h moyenne température (2) | % | 126 | 124 | 123 | 124 | 121 | 122 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) (3) | kW | 77,1 | 88,7 | 126,6 | 143,4 | 158,7 | 184,3 | |
| Puissance absorbée (EN14511) (3) | kW | 26,2 | 32,6 | 40,9 | 48,1 | 49,7 | 61,3 | |
| EER (EN14511) (3) | W/W | 2,95 | 2,72 | 3,10 | 2,98 | 3,19 | 3,01 | |
| Puissance sonore (4) | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 | |
| Pression sonore (5) | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 | |
| HE/XL/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 | |
| Puissance chauffage (EN14511) (1) | kW | 87,2 | 100,7 | 147,6 | 166,6 | 187,6 | 218,2 | |
| Puissance absorbée (EN14511) (1) | kW | 19,4 | 23,5 | 32,3 | 37,6 | 41,2 | 49,5 | |
| COP (EN14511) (1) | W/W | 4,49 | 4,29 | 4,57 | 4,43 | 4,55 | 4,41 | |
| Classe Énergétique en basse température (2) | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | |
| SCOP basse température (2) | kWh/kWh | 4,06 | 3,93 | 4,10 | 4,00 | 3,94 | 3,92 | |
| ηs,h basse température (2) | % | 160 | 154 | 161 | 157 | 154 | 154 | |
| Classe Énergétique en moyenne temp. (2) | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | |
| SCOP moyenne température (2) | kWh/kWh | 3,33 | 3,25 | 3,28 | 3,29 | 3,28 | 3,28 | |
| ηs,h moyenne température (2) | % | 130 | 127 | 128 | 129 | 128 | 128 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) (3) | kW | 76,9 | 88,1 | 126,5 | 142,7 | 158,7 | 184,3 | |
| Puissance absorbée (EN14511) (3) | kW | 26,3 | 32,9 | 40,3 | 48,4 | 49,7 | 60,3 | |
| EER (EN14511) (3) | W/W | 2,92 | 2,68 | 3,14 | 2,95 | 3,19 | 3,05 | |
| Puissance sonore (4) | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 | |
| Pression sonore (5) | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 | |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 | |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 27,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 | |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 56,37 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 | |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

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

Version réversible chaud/froid (RV)

| HE/NN/RV - P2S/P2U | | 252 | 312 | 452 | 502 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,4 | 30,5 | 41,1 | 54,2 | 60,7 | 70,4 | 79,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,0 | 6,4 | 8,8 | 11,7 | 12,4 | 14,7 | 17,41 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,69 | 4,75 | 4,69 | 4,64 | 4,89 | 4,78 | 4,56 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,30 | 4,35 | 4,23 | 4,10 | 4,37 | 4,40 | 4,22 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 169 | 171 | 166 | 161 | 172 | 173 | 166 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,34 | 3,48 | 3,42 | 3,34 | 3,47 | 3,45 | 3,38 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 131 | 136 | 134 | 131 | 136 | 135 | 132 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 22,1 | 28,5 | 37,0 | 46,4 | 53,3 | 61,6 | 72,9 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 6,9 | 9,1 | 12,6 | 14,9 | 16,8 | 20,9 | 25,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,20 | 3,15 | 2,93 | 3,11 | 3,18 | 2,95 | 2,90 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 68 | 69 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 36 | 37 | 39 | 39 | 39 | 40 | 40 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088,0 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 37,58 | 48,02 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |

| HE/NN/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 90,3 | 104,9 | 146,7 | 165,1 | 184,7 | 214,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,6 | 22,1 | 31,5 | 36,6 | 40,0 | 48,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,87 | 4,75 | 4,66 | 4,51 | 4,62 | 4,46 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,42 | 4,31 | 4,31 | 4,15 | 4,23 | 4,12 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 174 | 169 | 169 | 163 | 166 | 162 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,52 | 3,50 | 3,41 | 3,40 | 3,47 | 3,42 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 138 | 137 | 134 | 133 | 136 | 134 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511) (3)} | kW | 79,0 | 91,9 | 124,7 | 139,5 | 156,5 | 179,9 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (3)} | kW | 24,7 | 29,8 | 41,5 | 50,9 | 50,8 | 63,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,20 | 3,08 | 3,01 | 2,74 | 3,08 | 2,84 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 42 | 42 | 43 | 43 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,16 | 75,16 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°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 de la technologie E.V.I. (Enhanced Vapour Injection)

Les pompes à chaleur sont équipées de compresseurs bénéficiant de la technologie EVI.

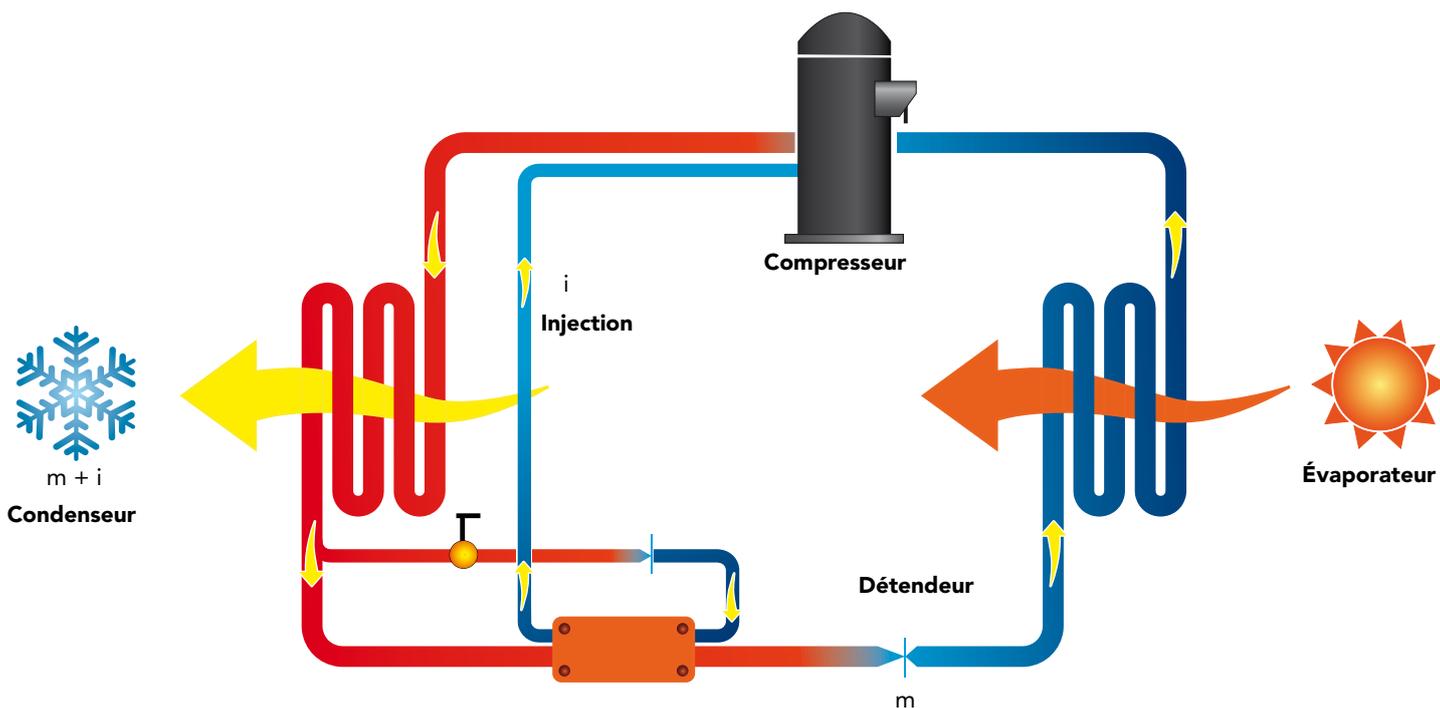
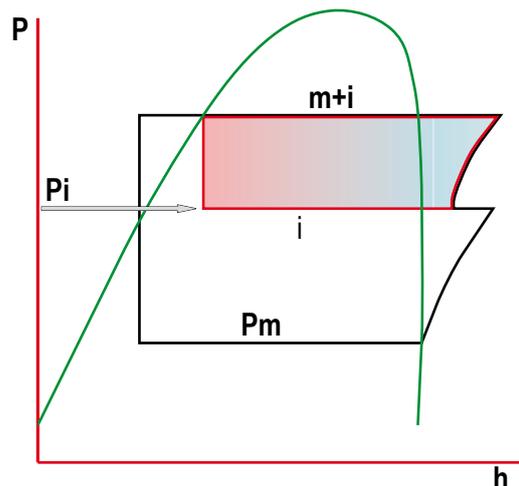
Avec cette technologie, il est possible, d'améliorer les puissances et efficacités des systèmes.

On injecte dans le processus de compression une partie de gaz chaud. Les compresseurs sont assimilables à des compresseurs à deux étages, mais avec une phase intermédiaire de refroidissement du fluide.

Dans le diagramme ci-dessus on représente les phases principales du cycle frigorifique d'une unité équipée avec des compresseurs E.V.I.

On peut voir comme une partie de liquide en sortie du condenseur est déviée et ensuite faite évaporer grâce au passage à travers un détendeur et un échangeur qui travaille comme un désurchauffeur.

Le fluide gazeux ainsi obtenu est ensuite injecté dans le compresseur E.V.I. à la moitié du cycle de compression. Le sous-refroidissement ainsi obtenu va à augmenter remarquablement la capacité d'évaporation. Plus haut est le rapport entre pression de condensation et d'évaporation, plus étendues seront les prestations de ce système, si comparé aux technologies traditionnelles de compression des fluides. Cette technologie permet aux pompes à chaleur air/eau de produire de l'eau chaude jusqu'à 65°C et la possibilité de travailler jusqu'à une température ambiante de -20°C.



COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour entretien et contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

Les unités sont également équipées d'un échangeur de chaleur à plaques AISI316 utilisé comme économiseur et d'un circuit thermostatique supplémentaire pour l'injection de vapeur.

COMPRESSEURS

Les compresseurs utilisés sont du type scroll à haut rendement, fournis avec une conception spéciale qui augmente l'efficacité du cycle de refroidissement dans des conditions de température ambiante très basse. Les compresseurs sont reliés en tandem et sont également équipés d'un économiseur et d'un système d'injection de vapeur, ce qui constitue une méthode innovante pour améliorer la capacité et l'efficacité de l'installation. La technologie d'injection de vapeur consiste à injecter la vapeur du fluide frigorigène au milieu du processus de compression, afin d'augmenter significativement les capacités et les rendements. Chaque compresseur scroll utilisé dans les unités est fondamentalement similaire à un compresseur à deux étages, mais avec refroidissement intermédiaire intégré. L'étape la plus élevée consiste à extraire une partie du liquide de condensation et à l'étendre par l'intermédiaire d'une soupape de détente dans l'échangeur de chaleur qui agit comme sous-refroidisseur. La vapeur surchauffée est ensuite injectée dans la partie intermédiaire du compresseur scroll. Un sous-refroidissement supplémentaire augmente la capacité de l'évaporateur. Plus le rapport entre la pression de condensation et la pression d'évaporation est élevé, plus ce système gagne en exécution par rapport à toute autre technologie liée aux compresseurs. Les compresseurs sont tous équipés d'une résistance électrique et d'une protection thermique contre les surcharges. Ils sont tous montés dans un compartiment séparé pour les garder séparés du flux d'air. La résistance électrique est toujours alimentée lorsque le compresseur est en veille. L'entretien est possible par la face avant de l'unité, ce qui vous permet d'atteindre les compresseurs même lorsque la machine est en marche.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Le dimensionnement des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium est optimisé afin d'obtenir d'excellentes performances. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec un traitement hydrophile des ailettes «Blue Fins».

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge

de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont en aluminium, de type axial avec aubes à profil d'aile. Ils sont tous équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis avec une grille de protection selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité au moyen d'amortisseurs de vibrations en caoutchouc pour réduire le bruit émis. Tous les moteurs électriques utilisés sont à 6 pôles (environ 900 tr/min). Les moteurs sont directement couplés et équipés d'une protection thermique intégrée. Les moteurs sont tous IP 54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies complètes avec un panneau de contrôle. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase (seulement pour les unités triphasées) qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

VERSIONS

Version HH

La configuration HH pour chauffage seul est disponible seulement pour les versions P2U et P2S.

Version RV

La configuration RV peut produire de l'eau chaude en mode hivernal et de l'eau froide en mode estival.

Version SA

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version SE

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

Version P2U

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver et de l'eau froide en été. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes. Cette unité ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.

Version P2S

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes, équipée d'une vanne à trois voies (non fournie) pour la production d'eau chaude sanitaire en priorité.

Version super Silencieuse et ultra Silencieuse XL - NN

Toutes les unités de la version XL et NN sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption.

Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc.

Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm.

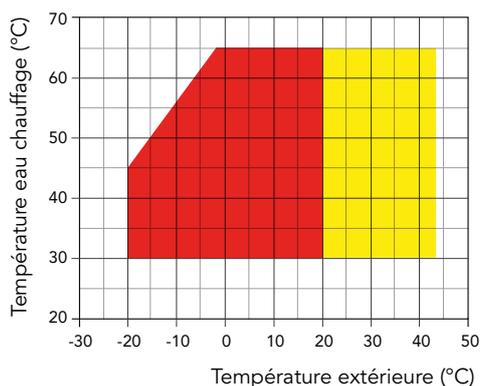
Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations.

La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet.

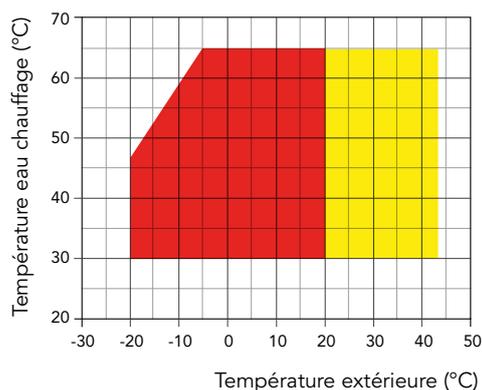
Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

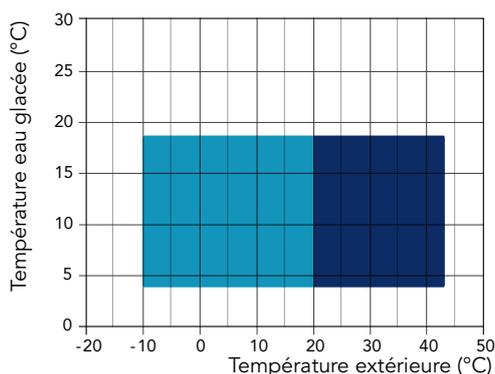
(Version SA/SE)



(Version HA/HE)



(Seulement versions RV)



- Chauffage
- Chauffage avec contrôle pression (DCCF)
- Mode de refroidissement avec contrôle pression (DCCF)
- Mode de refroidissement

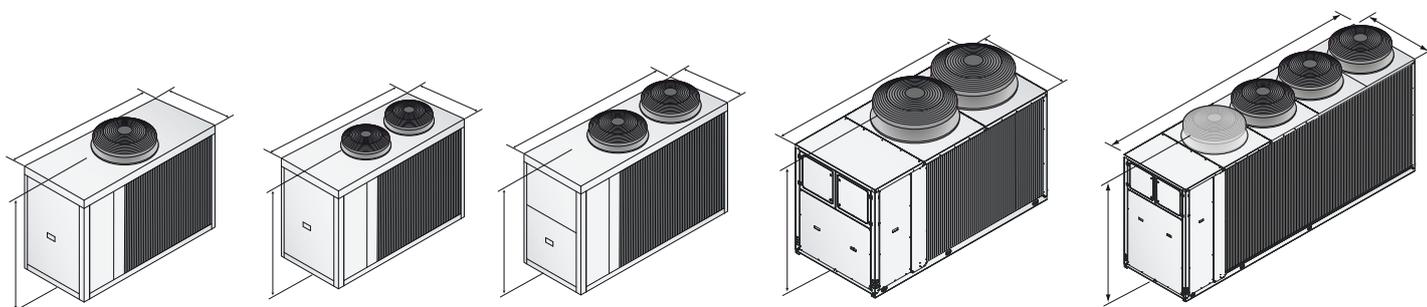
ACCESORIOS

LZT

| LZT | | 242 / 252 | 292 / 302 | 312 | 432 | 452 | 492 | 502 | 592 | 602 |
|---|-------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL - NN | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA/LS | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE/LS | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA/LS - HA/XL | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE/LS - HE/XL - HE/NN | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Contrôle évap./cond. avec transducteur et ventilateurs EC (SE-HE) | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase (Ver. SA - HA) | DCCF | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit antigel pour versions P2 | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir * | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir * | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe * | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes * | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Non disponible sur version NN

X Nécessaire sur la version P2S ● Standard ○ Option - Non disponible
Option sur la version P2U

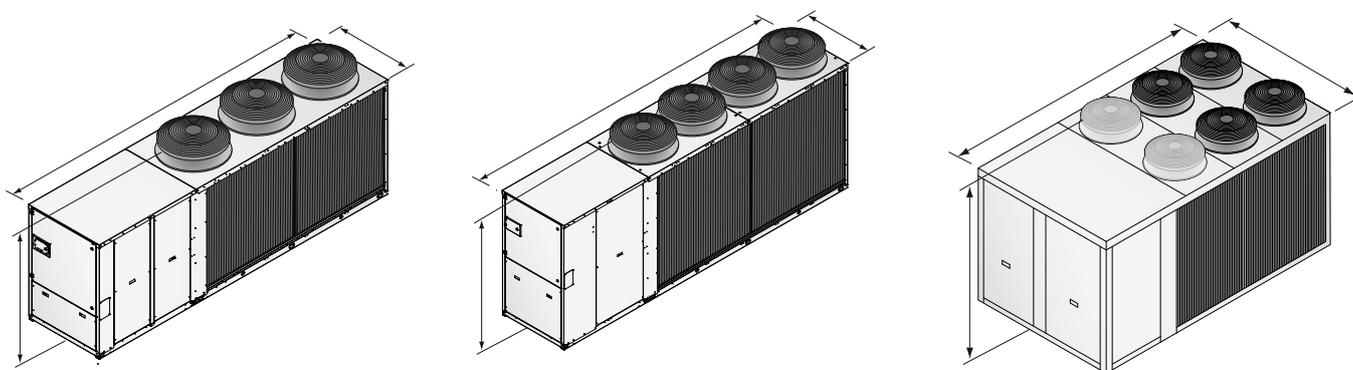


| | | 242/252 | 292/302 | 312 | 432 | 452 | 492 | 502 | 592 | 602 |
|--------|----------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- |
| B (mm) | SA-SE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- |
| C (mm) | SA-SE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- |
| kg | SA-SE/LS | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | -- | 1820 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | -- | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | -- | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | -- | 1060 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | -- | 1820 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | -- | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | -- | 1150 |
| kg | HA-HE/XL | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | -- | 1080 |
| A (mm) | HE/NN | 1500 | -- | 1690 | -- | 1820 | -- | 1880 | -- | 1880 |
| B (mm) | HE/NN | 1915 | -- | 2400 | -- | 2905 | -- | 2905 | -- | 2905 |
| C (mm) | HE/NN | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 |
| kg | HE/NN | 1000 | -- | 1500 | -- | 1080 | -- | 1100 | -- | 1110 |

| LZT | | 752 | 852 | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|---|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL - NN | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA/LS | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE/LS | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA/LS - HA/XL | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE/LS - HE/XL - HE/NN | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Contrôle évap./cond. avec transducteur et ventilateurs EC (SE-HE) | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase (Ver. SA - HA) | DCCF | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit antigel pour versions P2 | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir * | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir * | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe * | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes * | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Non disponible sur version NN

X Nécessaire sur la version P2S ● Standard ○ Option - Non disponible
Option sur la version P2U



| | | 752 | 852 | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1880 | 1880 | 1890 | 1890 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 5300 | 5300 | 5300 | 5300 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | SA-SE/LS | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2540 | 2580 | 2620 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1895 | 1895 | 1895 | 1895 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 4695 | 4695 | 4695 | 4695 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2580 | 2640 | 2720 | 2760 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 1150 | 1145 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/XL | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2540 | 2580 | 2620 |
| A (mm) | HE/NN | 1880 | 1880 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | HE/NN | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | HE/NN | 1150 | 1145 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HE/NN | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2750 | 2800 | 2840 | 2890 |

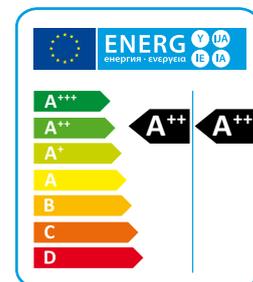
LZTi

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU

ET COMPRESSEUR INVERTER À INJECTION DE VAPEUR (EVI) ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance thermique de 7 kW à 19 kW

R410A



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série LZTi sont particulièrement adaptées aux applications avec des systèmes de chauffage par panneaux radiants ou pour les applications où une efficacité maximale est requise en mode chauffage. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 65°C. Les appareils LZTi sont disponibles en version standard à 2 tubes et en version LZTi/SW6 à 4 tubes. Les deux versions sont capables de produire de l'eau chaude sanitaire ; les versions LZTi en activant une vanne 3 voies externe (en option), les versions LZTi/SW6 en utilisant un circuit hydraulique spécifique dédié à l'eau chaude sanitaire ce qui permet une production indépendante du fonctionnement de la machine. Tous les modèles sont également équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la production éventuelle d'eau froide pendant la période estivale. Le niveau sonore des unités est extrêmement bas grâce à l'utilisation d'un système flottant spécifique d'amortissement des vibrations qui permet une réduction du bruit des compresseurs d'environ 6-8 db(A) et à la présence de ventilateurs à basse vitesse (700 tr/min).

VERSIONS

STD 2 tubes réversible.

SW6 4-tubes, appareil qui peut à la fois produire de l'ECS et de l'eau froide sur deux circuits hydrauliques indépendants.

DONNÉES TECHNIQUES

| LZTi - LZTi/SW6 | | 09 | 11 | 16 | 21 |
|--|----------|---|----------|------------|------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 7,7 | 9,6 | 15,0 | 19,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 1,8 | 2,3 | 3,4 | 4,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,28 | 4,17 | 4,41 | 4,22 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP en moyenne température ⁽²⁾ | kWh/ kWh | 4,05 | 4,08 | 4,27 | 4,16 |
| ηs,h en basse température ⁽²⁾ | % | 153,8 | 155,8 | 157,3 | 157,8 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/ kWh | 3,39 | 3,46 | 3,61 | 3,54 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 132,0 | 135,0 | 142,0 | 139,0 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,1 | 8,5 | 13,5 | 16,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 2,3 | 2,8 | 4,2 | 5,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,10 | 3,04 | 3,21 | 3,14 |
| Tension d'alimentation | V/Ph/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 |
| Courant de démarrage unité standard | A | 21,9 | 21,9 | 15,8 | 15,8 |
| Courant de fonctionnement max. unité standard | A | 31,0 | 31,0 | 22,8 | 22,8 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 1 E.VI. DC inverter 1 E.VI. DC inverter 1 E.VI. DC inverter 1 E.VI. DC inverter | | | |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 3,3 | 3,3 | 4,3 | 4,3 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 6,9 | 6,9 | 9,0 | 9,0 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 68 | 68 | 74 | 74 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 46 | 46 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013.

(3) Refroidissement: température air extérieure 35°C, température eau chauffage 12/7°C.

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

(5) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions Facteur Q=2 selon ISO 3744.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour entretien et contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED). Les unités sont également équipées d'un échangeur de chaleur à plaques AISI316 utilisé comme économiseur et d'un circuit thermostatique supplémentaire pour l'injection de vapeur.

COMPRESSEURS

Les compresseurs utilisés sont des compresseurs à spirales à haut rendement, à vitesse variable et à modulation de puissance par inverter DC, fournis avec une conception spéciale qui augmente l'efficacité du cycle de refroidissement dans des conditions de température ambiante très basse. Les unités sont équipées d'un économiseur et d'un système d'injection de vapeur, qui est une méthode innovante pour améliorer la capacité et l'efficacité de l'installation. La technologie d'injection de vapeur consiste à injecter la vapeur du fluide frigorigène au milieu du processus de compression, afin d'augmenter significativement les capacités et les rendements. Chaque compresseur scroll utilisé dans les unités LZTi est fondamentalement similaire à un compresseur à deux étages, mais avec refroidissement intermédiaire intégré. L'étape la plus élevée consiste à extraire une partie du liquide de condensation et à l'étendre par l'intermédiaire d'une soupape

de détente dans l'échangeur de chaleur qui agit comme sous-refroidisseur. La vapeur surchauffée est ensuite injectée dans la partie intermédiaire du compresseur scroll. Un sous-refroidissement supplémentaire augmente la capacité de l'évaporateur. Plus le rapport entre la pression de condensation et la pression d'évaporation est élevé, plus ce système gagne en exécution par rapport à toute autre technologie liée aux compresseurs. Les compresseurs sont équipés d'un moteur électrique innovant à aimant permanent à courant continu sans balais, commandé par un onduleur à haut rendement; ils sont tous équipés d'une résistance électrique et d'une protection thermique contre les surcharges.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont réalisés en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Les tubes en cuivre ont un diamètre de 3/8", l'épaisseur des ailettes en aluminium est de 0,1 mm. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes en aluminium pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine).

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

VENTILATEURS AXIAUX À HAUTE EFFICACITÉ

Ventilateurs axiaux E.C. à haute efficacité, équipés avec les nouveaux moteurs électriques Brushless à courant continu commutés électroniquement (moteur E.C.) en mesure de garantir les plus hautes classes d'efficacité énergétique en conformité aux nouvelles normes Européennes, avec le résultat d'une substantielle réduction des consommations énergétiques dues à la ventilation. Les ventilateurs sont réalisés en aluminium, de type axial avec aubes à profil alaire ultra efficace. Ils sont statiquement et dynamiquement équilibrés et fournis complets de grille de protection, selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité par l'interposition d'un système de fixation qui annule les vibrations transmises à la structure. Et peuvent régler leur vitesse jusqu'à de très bas régimes, en réduisant les consommations énergétiques et le niveau sonore pendant la plupart de leur fonctionnement. Sur toutes les unités on peut contrôler la pression d'évaporation/condensation par la lecture du capteur de pression et la modulation continue de la vitesse de rotation du ventilateur EC. Les moteurs électriques ont un degré de protection IP54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies avec un contrôle par microprocesseur. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigèle, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés. Le service technique est disponible pour étudier avec le client différentes solutions utilisant les protocoles MODBUS.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase (seulement pour les unités triphasées) qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais

des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigèle installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

INSONORISATION

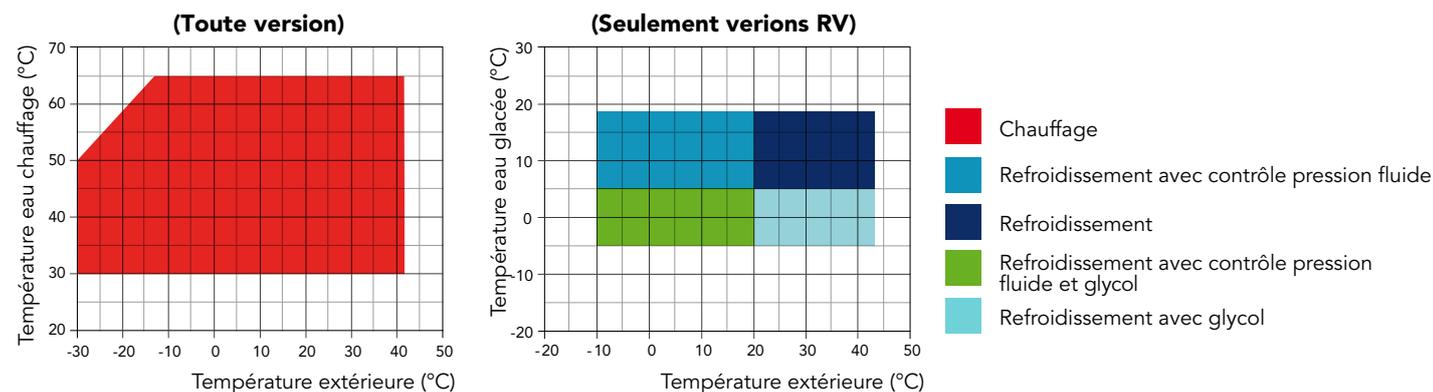
Toutes les unités sont équipées d'un système spécial d'amortissement des vibrations composé d'une base flottante reposant sur le cadre porteur de l'unité, au moyen de ressorts en acier à haute capacité d'amortissement. Cette base flottante abrite les compresseurs, qui sont fixés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. La base flottante est également insonorisée grâce à un matelas insonorisant d'une densité de 25 kg/m³, d'une épaisseur de 30 mm. Ce dispositif crée alors un double système d'amortissement vibratoire/acoustique en cascade. Des amortisseurs de vibrations supplémentaires de type anaconda sont installés sur toutes les conduites de réfrigérant raccordées aux compresseurs. La même mesure est mise en œuvre dans les tubes hydrauliques à l'aide de flexibles spécifiques. De plus, tous les panneaux de l'unité sont isolés par du matériel insonorisant à haute atténuation avec interposition d'une couche bitumineuse à haute densité. Ce système permet de réduire le bruit de la machine d'environ 6-8 db(A) par rapport aux unités standard.

VERSIONS

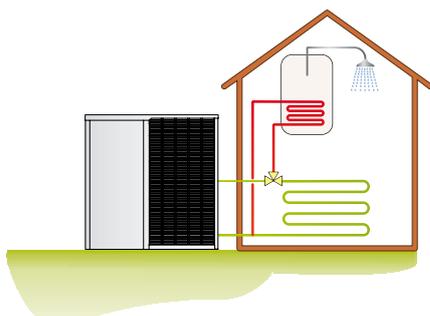
Avec production d'eau chaude sanitaire indépendante (SW6)

Cette version permet la production indépendante de l'eau chaude sanitaire: la pompe à chaleur est équipée d'un condenseur supplémentaire à production d'ECS, indépendamment du mode de fonctionnement de la pompe à chaleur. L'activation de la production de l'ECS se fait par la consigne d'eau chaude dès lors que la valeur mesurée est inférieure à cette consigne. La production de l'ECS est indépendante du fonctionnement chauffage ou rafraîchissement. Cette version est équipée de sonde entrée et sortie du circuit eau chaude. Le régulateur gère la priorité ECS.

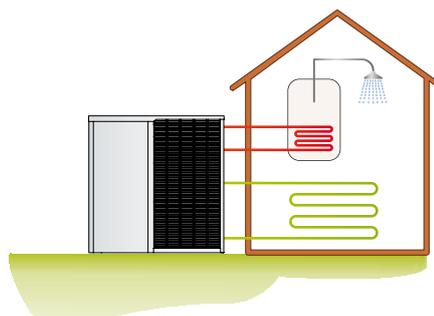
LIMITES DE FONCTIONNEMENT



VERSIONS



LZTi - version 2 tubes

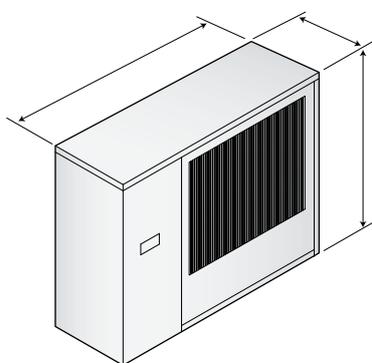


Lzti/sw6 - version 4 tubes

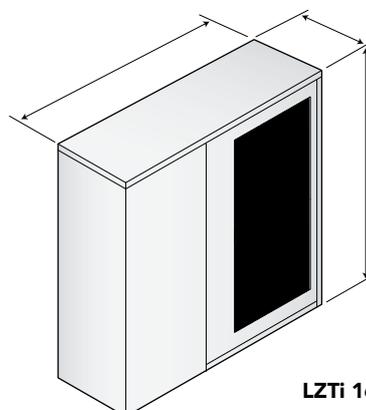
ACCESSOIRES

| LZTi - LZTi/SW6 | | 09 | 11 | 16 | 21 |
|---|------|----|----|----|----|
| Interrupteur principal | | ● | ● | ● | ● |
| Disjoncteur compresseur | | ● | ● | ● | ● |
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ● | ● | ● | ● |
| Sonde température extérieure compensation point de consigne | SOND | ● | ● | ● | ● |
| Logiciel de gestion priorités | | ● | ● | ● | ● |
| Entrée numérique pour ON/OFF déporté | | ● | ● | ● | ● |
| Entrée numérique pour commutation été/hiver | | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" | | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● |
| Soft starter électronique | DSSE | ● | ● | ● | ● |
| Clavier remotable | | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. à haute efficacité | | ● | ● | ● | ● |
| Kit hydraulique avec pompe inverter (circulateur seul) | E1NT | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel | RAES | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● |

● Standard, ○ Optional, – Non disponible.



LZTi 09+11



LZTi 16+21

| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|------|--------|--------|--------|-----|
| 09 | 1250 | 1370 | 555 | 180 |
| 11 | 1250 | 1370 | 555 | 180 |

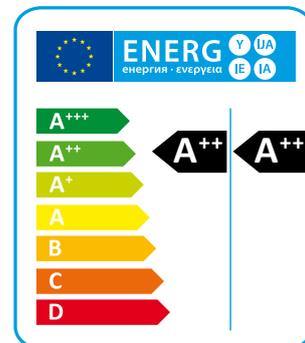
| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|------|--------|--------|--------|-----|
| 16 | 1450 | 1600 | 555 | 212 |
| 21 | 1450 | 1600 | 555 | 212 |

WZT

POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU AVEC COMPRESSEUR E.V.I. MONTAGE SPLIT ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance chauffage de 24 kW à 102 kW

R410A



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série WZT, sont particulièrement indiquées pour les applications où une efficacité maximale en mode chauffage et un niveau sonore extrêmement faible sont requis et, à cet effet, sont fournies en deux sections reliées par des lignes frigorifiques, avec les compresseurs qui se trouvent dans l'unité intérieure. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 65°C. Les unités P4S sont configurées avec 4 tubes, et sont capables de produire de l'eau chaude sanitaire quel que soit le mode de fonctionnement de l'unité, en activant un circuit frigorifique spécifique.

Tous les modèles sont équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la fonction de dégivrage hivernal, les versions RV sont également capables de produire de l'eau glacée en été (non disponible dans la version HH). Le niveau sonore est extrêmement faible grâce à l'utilisation d'un système flottant spécifique d'amortissement des vibrations qui permet une réduction du bruit des compresseurs d'environ 6-8 db(A) et à la présence de ventilateurs spécifiques à très basse vitesse (environ 450 tr/min).

VERSIONS

- HH** Standard, chauffage seul.
- RV** Réversible chaud/froid.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- NN** Ultra Silencieuse.
- P2U** Version à 2 tubes sans production ECS.
- P2S** Version à 2 tubes avec production ECS par vanne 3 voies externe.
- P4U** Version pour installations à 4 tubes chaud/froid.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.

DONNÉES TECHNIQUES

Version chauffage seul (HH)

| HE/NN/HH | | 262 | 312 | 462 | 512 | 612 | 762 | 862 | 1012 | 1212 |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ^{(1) *} | kW | 24,1 | 29,9 | 44,0 | 53,7 | 59,7 | 69,5 | 80,5 | 87,8 | 101,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ^{(1) *} | kW | 5,0 | 6,4 | 9,0 | 11,9 | 12,5 | 15,1 | 17,4 | 19,0 | 22,9 |
| COP (EN14511) ^{(1) *} | W/W | 4,86 | 4,66 | 4,91 | 4,50 | 4,78 | 4,61 | 4,63 | 4,62 | 4,44 |
| Classe Énergétique en basse température ^{(2) *} | | A++ |
| SCOP basse température ^{(2) *} | kWh/kWh | 4,36 | 4,22 | 4,17 | 3,87 | 4,23 | 4,19 | 4,12 | 4,16 | 4,06 |
| η _{s,h} basse température ^{(2) *} | % | 171,4 | 165,6 | 163,8 | 151,6 | 166,1 | 164,6 | 161,9 | 163,3 | 159,3 |
| Classe Énergétique en moyenne température ^{(2) *} | | A++ |
| SCOP moyenne température ^{(2) *} | kWh/kWh | 3,51 | 3,49 | 3,45 | 3,31 | 3,49 | 3,45 | 3,43 | 3,43 | 3,42 |
| η _{s,h} moyenne température ^{(2) *} | % | 137,50 | 136,7 | 134,8 | 129,4 | 136,6 | 134,9 | 134,1 | 134,1 | 133,7 |
| Débit d'eau nominal de fonctionnement | l/h | 4150 | 5148 | 7573 | 9228 | 10267 | 11951 | 13853 | 15095 | 17510 |
| Tension d'alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Courant de démarrage unité standard | A | 18,7 | 22,3 | 32,5 | 38,3 | 43,1 | 53,2 | 66,2 | 68,0 | 76,8 |
| Courant de fonctionnement max. unité standard | A | 61,1 | 81,4 | 117,5 | 147,7 | 140,2 | 167,2 | 207,7 | 209,0 | 209,0 |
| Débit air max. unité externe mono-batterie | m ³ /h | 9000 | 9000 | 10000 | 16000 | 21000 | 21000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon ⁽⁷⁾ | kg | 9,0 | 9,0 | 14,5 | 23,0 | 23,0 | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 18,79 | 18,79 | 30,27 | 48,02 | 48,02 | 56,37 | 75,16 | 75,16 | 75,16 |
| Puissance sonore unité interne ⁽⁴⁾ | dB (A) | 67 | 68 | 69 | 69 | 69 | 69 | 71 | 71 | 71 |
| Pression sonore unité interne ⁽⁵⁾ | dB (A) | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 | 53 | 54 | 54 | 54 |
| Puissance sonore unité externe mono-batterie ⁽⁴⁾ | dB (A) | 69 | 69 | 70 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Pression sonore unité externe mono-batterie ⁽⁶⁾ | dB (A) | 37 | 37 | 38 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Puissance sonore unité externe double-batterie ⁽⁴⁾ | dB (A) | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 | 72 |
| Pression sonore unité externe double-batterie ⁽⁶⁾ | dB (A) | -- | -- | -- | 38 | 38 | 38 | 40 | 40 | 40 |

Versions Réversible chaud/froid (RV)

| HE/NN/RV | | 262 | 312 | 462 | 512 | 612 | 762 | 862 | 1012 | 1212 |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ^{(1) *} | kW | 24,1 | 29,9 | 44,0 | 53,7 | 59,7 | 69,5 | 80,5 | 87,8 | 101,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ^{(1) *} | kW | 5,0 | 6,4 | 9,0 | 11,9 | 12,5 | 15,1 | 17,4 | 19,0 | 22,9 |
| COP (EN14511) ^{(1) *} | W/W | 4,86 | 4,66 | 4,91 | 4,50 | 4,78 | 4,61 | 4,63 | 4,62 | 4,44 |
| Classe Énergétique en basse température ^{(2) *} | | A++ |
| SCOP basse température ^{(2) *} | kWh/kWh | 4,36 | 4,22 | 4,17 | 3,87 | 4,23 | 4,19 | 4,12 | 4,16 | 4,06 |
| η _{s,h} basse température ^{(2) *} | % | 171,4 | 165,6 | 163,8 | 151,6 | 166,1 | 164,6 | 161,9 | 163,3 | 159,3 |
| Classe Énergétique en moyenne température ^{(2) *} | | A++ |
| SCOP moyenne température ^{(2) *} | kWh/kWh | 3,51 | 3,49 | 3,45 | 3,31 | 3,49 | 3,45 | 3,43 | 3,43 | 3,42 |
| η _{s,h} moyenne température ^{(2) *} | % | 137,50 | 136,7 | 134,8 | 129,4 | 136,6 | 134,9 | 134,1 | 134,1 | 133,7 |
| Débit d'eau nominal de fonctionnement | l/h | 4150 | 5148 | 7573 | 9228 | 10267 | 11951 | 13853 | 15095 | 17510 |
| Tension d'alimentation | kV | 19,6 | 24,1 | 34,8 | 42,7 | 49,7 | 57,6 | 66,0 | 73,1 | 84,4 |
| Courant de démarrage unité standard | kW | 6,7 | 9,3 | 11,5 | 14,8 | 16,6 | 20,5 | 23,0 | 24,8 | 30,6 |
| Courant de fonctionnement max. unité standard | W/W | 2,93 | 2,59 | 3,04 | 2,89 | 3,00 | 2,81 | 2,87 | 2,95 | 2,76 |
| Débit air max. unité externe mono-batterie | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | A | 18,7 | 22,3 | 32,5 | 38,3 | 43,1 | 53,2 | 66,2 | 68,0 | 76,8 |
| Réfrigérant | A | 61,1 | 81,4 | 117,5 | 147,7 | 140,2 | 167,2 | 207,7 | 209,0 | 209,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | m ³ /h | 9000 | 9000 | 10000 | 16000 | 21000 | 21000 | 32000 | 32000 | 32000 |
| Charge fréon ⁽⁷⁾ | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | | R410A |
| Puissance sonore unité interne ⁽⁴⁾ | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Pression sonore unité interne ⁽⁵⁾ | kg | 9,0 | 9,0 | 14,5 | 23,0 | 23,0 | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 36,0 |
| Puissance sonore unité externe mono-batterie ⁽⁴⁾ | t | 18,79 | 18,79 | 30,27 | 48,02 | 48,02 | 56,37 | 75,16 | 75,16 | 75,16 |
| Pression sonore unité externe mono-batterie ⁽⁶⁾ | dB (A) | 67 | 68 | 69 | 69 | 69 | 69 | 71 | 71 | 71 |
| Puissance sonore unité externe double-batterie ⁽⁴⁾ | dB (A) | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 | 53 | 54 | 54 | 54 |
| Pression sonore unité externe double-batterie ⁽⁶⁾ | dB (A) | 69 | 69 | 70 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Pressione sonora unità esterna singola batteria ⁽⁶⁾ | dB (A) | 37 | 37 | 38 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Puissance sonore unité externe double-batterie ⁽⁴⁾ | dB (A) | -- | -- | -- | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 | 72 |
| Pression sonore unité externe double-batterie ⁽⁶⁾ | dB (A) | -- | -- | -- | 38 | 38 | 38 | 40 | 40 | 40 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: température air extérieure 35°C, température eau chauffage 12/7°C (seulement RV).

(4) Niveau puissance sonore selon ISO 3744.

(5) Niveau pression sonore à 1 m en champ libre selon ISO 3744.

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

(7) Sans contenu dans les lignes de réfrigération.

* Rendements concernant unité externe avec unique batterie

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour entretien et contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED). Les unités sont également équipées d'un échangeur de chaleur à plaques AISI316 utilisé comme économiseur et d'un circuit thermostatique supplémentaire pour l'injection de vapeur.

COMPRESSEURS

Les compresseurs utilisés sont du type scroll à haut rendement, fournis avec une conception spéciale qui augmente l'efficacité du cycle de refroidissement dans des conditions de température ambiante très basse. Les compresseurs sont reliés en tandem et sont également équipés d'un économiseur et d'un système d'injection de vapeur, ce qui constitue une méthode innovante pour améliorer la capacité et l'efficacité de l'installation. La technologie d'injection de vapeur consiste à injecter la vapeur du fluide frigorigène au milieu du processus de compression, afin d'augmenter significativement les capacités et les rendements. Chaque compresseur scroll utilisé dans les unités est fondamentalement similaire à un compresseur à deux étages, mais avec refroidissement intermédiaire intégré. L'étape la plus élevée consiste à extraire une partie du liquide de condensation et à l'expanser par l'intermédiaire d'une soupape de détente dans l'échangeur de chaleur qui agit comme sous-refroidisseur.

La vapeur surchauffée est ensuite injectée dans la partie intermédiaire du compresseur scroll. Un sous-refroidissement supplémentaire augmente la capacité de l'évaporateur. Plus le rapport entre la pression de condensation et la pression d'évaporation est élevé, plus ce système gagne en exécution par rapport à toute autre technologie liée aux compresseurs.

Les compresseurs sont tous équipés d'une résistance électrique et d'une protection thermique contre les surcharges. Ils sont tous montés dans un compartiment séparé pour les garder séparés du flux d'air. La résistance électrique est toujours alimentée lorsque le compresseur est en veille. L'entretien est possible par la face avant de l'unité, ce qui vous permet d'atteindre les compresseurs même lorsque la machine est en marche.

ÉCHANGEURS SOURCE DE CHALEUR EXTERIEUR

L'échangeur de chaleur côté source est composé de tubes cuivres avec ailettes en aluminium. Les tubes cuivre sont en diamètre 3/8" les ailettes ont une épaisseur de 0,1 mm. Les feuilles aluminium sont reliées mécaniquement au tube cuivre pour une amélioration de l'échange thermique. La géométrie de l'évaporateur garantit un bon passage de l'air avec une faible perte de charge avec faible débit d'air. Sur demande, cet échangeur peut être équipé d'une grille métallique de protection extérieure.

Les ventilateurs sont axiaux avec pales aluminium en forme d'aile. Ils sont équilibrés en statique et dynamique et disposent d'une grille de protection conformément à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseur de vibration en caoutchouc montés dans l'appareil. Les ventilateurs sont équipés de moteur 6 pôles (450 min⁻¹). L'unité extérieure est équipée d'un contrôle de pression pour pilotage de la vitesse des ventilateurs. Protection des moteurs selon classe IP54.

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont axiaux avec aubes à profil d'aile à haut rendement, la roue est en acier galvanisé peint en poudre de polyuréthane, pour garantir un haut niveau de protection en environnements agressifs. La roue est montée directement sur le moteur brushless-DC à rotor externe, pour garantir un refroidissement idéal du moteur et l'absence des pertes de transmission. Roue équilibrée dynamiquement en classe 6.3 selon ISO 1940. Moteur brushless-DC à aimants permanents à haute performance avec unité de commutation électronique séparée. Modulation de vitesse avec signal 0-10V intégré, protection «burn out» isolé IP54, protocole MODBUS RTU. La vitesse maximale des ventilateurs est 450 rpm ce qui garantit un niveau sonore contenu.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies avec un contrôle par microprocesseur. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés. Le service technique est disponible pour étudier avec le client différentes solutions utilisant les protocoles MODBUS.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase (seulement pour les unités triphasées) qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

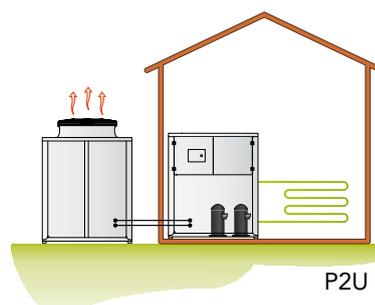
DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

VERSIONS

Version P2U

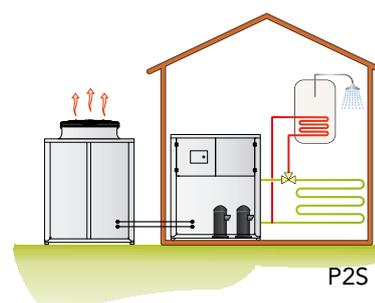
Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver et de l'eau froide en été. L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes. Cette unité ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.



Version P2S

Cette version utilise 2 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année.

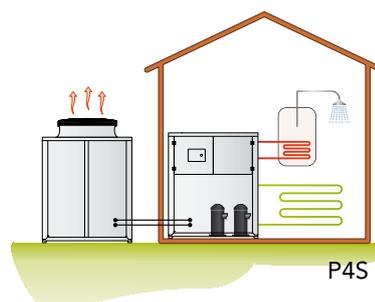
L'unité est prévue pour des installations à 2 tubes, équipée d'une vanne à trois voies (non fournie) pour la production d'eau chaude sanitaire en priorité.



Version P4S

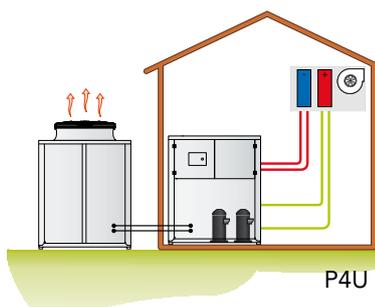
Cette version utilise 4 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année grâce à un circuit hydraulique indépendant.

L'unité est prévue pour des installations à 4 tubes où 2 tubes sont dédiés au circuit utilisateur et 2 tubes sont dédiés au circuit sanitaire.



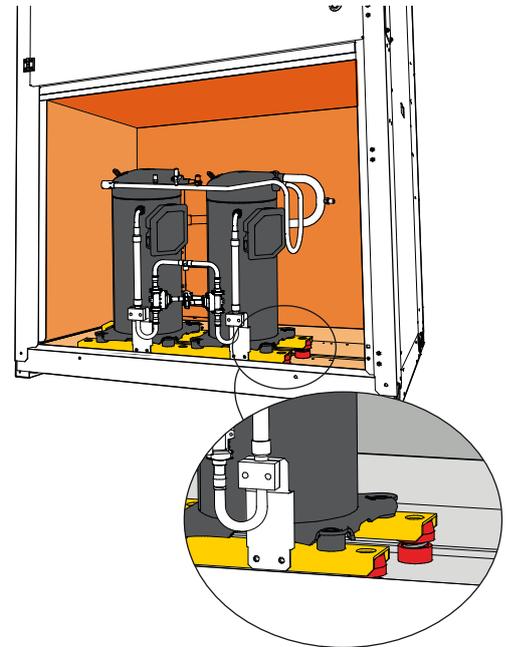
Version P4U

Cette version utilise 4 connexions hydrauliques et est prévue pour les modernes installations à 4 tubes. Dans ces installations, l'eau froide et chaude sont toujours disponibles (pendant toute l'année) dans le circuit hydraulique correspondant. L'installation ainsi conçue peut chauffer certains locaux et, en même temps, sur demande, refroidir des autres avec des coefficients énergétiques très élevés. Les unités ainsi configurées peuvent aussi produire uniquement de l'eau chaude ou de l'eau froide pendant toute l'année. Cette version ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.

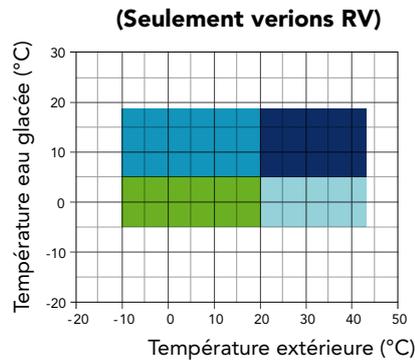
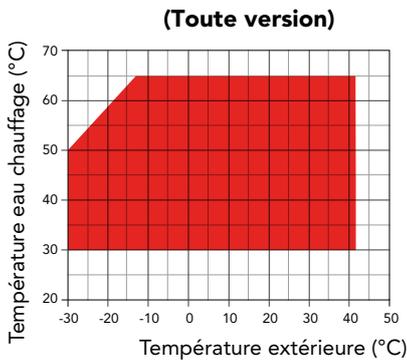


Insonorisation

Toutes les unités sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.



LIMITES DE FONCTIONNEMENT



- Mode de chauffage
- Refroidissement avec contrôle pression fluide
- Refroidissement
- Refroidissement avec contrôle pression fluide et glycol
- Refroidissement avec glycol

ACCESSOIRES

| WZT/NN | | 262 | 312 | 462 | 512 | 612 | 762 | 862 | 1012 | 1212 |
|--|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Interrupteur principal | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Disjoncteur compresseur | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Contrôle évap./cond. avec transducteur et régulateur vit. ventilateurs | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Sonde température extérieure compensation point de consigne | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Logiciel de gestion priorités | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Entrée numérique pour ON/OFF déporté | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Entrée numérique pour commutation été/hiver | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel (unité extérieure) | BRCA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Système de gestion en cascade via RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Résistance antigel évaporateur | RAEV2/4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

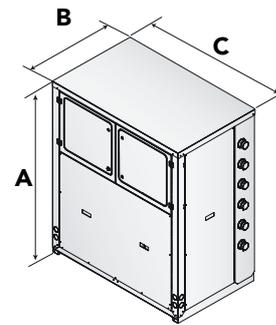
● Standard, ○ Optional, – Non disponible.

WZT - Unité interne

| Mod. | A(mm) | B(mm) | C(mm) | kg |
|------|-------|-------|-------|-----|
| 262 | 1600 | 800 | 1150 | 510 |
| 312 | 1600 | 800 | 1150 | 515 |
| 462 | 1600 | 800 | 1150 | 535 |
| 512 | 1600 | 800 | 1150 | 560 |
| 612 | 1600 | 800 | 1150 | 580 |
| 762 | 1600 | 800 | 1150 | 585 |
| 862 | 1600 | 800 | 1150 | 590 |
| 1012 | 1600 | 800 | 1150 | 600 |
| 1212 | 1600 | 800 | 1150 | 600 |

Combinaison avec unité externe

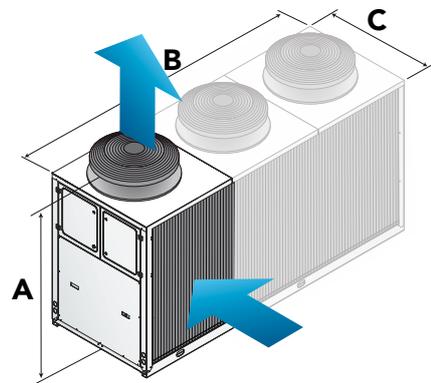
| Mod. |
|------|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 4 |
| 5 |
| 5 |
| 6 |
| 6 |



WZT

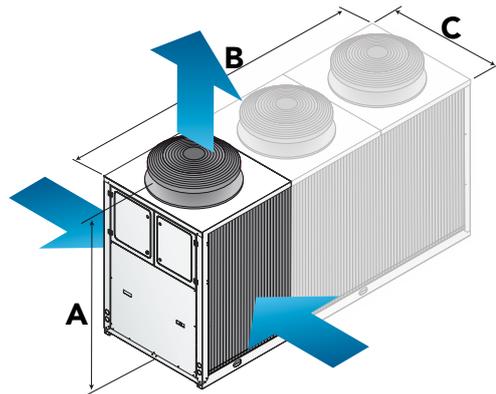
EVV - Unité externe mono-batterie à soufflage vertical

| Mod. | Ventilateurs (n°) | A(mm) | B(mm) | C(mm) | kg |
|------|-------------------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | 2 | 1680 | 1615 | 875 | 242 |
| 2 | 2 | 1680 | 1615 | 875 | 263 |
| 3 | 2 | 1880 | 2115 | 1145 | 310 |



EVR - Unité externe à double batterie à soufflage vertical

| Mod. | Ventilateurs (n°) | A(mm) | B(mm) | C(mm) | kg |
|------|-------------------|-------|-------|-------|-----|
| 4 | 2 | 1880 | 2115 | 1145 | 406 |
| 5 | 2 | 1880 | 2115 | 1145 | 425 |
| 6 | 3 | 1880 | 3115 | 1145 | 406 |

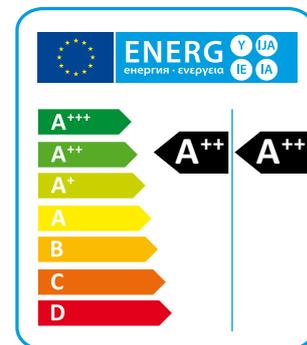


WZA

POMPES À CHALEUR GÉOTHERMIQUES AVEC COMPRESSEUR SCROLL

Puissance chauffage de 7 kW à 45 kW

R410A



Les pompes à chaleur WZA peuvent travailler dans des applications à boucle fermée géothermique ou sur nappe phréatique. Ces appareils ont été conçus pour travailler avec des systèmes en plancher chauffant ou en toute autre application nécessitant une haute performance en chauffage. Ces unités peuvent produire de l'eau chaude jusqu'à une température de 60°C.

Les PAC WZA sont disponibles en différentes configurations: 2 tubes et 4 tubes. Toutes les versions WZA peuvent produire de l'eau chaude sanitaire, en 2 tubes par vanne d'inversion 3 voies et en version 4 tubes par un échangeur spécifique sur circuit hydraulique indépendant, ainsi la production est indépendante du fonctionnement du circuit frigorifique.

Les différentes versions ainsi qu'un grand choix d'accessoires, permettent de sélectionner la meilleure solution pour chaque installation.

VERSIONS

- HH** Standard, chauffage seul.
- RV** Réversible chauffage+refroidissement.
- P2U** Version à 2 tubes sans production ECS.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.
- PO** Unité configurée pour eau de nappe.
- GE** Unité configurée pour sondes géothermiques.

DONNÉES TECHNIQUES

| WZA - WZA/RV | | 06 | 08 | 12 | 16 | 20 | 24 | 33 | 40 |
|--|---------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 7,7 | 9,9 | 13,6 | 17,2 | 22,8 | 26,9 | 34,0 | 44,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 1,3 | 1,6 | 2,1 | 2,7 | 3,8 | 4,3 | 5,6 | 7,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 5,89 | 6,06 | 6,26 | 6,18 | 6,01 | 6,13 | 6,06 | 5,77 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 5,41 | 5,68 | 5,66 | 5,67 | 5,69 | 6,07 | 6,03 | 5,79 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 208,4 | 219,2 | 218,3 | 218,8 | 219,7 | 234,8 | 233,0 | 223,4 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,21 | 4,31 | 4,38 | 4,44 | 4,39 | 4,80 | 4,82 | 4,69 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 160,5 | 164,4 | 167,1 | 169,6 | 167,6 | 184,1 | 184,9 | 179,4 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 5,5 | 7,1 | 9,9 | 12,6 | 16,7 | 19,8 | 25,3 | 33,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 1,4 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 4,1 | 4,8 | 6,0 | 8,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,78 | 3,88 | 4,14 | 4,16 | 4,06 | 4,13 | 4,16 | 4,04 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 |
| Courant de démarrage | A | 60,0 | 83,0 | 51,5 | 62,0 | 75,0 | 58,9 | 71,7 | 88,0 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 12,8 | 17,1 | 7,4 | 9,7 | 13,0 | 14,8 | 19,4 | 26,0 |
| Compresseurs / Circuit frigorifique | n°/n° | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 1 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 2,2 | 2,2 | 2,9 | 2,9 | 4,6 | 4,6 | 5,0 | 5,5 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 4,6 | 4,6 | 6,0 | 6,0 | 9,6 | 9,6 | 10,4 | 11,4 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 62 | 63 | 65 | 67 | 69 | 71 | 75 | 77 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 48 | 49 | 50 | 52 | 54 | 56 | 60 | 62 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: Température eau condenseur entrée/sortie 30/35°C, Température eau évaporateur 10/7°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: température eau évaporateur entrée/sortie 23/18°C, température eau condenseur entrée/sortie 30/35°C.

(4) Puissance sonore selon norme ISO 3744.

(5) Niveau pression sonore à 1 m en champ libre selon ISO 3744.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le gaz réfrigérant utilisé dans ces unités est le R410A. Le circuit frigorifique est réalisé à partir de composants d'entreprises internationales de premier plan et conformément à la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Chaque circuit frigorifique est indépendant de l'autre. Un éventuel dysfonctionnement d'un circuit n'affecte pas le bon fonctionnement de l'autre. Le circuit frigorifique comprend: un voyant de liquide, un filtre déshydrateur, une vanne thermostatique électronique, des vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont de type scroll, optimisés pour les applications de chauffage avec une structure particulière qui permet d'avoir des rendements élevés surtout quand la température de la source est basse. Les compresseurs sont fournis avec une résistance de carter et un relais de protection thermique intégrés

dans les enroulements électriques. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par la face avant de l'unité, ce qui permet un entretien même lorsque l'unité est en fonctionnement.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs du côté source sont du type à plaques soudo-brasées et sont en acier inoxydable AISI 316. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs de chaleur du côté utilisateur sont réalisés en acier inoxydable AISI 316, avec des plaques soudo-brasées. Tous les échangeurs de chaleur sont du type monocircuit. Toutes les unités sont équipées d'un «sous-refroidisseur» pour augmenter l'efficacité du cycle frigorifique. Les échangeurs sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités sont équipées de contrôle par microprocesseur. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des

compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs, reset des alarmes, gestion des alarmes et LED de fonctionnement. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés. Le service technique est disponible pour étudier avec le client différentes solutions utilisant les protocoles MODBUS.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil, en prenant soin de régler l'interrupteur principal de verrouillage de porte sur OFF. Dans toutes les unités est installé, en standard, le relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur dans le cas où la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs scroll ne peuvent en effet fonctionner en sens de rotation inverse). Les composants suivants sont également inclus en standard: Interrupteur principal, Interrupteurs thermomagnétiques pour protéger les compresseurs et la pompe (si présent), interrupteur thermomagnétique pour circuit auxiliaire, relais compresseur, relais pompe. Le panneau est également équipé d'un bornier avec contacts secs pour ON-OFF à distance, contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont livrées en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sondes de température de départ et de retour de l'eau sur l'échangeur côté source et côté installation, pressostat de haute pression avec réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique, dispositif de sécurité haute pression, protection thermique compresseurs, protection thermique pompe (si présente), fluxostat à palette sur l'échangeur côté source.

MODULE HYDRAULIQUE

Les unités sont fournies d'usine avec module hydraulique incorporé composé comme suit:

Circuit utilisateur: composé de pompe de circulation à commutation électronique, vase d'expansion, vanne de remplissage, vanne de vidange et dispositif de sécurité débit eau (pressostat différentiel).

Circuit source: composé de pompe de circulation à commutation électronique, vase d'expansion, vanne de remplissage, vanne de vidange et dispositif de sécurité débit eau (pressostat différentiel).

Circuit eau chaude sanitaire: composé de pompe de circulation à commutation électronique gérée par microprocesseur.

DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE

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

VERSIONS

WZA/HH

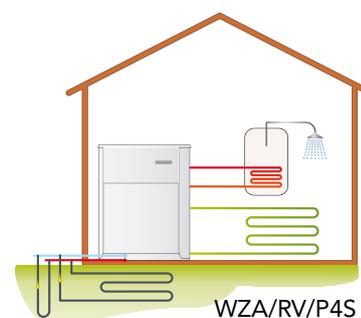
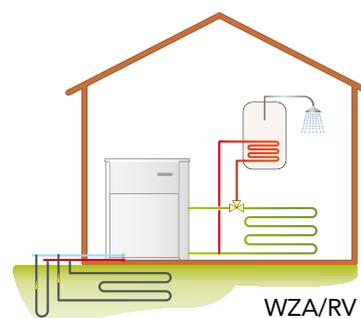
Versions avec chauffage seulement.

WZA/RV 2 Tubes version

Pompe à chaleur réversible par vanne d'inversion 4 voies. Chauffage en hiver, refroidissement en été.

WZA/RV/P4S version à 4 tubes

Pompe à chaleur réversible par vanne d'inversion 4 voies et production ECS indépendante du mode de fonctionnement.

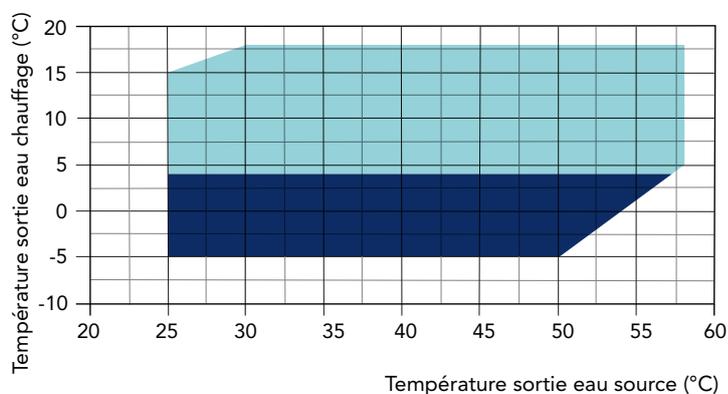
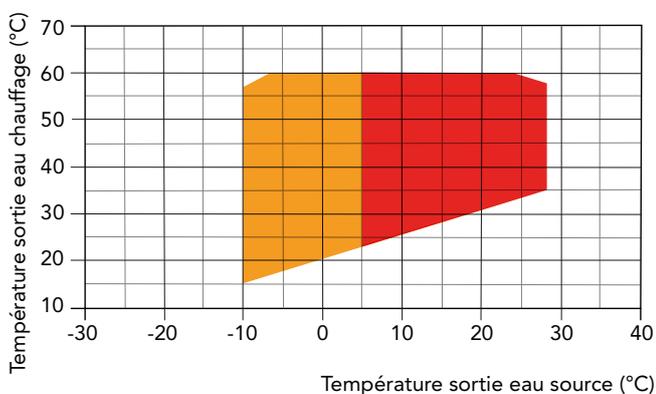


ACCESSOIRES

| WZA - WZA/RV | | 06 | 08 | 12 | 16 | 20 | 24 | 33 | 40 |
|---|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Interrupteur principal | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulateur par microprocesseur | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pompes (Primaire, Eau chaude, Secondaire) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Version Silencieuse LS [-4dB(A) de STD] | LS00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

● Standard, ○ Optional, - Non disponible.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

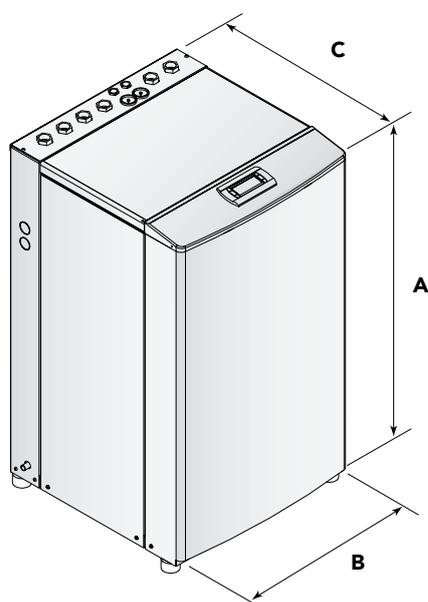


■ Chauffage

■ Chauffage avec glycol circuit source

■ Refroidissement

■ Refroidissement avec glycol circuit utilisateur



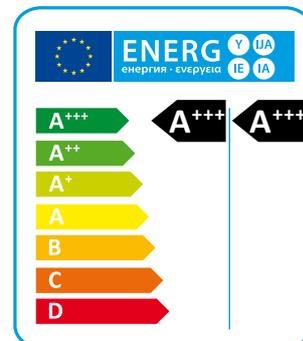
| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|------|--------|--------|--------|-----|
| 06 | 970 | 620 | 575 | 146 |
| 08 | 970 | 620 | 575 | 153 |
| 12 | 1050 | 620 | 650 | 169 |
| 16 | 1050 | 620 | 650 | 195 |
| 20 | 1050 | 620 | 650 | 215 |
| 24 | 1040 | 800 | 880 | 262 |
| 33 | 1040 | 800 | 880 | 302 |
| 40 | 1040 | 800 | 880 | 320 |

WHA

POMPES À CHALEUR GÉOTHERMIQUES AVEC COMPRESSEUR SCROLL

Puissance chauffage de 52 kW à 440 kW

R410A



Les pompes à chaleur WHA sont conçues pour capter l'énergie de la terre par boucle fermée géothermique ou sur nappe phréatique. Ces appareils travaillent parfaitement en association avec des systèmes à basse température de type plancher chauffant ou tout autre système nécessitant une haute performance en chauffage. La température de départ maximale de l'eau de chauffage est 60°C.

Les PAC WHA sont livrables en diverses versions: configuration 2 tubes et 4 tubes.

Toutes les versions WHA peuvent produire de l'eau chaude sanitaire, en 2 tubes par vanne d'inversion 3 voies et en version 4 tubes par un échangeur spécifique sur circuit hydraulique indépendant, ainsi la production est indépendante du fonctionnement du circuit frigorifique.

En plus, tous les appareils peuvent bénéficier de la fonction free-cooling (option), qui permet d'optimiser les économies en été, l'eau rafraîchie étant produite par échange entre l'eau de captage et l'eau de chauffage au travers d'un échangeur à plaque spécifique.

Le large choix du matériel et des options permet de trouver la meilleure solution pour chaque installation.

VERSIONS

- Standard, chauffage seul.
- RV** Réversible chauffage+refroidissement.
- SW5** Chauffage seul + production ECS.
- RV/SW6** Réversible chauffage+refroidissement avec production ECS indépendante.
- FC** Free-cooling disponible pour toutes les versions.

DONNÉES TECHNIQUES

Version chauffage seul (HH)

| HH | | 039 | 045 | 050 | 060 | 070 | 080 | 090 | 110 | 120 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 51,7 | 59,0 | 71,2 | 80,0 | 92,5 | 105,9 | 120,8 | 136,1 | 152,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 9,8 | 11,0 | 12,5 | 14,3 | 16,9 | 19,4 | 22,2 | 24,9 | 28,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 5,27 | 5,36 | 5,69 | 5,59 | 5,47 | 5,45 | 5,44 | 5,46 | 5,37 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 5,21 | 5,52 | 5,51 | 5,77 | 5,60 | 5,50 | 5,44 | 5,44 | 5,46 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 200,4 | 212,8 | 212,5 | 222,9 | 215,8 | 212,0 | 209,4 | 209,5 | 210,5 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,32 | 4,50 | 4,51 | 4,67 | 4,54 | 4,51 | 4,45 | 4,47 | 4,48 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 164,6 | 171,8 | 172,4 | 178,6 | 173,4 | 172,4 | 170,0 | 170,8 | 171,1 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Courant de démarrage | A | 111,0 | 132,0 | 140,0 | 143,0 | 199,0 | 208,0 | 259,0 | 265,0 | 312,0 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 32,0 | 42,0 | 44,0 | 50,0 | 59,0 | 68,0 | 74,0 | 80,0 | 88,5 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 |
| Étages de puissance | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 4,3 | 4,3 | 5,0 | 5,0 | 6,0 | 6,5 | 8,0 | 11,0 | 11,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 9,0 | 9,0 | 10,4 | 10,4 | 12,5 | 13,6 | 16,7 | 23,0 | 23,0 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB(A) | 71 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 83 | 85 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 55 | 61 | 61 | 62 | 63 | 64 | 66 | 68 | 70 |

| HH | | 130 | 152 | 162 | 190 | 210 | 240 | 260 | 300 | 320 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 169,2 | 195,0 | 222,1 | 243,8 | 271,3 | 306,9 | 342,2 | 390,9 | 439,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 31,6 | 36,8 | 41,0 | 45,1 | 51,0 | 57,3 | 63,6 | 72,5 | 81,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 5,35 | 5,29 | 5,41 | 5,40 | 5,32 | 5,35 | 5,38 | 5,39 | 5,39 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 5,42 | 5,49 | 5,64 | 5,47 | 5,45 | 5,47 | 5,51 | 5,55 | 5,49 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 208,8 | 211,7 | 217,6 | 210,6 | 209,9 | 210,6 | 212,5 | 214,1 | 211,6 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,50 | 4,53 | 4,62 | 4,53 | 4,54 | 4,55 | 4,58 | 4,60 | 4,59 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 171,8 | 173,0 | 176,7 | 173,2 | 173,5 | 173,9 | 175,0 | 175,8 | 175,4 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Courant de démarrage | A | 320,5 | 358,5 | 375,4 | 333,0 | 345,0 | 400,5 | 417,5 | 472,4 | 506,2 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 97,0 | 113,9 | 130,8 | 148,0 | 160,0 | 177,0 | 194,0 | 227,8 | 261,6 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Étages de puissance | n° | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 16,0 | 16,0 | 19,0 | 19,0 | 30,0 | 30,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 31,3 | 31,3 | 31,3 | 33,4 | 33,4 | 39,7 | 39,7 | 62,6 | 62,6 |
| Puissance sonore ⁽³⁾ | dB(A) | 88 | 88 | 88 | 86 | 88 | 90 | 91 | 91 | 91 |
| Pression sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 71 | 71 | 71 | 69 | 71 | 73 | 74 | 74 | 74 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température eau condenseur entrée/sortie 30/35°C, température évaporateur 10/7°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

(3) Puissance sonore selon ISO 3744. Mode de fonctionnement 1, sans pompe.

(4) Pression sonore à 1 m en champ libre avec Facteur Q=2 selon ISO 3744 Mode de fonctionnement 1, sans pompe.

Version réversible chaud/froid (RV)

| RV | | 039 | 045 | 050 | 060 | 070 | 080 | 090 | 110 | 120 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 51,7 | 59,0 | 71,2 | 80,0 | 92,5 | 105,9 | 120,8 | 136,1 | 152,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 9,8 | 11,0 | 12,5 | 14,3 | 16,9 | 19,4 | 22,2 | 24,9 | 28,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 5,27 | 5,36 | 5,69 | 5,59 | 5,47 | 5,45 | 5,44 | 5,46 | 5,37 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 5,21 | 5,52 | 5,51 | 5,77 | 5,60 | 5,50 | 5,44 | 5,44 | 5,46 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 200,4 | 212,8 | 212,5 | 222,9 | 215,8 | 212,0 | 209,4 | 209,5 | 210,5 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,32 | 4,50 | 4,51 | 4,67 | 4,54 | 4,51 | 4,45 | 4,47 | 4,48 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 164,6 | 171,8 | 172,4 | 178,6 | 173,4 | 172,4 | 170,0 | 170,8 | 171,1 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 42,9 | 49,0 | 60,3 | 67,4 | 77,5 | 88,9 | 101,3 | 114,3 | 126,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 10,0 | 11,3 | 12,9 | 14,7 | 17,4 | 19,9 | 22,7 | 25,5 | 29,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 4,29 | 4,33 | 4,67 | 4,58 | 4,45 | 4,46 | 4,46 | 4,48 | 4,37 |
| Puissance free cooling ⁽⁴⁾ | kW | 22,8 | 22,9 | 36,0 | 36,3 | 36,6 | 49,3 | 71,0 | 72,4 | 73,5 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Courant de démarrage | A | 111,0 | 132,0 | 140,0 | 143,0 | 199,0 | 208,0 | 259,0 | 265,0 | 312,0 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 32,0 | 42,0 | 44,0 | 50,0 | 59,0 | 68,0 | 74,0 | 80,0 | 88,5 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 |
| Étages de puissance | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 5,0 | 5,0 | 7,0 | 7,0 | 7,5 | 9,0 | 10,0 | 15,0 | 15,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 10,4 | 10,4 | 14,6 | 14,6 | 15,7 | 18,8 | 20,9 | 31,3 | 31,3 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 71 | 77 | 77 | 78 | 79 | 80 | 83 | 85 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 55 | 61 | 61 | 62 | 63 | 64 | 66 | 68 | 70 |

| RV | | 130 | 152 | 162 | 190 | 210 | 240 | 260 | 300 | 320 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 169,2 | 195,0 | 222,1 | 243,8 | 271,3 | 306,9 | 342,2 | 390,9 | 439,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 31,6 | 36,8 | 41,0 | 45,1 | 51,0 | 57,3 | 63,6 | 72,5 | 81,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 5,35 | 5,29 | 5,41 | 5,40 | 5,32 | 5,35 | 5,38 | 5,39 | 5,39 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 5,42 | 5,49 | 5,64 | 5,47 | 5,45 | 5,47 | 5,51 | 5,55 | 5,49 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 208,8 | 211,7 | 217,6 | 210,6 | 209,9 | 210,6 | 212,5 | 214,1 | 211,6 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A+++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,50 | 4,53 | 4,62 | 4,53 | 4,54 | 4,55 | 4,58 | 4,60 | 4,59 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 171,8 | 173,0 | 176,7 | 173,2 | 173,5 | 173,9 | 175,0 | 175,8 | 175,4 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 141,2 | 163,6 | 187,4 | 205,1 | 226,9 | 257,3 | 287,4 | 328,1 | 368,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 32,3 | 37,8 | 42,2 | 46,3 | 52,4 | 58,8 | 65,2 | 74,3 | 83,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 4,37 | 4,32 | 4,44 | 4,43 | 4,33 | 4,37 | 4,40 | 4,41 | 4,41 |
| Puissance free cooling ⁽⁴⁾ | kW | 74,1 | 93,1 | 94,0 | 128,2 | 129,6 | 130,9 | 163,0 | 164,4 | 203,0 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Courant de démarrage | A | 320,5 | 358,5 | 375,4 | 333,0 | 345,0 | 400,5 | 417,5 | 472,4 | 506,2 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 97,0 | 113,9 | 130,8 | 148,0 | 160,0 | 177,0 | 194,0 | 227,8 | 261,6 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Étages de puissance | n° | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Charge fréon | kg | 15,0 | 15,0 | 15,0 | 20,0 | 20,0 | 30,0 | 30,0 | 34,0 | 34,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 31,3 | 31,3 | 31,3 | 41,8 | 41,8 | 62,6 | 62,6 | 71,0 | 71,0 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 88 | 88 | 88 | 86 | 88 | 90 | 91 | 91 | 91 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 71 | 71 | 71 | 69 | 71 | 73 | 74 | 74 | 74 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température eau condenseur entrée/sortie 30/35°C, température évaporateur 10/7°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: Temp. eau utilisateur 12/7°C, temp. eau source 30/35°C.

(4) Free Cooling: Temp. entrée eau source 10C, temp. retour eau utilisateur 20C, compresseurs à l'arrêt.

(5) Puissance sonore selon ISO 3744 (LS-Version). Mode de fonctionnement 1, sans pompe.

(6) Pression sonore à 1 m en champ libre selon ISO 3744 (LS-Version). Mode de fonctionnement 1, sans pompe.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le gaz réfrigérant utilisé dans ces unités est le R410A. Le circuit frigorifique est réalisé à partir de composants d'entreprises internationales de premier plan et conformément à la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Chaque circuit de refroidissement est indépendant de l'autre. Un éventuel dysfonctionnement d'un circuit n'affecte pas le bon fonctionnement de l'autre. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, vanne thermostatique avec égaliseur externe, vannes Schrader pour entretien et contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont de type scroll, optimisés pour les applications de chauffage avec une structure particulière qui permet d'avoir des rendements élevés surtout quand la température de la source est basse. Les compresseurs sont fournis avec une résistance de carter et un relais de protection thermique intégrés dans les enroulements électriques. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par la face avant de l'unité, ce qui permet l'entretien même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoir des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec des circuits frigorifiques indépendants.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs du côté source sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. De la taille 039 à la taille 162, ils sont du type à circuit unique, à partir de la taille 190, ils sont du type bi-circuit à flux croisé. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme sonde antigel.

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs de chaleur du côté utilisateur sont réalisés en acier inoxydable AISI 316, avec des plaques soudo-brasées. De la taille 039 à la taille 162, ils sont du type monocircuit, à partir de la taille 144, ils sont du type bi-circuit à flux croisés. Toutes les unités sont équipées d'un «sous-refroidisseur» pour augmenter l'efficacité du cycle frigorifique. Les échangeurs sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités sont équipées de contrôle par microprocesseur. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs, reset des alarmes, gestion des alarmes et LED de fonctionnement. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés. Le service technique est disponible pour étudier avec le client différentes solutions utilisant les protocoles MODBUS.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique est possible en retirant le panneau avant de l'appareil, en prenant soin de régler l'interrupteur principal de verrouillage de porte sur OFF. Dans toutes les unités est installé, en standard, le relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur dans le cas où la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs scroll ne peuvent en effet fonctionner en sens de rotation inverse). Les composants suivants sont également inclus en standard: Interrupteur principal, Interrupteurs thermomagnétiques pour protéger les compresseurs et la pompe (si présent), interrupteur thermomagnétique pour circuit auxiliaire, relais compresseur, relais pompe. Le panneau est également équipé d'un bornier avec contacts secs pour ON-OFF à distance, contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont livrées en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sondes de température de départ et de retour de l'eau sur l'échangeur côté source et côté installation, pressostat de haute pression avec réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique, dispositif de sécurité haute pression, protection thermique compresseurs, protection thermique pompe (si présente), fluxostat à palette sur l'échangeur côté source.

KIT HYDRAULIQUE

Toutes unités de la gamme peuvent être fournies équipées de pompes de circulation sur le circuit utilisateur, source et récupération.



VERSIONS

WHA/RV Version 2 tubes

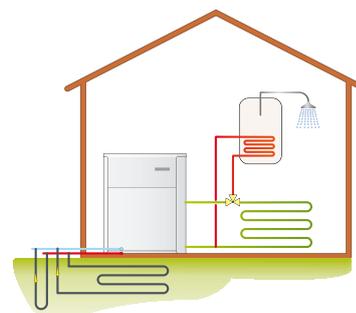
Pompe à chaleur réversible par vanne d'inversion 4 voies. Chauffage en hiver, refroidissement en été.

WHA/RV/SW6 Version 4 tubes

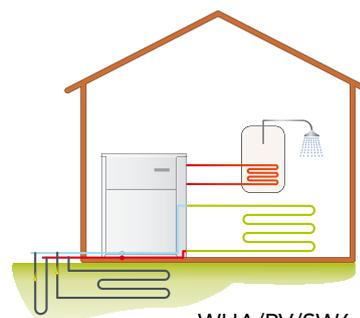
Pompe à chaleur réversible par vanne d'inversion 4 voies et production ECS indépendante du mode de fonctionnement.

Version free cooling

En plus la réversibilité active en été, ce modèle va permettre de disposer à la fois d'une inversion active par vanne 4 voies et d'une inversion passive en mode free-cooling. Pendant ce processus le compresseur est à l'arrêt.



WHA/RV



WHA/RV/SW6

CONFIGURATIONS POSSIBLES *

| MOD. | P2 | P4 | P2+FC | P4+FC | P2+A | P4+A |
|------|----|----|-------|-------|------|------|
| 39 | F1 | F1 | F1 | F1 | F3 | F4 |
| 45 | F1 | F1 | F1 | F1 | F3 | F4 |
| 50 | F1 | F1 | F1 | F1 | F3 | F4 |
| 60 | F1 | F1 | F1 | F1 | F3 | F4 |
| 70 | F1 | F1 | F1 | F1 | F3 | F4 |
| 80 | F1 | F1 | F1 | F1 | F3 | F4 |
| 90 | F2 | F2 | F2 | F2 | F3 | F4 |
| 110 | F2 | F2 | F2 | F2 | F3 | F4 |
| 120 | F2 | F2 | F2 | F2 | F3 | F4 |
| 130 | F2 | F2 | F2 | F2 | F3 | F4 |
| 152 | F2 | F2 | F2 | F2 | F3 | F4 |
| 162 | F2 | F2 | F2 | F2 | F3 | F4 |
| 190 | F4 | F4 | F5 | F5 | F5 | F5 |
| 210 | F4 | F4 | F5 | F5 | F5 | F5 |
| 240 | F4 | F4 | F5 | F5 | F5 | F5 |
| 260 | F4 | F4 | F5 | F5 | F5 | F5 |
| 300 | F4 | F4 | F5 | F5 | F5 | F5 |
| 320 | F4 | F4 | F5 | F5 | F5 | F5 |

* Contactez notre bureau commercial

LÉGENDE

| | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| P2 | Version 2 tubes | P4 | Version 4 tubes + Free Cooling |
| P4 | Version 4 tubes | P2+A | Version 2 tubes + Module hydraulique |
| P2+FC | Version 2 tubes + Free Cooling | P4+A | Version 4 tubes + Module hydraulique |

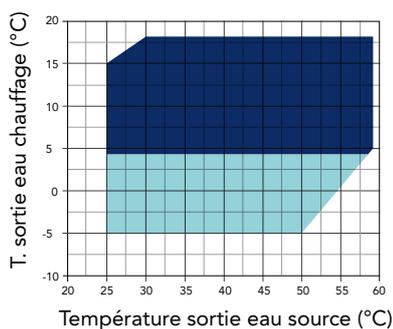
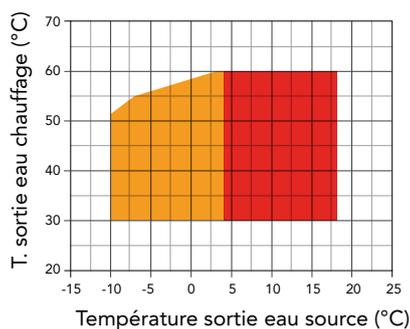
ACCESSOIRES

| WHA | | 039÷080 | 090÷110 | 120÷162 | 190÷260 | 300÷320 |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Interrupteur général | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulateur à microprocesseur | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Entrée numérique pour ON/OFF déporté | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Entrée digitale pour inversion été/hiver | | ● | ● | ● | ● | ● |
| LS version silence [-4dB(A) de STD] | LS00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressorts amortisseurs | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Manomètres frigorifiques | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Electrovanne gaz liquide | VSLI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE * | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne modulante pour réduction des débits d'eau | V2M0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit utilisateur | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit source | A1NTS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit ECS | A1NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit utilisateur | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompe circuit source | A2NTS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit ECS | A2NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

● Standard, ○ Optional, – Non disponible.

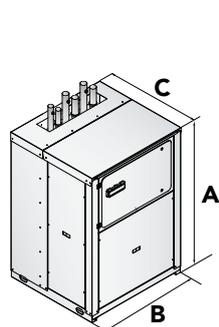
* Standard pour les versions SW6

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



- Chauffage
- Chauffage avec glycol circuit source
- Refroidissement
- Refroidissement avec glycol circuit utilisateur

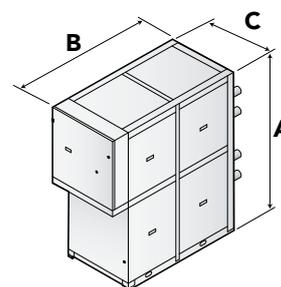
Limites de fonctionnement avec Δt eau 5°C



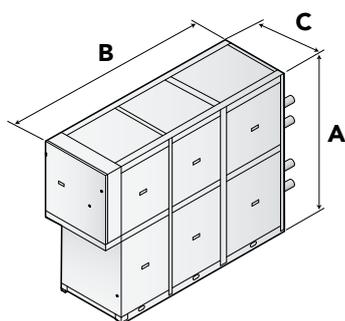
Frame 1



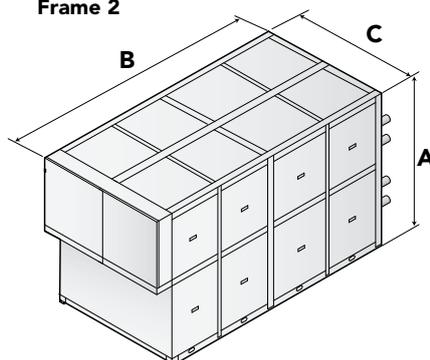
Frame 2



Frame 3



Frame 4



Frame 5

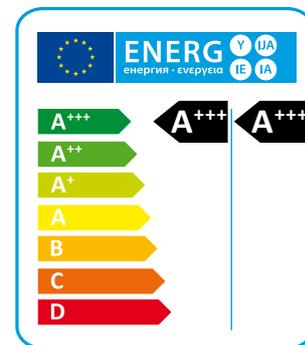
| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|------|--------|--------|--------|
| F1 | 1566 | 1101 | 1005 |
| F2 | 1986 | 1101 | 1255 |
| F3 | 1900 | 2170 | 800 |
| F4 | 1900 | 3120 | 800 |
| F5 | 1730 | 3030 | 1600 |

WHK

POMPES À CHALEUR À CONDENSATION PAR EAU POUR TRÈS HAUTES TEMPÉRATURES AVEC COMPRESSEUR SCROLL

Puissance chauffage de 39 kW à 302 kW

R134a



Les pompes à chaleur WHK sont particulièrement adaptées aux applications qui utilisent l'énergie à la source à des températures moyennes ou élevées. Ces unités ont été conçues pour produire de l'eau à haute ou très haute température pour des applications où il est nécessaire d'avoir une efficacité maximale en chauffage. Les appareils sont disponibles en mode chauffage seul et sont capables de produire de l'eau jusqu'à 78°C (version HT). En cas d'utilisation d'une vanne 3 voies externe, l'appareil peut fournir à la fois du chauffage et de l'eau chaude sanitaire. Une large gamme d'accessoires permet de choisir la configuration optimale.

VERSIONS

- HH** Standard, chauffage seul.
- LT** Basse température source/utilisateur.
- HT** Haute température source/utiisateur.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- P2U** Version à 2 tubes sans production ECS.

DONNÉES TECHNIQUES

| WHK LT/XL/HH - P2U | | 312 | 412 | 612 | 712 | 912 | 1212 | 1412 | 1804 | 2304 | 2604 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 38,8 | 46,0 | 58,4 | 70,3 | 88,4 | 109,9 | 136,5 | 176,9 | 219,5 | 273,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 8,2 | 9,4 | 11,8 | 14,8 | 18,8 | 23,1 | 27,9 | 37,2 | 45,7 | 55,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,73 | 4,85 | 4,93 | 4,76 | 4,70 | 4,75 | 4,88 | 4,75 | 4,80 | 4,94 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,85 | 5,00 | 5,16 | 5,00 | 5,08 | 5,17 | 5,36 | 5,29 | 5,38 | 5,56 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 185,9 | 192,1 | 198,2 | 191,8 | 195,3 | 198,9 | 206,3 | 203,4 | 207,0 | 214,4 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,07 | 4,19 | 4,28 | 4,18 | 4,16 | 4,22 | 4,35 | 4,27 | 4,34 | 4,47 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 154,8 | 159,6 | 163,0 | 159,0 | 158,3 | 160,9 | 165,9 | 162,8 | 165,6 | 170,7 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Courant de démarrage | A | 128,7 | 137,6 | 168,0 | 209,0 | 266,0 | 324,0 | 372,5 | 348,0 | 428,0 | 497,5 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 35,4 | 39,2 | 56,0 | 70,0 | 82,0 | 104,0 | 125,0 | 164,0 | 208,0 | 250,0 |
| Compresseur / Circuits frigorifiques | n°/n° | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Étages de puissance | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 |
| Charge fréon | kg | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,5 | 10,5 | 13,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 2,9 | 2,9 | 4,3 | 4,3 | 5,7 | 7,2 | 8,6 | 12,2 | 15,0 | 18,6 |
| Puissance sonore version LS ⁽³⁾ | dB(A) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 88 | 89 | 91 |
| Pression sonore version LS ⁽⁴⁾ | dB(A) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 72 | 73 | 75 |
| Puissance sonore version XL ⁽³⁾ | dB(A) | 65 | 65 | 70 | 73 | 74 | 76 | 78 | -- | -- | -- |
| Pression sonore version XL ⁽⁴⁾ | dB(A) | 49 | 49 | 54 | 57 | 58 | 60 | 62 | -- | -- | -- |

| WHK HT/XL/HH - P2U | | 161 | 211 | 312 | 412 | 612 | 712 | 912 | 1212 | 1412 | 1804 | 2304 | 2604 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,5 | 21,8 | 37,6 | 43,6 | 64,1 | 75,1 | 97,8 | 121,7 | 150,5 | 195,6 | 243,9 | 301,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 3,4 | 3,7 | 6,7 | 7,5 | 11,1 | 13,7 | 17,6 | 21,7 | 26,2 | 35,0 | 43,1 | 52,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 5,64 | 5,89 | 5,65 | 5,83 | 5,79 | 5,48 | 5,56 | 5,62 | 5,74 | 5,59 | 5,65 | 5,77 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 5,79 | 5,9 | 5,71 | 5,83 | 5,91 | 5,81 | 5,85 | 5,94 | 6,09 | 5,95 | 6,01 | 6,20 |
| ηs,h basse température ⁽²⁾ | % | 223,7 | 229,2 | 220,2 | 225,3 | 228,2 | 224,5 | 226,0 | 229,4 | 235,6 | 230,0 | 232,4 | 239,9 |
| Classe Énergétique en moyenne température ⁽²⁾ | | A+++ | A+++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,4 | 4,53 | 4,62 | 4,73 | 4,78 | 4,76 | 4,67 | 4,74 | 4,85 | 4,73 | 4,79 | 4,91 |
| ηs,h moyenne température ⁽²⁾ | % | 168,1 | 173,5 | 176,9 | 182,1 | 183,2 | 182,2 | 178,7 | 181,5 | 186,1 | 181,0 | 183,6 | 188,3 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Courant de démarrage | A | 95 | 111 | 111,4 | 128,7 | 167,1 | 208,3 | 267,9 | 324,8 | 372,9 | 353,7 | 430,4 | 498,7 |
| Courant de fonctionnement max. | A | 16,4 | 17,7 | 32,8 | 35,4 | 54,2 | 68,6 | 85,8 | 105,6 | 125,8 | 171,6 | 211,2 | 251,6 |
| Compresseur / Circuits frigorifiques | n°/n° | 1/1 | 1/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 2/1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Étages de puissance | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a | R134a |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 | 1430 |
| Charge fréon | kg | 3 | 3 | 4,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 10,0 | 21,0 | 26,0 | 33,0 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 4,3 | 4,3 | 5,7 | 5,7 | 7,2 | 8,6 | 11,4 | 14,3 | 14,3 | 30,0 | 37,2 | 47,2 |
| Puissance sonore version LS ⁽³⁾ | dB(A) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 88 | 89 | 91 |
| Pression sonore version LS ⁽⁴⁾ | dB(A) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 72 | 73 | 75 |
| Puissance sonore version XL ⁽³⁾ | dB(A) | 62 | 62 | 65 | 65 | 70 | 73 | 74 | 76 | 78 | -- | -- | -- |
| Pression sonore version XL ⁽⁴⁾ | dB(A) | 46 | 46 | 49 | 49 | 54 | 57 | 58 | 60 | 62 | -- | -- | -- |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température eau condenseur entrée/sortie 30/35°C, température évaporateur 10/7°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013.

(3) Puissance sonore selon ISO 3744.

(4) Pression sonore à 1 m en champ libre selon ISO 3744.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le gaz réfrigérant utilisé dans ces unités est le R134a. Le circuit frigorifique est réalisé à partir de composants d'entreprises internationales de premier plan et conformément à la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Chaque circuit de refroidissement est indépendant de l'autre. Un éventuel dysfonctionnement d'un circuit n'affecte pas le bon fonctionnement de l'autre. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, vanne thermostatique avec égaliseur externe, vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon la réglementation PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont de type scroll, optimisés pour les applications de chauffage avec une structure particulière qui permet d'avoir des rendements élevés surtout quand la température de la source est basse. Les compresseurs sont fournis avec une résistance de carter et un relais de protection thermique intégrés dans les enroulements électriques. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par la face avant de l'unité, ce qui permet l'entretien même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoir des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec des circuits frigorifiques indépendants.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont du type à plaques soudobrasées et sont réalisés en acier inoxydable AISI 316, avec un seul circuit frigorifique. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec un matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme sonde antigel.

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudobrasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités sont équipées de contrôle par microprocesseur. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs, reset des alarmes, gestion des alarmes et LED de fonctionnement. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés. Le service technique est disponible pour étudier avec le client différentes solutions utilisant les protocoles MODBUS.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au panneau électrique

est possible en retirant le panneau avant de l'appareil. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase (seulement pour les unités triphasées) qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs scroll, en effet, ne peuvent fonctionner dans le sens de rotation inverse). Les composants suivants sont également installés en standard: interrupteur principal, disjoncteurs magnéto-thermiques, ventilateurs et compresseur. Disjoncteur magnéto-thermique auxiliaire, relais compresseur, relais ventilateurs. Le panneau est également équipé d'un bornier avec contacts secs pour marche/arrêt à distance, contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont livrées en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sondes de température de départ et de retour de l'eau sur échangeur côté source et côté installation, pressostat de haute pression avec réarmement manuel, pressostat de basse pression à réarmement automatique, dispositif de sécurité haute pression, protection thermique compresseurs, protection thermique pompe (si présente), fluxostat à palette sur l'échangeur côté source.

VERSIONS

WHK/HH

Ces unités sont conçues pour travailler dans des applications qui utilisent de l'eau glacée (généralement à 12°C) en tant que source, avec la possibilité de produire de l'eau chaude côté utilisateur jusqu'à 70°C.

WHK/HH/HT

Ces unités sont équipées de compresseurs spéciaux, qui permettent de travailler avec de l'eau de la source à haute température, jusqu'à 45°C, avec par conséquent la possibilité de produire de l'eau chaude à très haute température, jusqu'à 78°C.

WHK/HH/LT

Ces unités sont équipées de compresseurs spéciaux, qui permettent de travailler avec de l'eau de la source à moyenne température, jusqu'à 20°C, avec par conséquent la possibilité de produire de l'eau chaude à haute température, jusqu'à 70°C.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

Version super Silencieuse

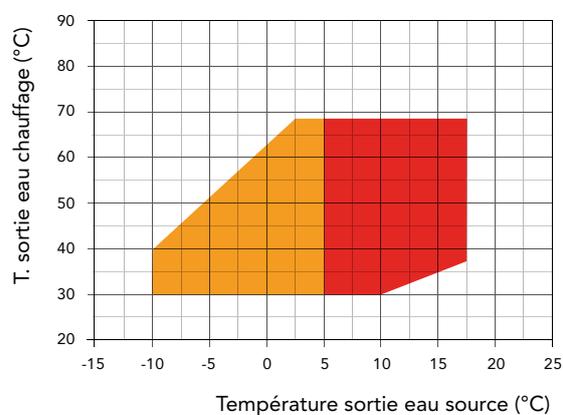
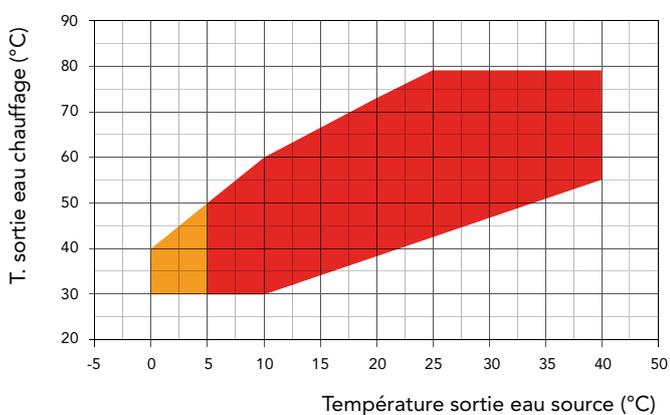
Toutes les unités versions XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffre flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffre flottant sont logés les compresseurs, équipés avec supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffre flottant est en plus soigneusement isolé à l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques à l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

ACCESSOIRES

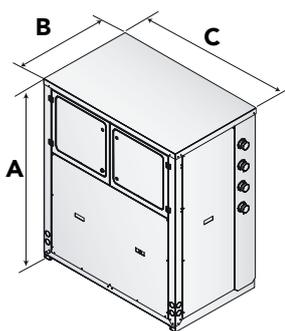
| WHK | | 161 | 211 | 312 | 412 | 612 | 712 | 912 | 1212 | 1412 | 1804 | 2304 | 2604 |
|---------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| XL version super Silencieuse | XL00 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | - | - | - |
| LS version silence [-4dB(A) de STD] | LS00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ● | ● | ● |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressorts amortisseurs | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Manomètres frigorifiques | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Electrovanne gaz liquide | VSLI | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Vanne modulante 2 voies - côté source | V2M0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● Standard, ○ Optional, - Non disponible.

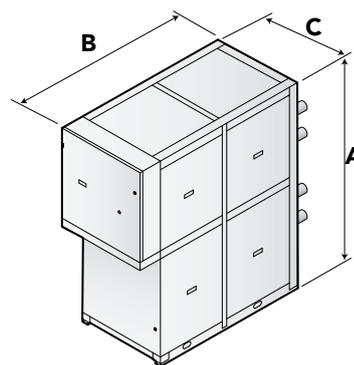
LIMITES DE FONCTIONNEMENT



■ Version standard
■ Version standard avec glycol



| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|-----------|--------|--------|--------|-----|
| 161 | 1631 | 790 | 1145 | 410 |
| 211 | 1631 | 790 | 1145 | 410 |
| 312 | 1631 | 790 | 1145 | 510 |
| 412 | 1656 | 790 | 1145 | 730 |
| 612 | 1656 | 790 | 1145 | 750 |
| 712 | 1656 | 790 | 1145 | 780 |
| 912 | 1656 | 790 | 1145 | 790 |
| 1212 | 1656 | 790 | 1145 | 810 |
| 1412 (LT) | 1656 | 790 | 1145 | 840 |



| Mod. | A (mm) | B (mm) | C (mm) | kg |
|-----------|--------|--------|--------|------|
| 1412 (HT) | 1900 | 2177 | 794 | 1450 |
| 1804 | 1900 | 3127 | 794 | 1320 |
| 2304 | 1900 | 3127 | 794 | 1390 |
| 2604 | 1900 | 3127 | 794 | 1430 |

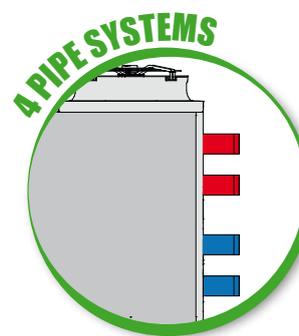
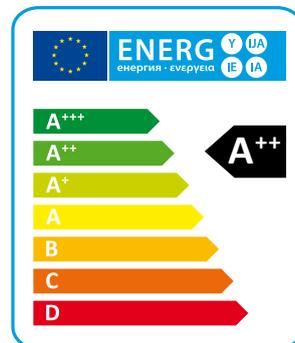
LHi/P4

UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES

AVEC COMPRESSEUR SCROLL INVERTER ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance chauffage de 54 kW à 271 kW

R410A



Les pompes à chaleur à haute performance de la série LHi P4U/P4S sont des unités conçues pour systèmes de climatisation et chauffage à quatre tubes, qui permettent de produire en simultané ou séparément de l'eau froide pour le refroidissement et de l'eau chaude pour le chauffage. Les unités sont équipées d'un échangeur supplémentaire, utilisés en tant que condenseur pour l'eau chaude, ainsi la production de l'eau chaude est indépendante de la modalité de fonctionnement de l'unité. L'échangeur est activé automatiquement par le contrôle à microprocesseur quand la température de l'eau chaude sur le retour est inférieure au point de consigne configuré.

Ces unités peuvent produire eau chaude et eau froide en simultané ou séparément avec une efficacité énergétique très élevée. Elles sont toutes équipées d'un contrôle à microprocesseur spécifique fourni de logiciel pour la gestion des différentes priorités.

Les versions XL ont en plus un niveau sonore extrêmement réduit grâce à l'application d'un système spécial de châssis flottant pour l'absorption des vibrations qui permet une réduction du niveau sonore d'environ 6-8 dB(A) (optionnel).

VERSION

- RV** Réversible chaud/froid.
- SE** Efficacité standard, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- P4U** Version pour installations à 4 tubes chaud/froid.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.

DONNÉES TECHNIQUES

| SE/LS/RV - P4S | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 53,3 | 61,8 | 74,2 | 85,1 | 90,9 | 102,5 | 118,3 | 129,0 | 145,3 | 165,2 | 188,7 | 223,4 | 269,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 13,2 | 14,7 | 18,7 | 20,0 | 22,1 | 24,9 | 28,5 | 31,2 | 34,0 | 39,1 | 44,8 | 55,1 | 65,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,04 | 4,19 | 3,97 | 4,25 | 4,11 | 4,12 | 4,15 | 4,14 | 4,27 | 4,23 | 4,21 | 4,06 | 4,10 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,93 | 3,90 | 3,98 | 3,92 | 3,93 | 3,88 | 3,95 | 3,93 | 4,00 | 3,90 | 3,88 | 3,88 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 152 | 154 | 153 | 156 | 154 | 154 | 152 | 155 | 154 | 157 | 153 | 152 | 152 |
| Puissance refroidissement (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 49,32 | 57,71 | 68,9 | 78,87 | 83,19 | 95,32 | 109,3 | 112,8 | 129,4 | 146,3 | 162,5 | 197,4 | 230,6 |
| Pression sonore (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 16,42 | 18,47 | 24,48 | 25,78 | 28,18 | 31,81 | 36,3 | 40,3 | 42,6 | 50,2 | 57,0 | 69,5 | 84,6 |
| EER (EN 14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,00 | 3,12 | 2,81 | 3,06 | 2,95 | 3,00 | 3,01 | 2,80 | 3,04 | 2,91 | 2,85 | 2,84 | 2,72 |
| TER (EN 14511) ⁽⁴⁾ | | 10,00 | 10,27 | 9,72 | 10,12 | 9,84 | 9,98 | 10,08 | 10,32 | 10,45 | 10,43 | 9,99 | 9,94 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 81 | 83 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 | 87 | 89 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 49 | 51 | 51 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 55 | 55 | 57 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 14,7 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 45,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 30,7 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 95,0 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

| SE/LS/RV - P4U | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 53,2 | 61,8 | 74,5 | 86,4 | 90,9 | 102,4 | 118,3 | 129,5 | 146,2 | 166,9 | 189,9 | 224,4 | 270,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 12,8 | 14,3 | 18,2 | 19,8 | 21,5 | 24,3 | 27,9 | 30,3 | 33,0 | 38,1 | 43,4 | 53,4 | 63,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,17 | 4,31 | 4,09 | 4,36 | 4,22 | 4,22 | 4,24 | 4,28 | 4,43 | 4,38 | 4,38 | 4,20 | 4,27 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,93 | 3,98 | 4,00 | 4,05 | 3,98 | 3,95 | 3,85 | 4,05 | 4,00 | 4,05 | 3,98 | 3,93 | 3,90 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 154 | 156 | 157 | 159 | 156 | 155 | 151 | 159 | 157 | 159 | 156 | 154 | 153 |
| Puissance refroidissement (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 56,6 | 66,0 | 81,1 | 91,0 | 96,5 | 110,9 | 126,9 | 133,0 | 147,2 | 171,7 | 188,5 | 228,7 | 271,8 |
| Pression sonore (EN 14511) ⁽³⁾ | kW | 12,6 | 14,2 | 18,6 | 19,9 | 21,8 | 24,7 | 27,9 | 28,5 | 31,2 | 36,4 | 41,9 | 51,1 | 61,9 |
| EER (EN 14511) ⁽³⁾ | W/W | 4,51 | 4,64 | 4,37 | 4,57 | 4,43 | 4,50 | 4,55 | 4,66 | 4,73 | 4,72 | 4,50 | 4,47 | 4,39 |
| TER (EN 14511) ⁽⁴⁾ | | 10,00 | 10,27 | 9,72 | 10,12 | 9,84 | 9,98 | 10,08 | 10,32 | 10,45 | 10,43 | 9,99 | 9,94 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 81 | 83 | 83 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 87 | 87 | 89 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 49 | 51 | 51 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 55 | 55 | 57 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 14,7 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 45,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 30,7 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 95,0 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

| SE/XL/RV - P4S | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage ^{(EN14511) (1)} | kW | 51,8 | 59,4 | 77,1 | 82,9 | 87,8 | 101,9 | 114,4 | 126,9 | 142,2 | 163,6 | 184,6 | 224,7 | 267,2 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (1)} | kW | 12,8 | 14,3 | 18,6 | 19,8 | 21,5 | 24,2 | 27,7 | 30,1 | 32,3 | 37,7 | 42,9 | 53,3 | 63,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,04 | 4,15 | 4,15 | 4,20 | 4,08 | 4,21 | 4,13 | 4,22 | 4,41 | 4,35 | 4,31 | 4,22 | 4,19 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 4,10 | 4,08 | 4,13 | 4,10 | 4,03 | 4,00 | 4,18 | 4,28 | 4,25 | 4,18 | 4,15 | 4,13 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 155 | 161 | 160 | 162 | 161 | 158 | 157 | 164 | 168 | 167 | 164 | 163 | 162 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511)(3)} | kW | 48,0 | 55,9 | 70,4 | 76,4 | 80,4 | 91,9 | 105,7 | 109,4 | 124,9 | 140,1 | 154,6 | 198,5 | 231,8 |
| Pression sonore ^{(EN 14511)(3)} | kW | 16,3 | 18,4 | 22,7 | 25,6 | 28,1 | 32,1 | 36,2 | 38,9 | 40,8 | 49,4 | 56,0 | 62,9 | 77,9 |
| EER (EN 14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,86 | 2,96 | 3,00 | 2,90 | 2,79 | 2,80 | 2,84 | 2,68 | 2,93 | 2,73 | 2,67 | 2,97 | 2,83 |
| TER (EN 14511) ⁽⁴⁾ | | 10,00 | 10,27 | 9,72 | 10,12 | 9,84 | 9,98 | 10,08 | 10,32 | 10,45 | 10,43 | 9,99 | 9,94 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 | 82 | 83 | 84 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 44 | 45 | 46 | 46 | 47 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 50 | 51 | 52 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 16,3 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 32,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 34,1 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 67,8 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

| SE/XL/RV - P4U | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage ^{(EN14511) (1)} | kW | 51,2 | 59,3 | 77,1 | 82,8 | 87,5 | 97,8 | 114,0 | 127,3 | 143,9 | 162,5 | 184,9 | 217,3 | 264,7 |
| Puissance absorbée ^{(EN14511) (1)} | kW | 12,4 | 13,9 | 18,0 | 19,3 | 20,9 | 23,6 | 27,1 | 29,2 | 31,6 | 36,4 | 41,5 | 50,6 | 61,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,14 | 4,25 | 4,29 | 4,30 | 4,18 | 4,14 | 4,21 | 4,36 | 4,56 | 4,46 | 4,46 | 4,29 | 4,29 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,98 | 4,15 | 4,15 | 4,18 | 4,13 | 4,08 | 4,03 | 4,28 | 4,38 | 4,38 | 4,33 | 4,20 | 4,15 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 156 | 163 | 163 | 164 | 162 | 160 | 158 | 168 | 172 | 172 | 170 | 165 | 163 |
| Puissance refroidissement ^{(EN14511)(3)} | kW | 48,0 | 55,9 | 70,4 | 76,4 | 80,4 | 91,9 | 105,7 | 109,4 | 124,9 | 140,1 | 154,6 | 198,5 | 231,8 |
| Pression sonore ^{(EN 14511)(3)} | kW | 16,3 | 18,4 | 22,7 | 25,6 | 28,1 | 32,1 | 36,2 | 38,9 | 40,8 | 49,4 | 56,0 | 62,9 | 77,9 |
| EER (EN 14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,86 | 2,96 | 3,00 | 2,90 | 2,79 | 2,80 | 2,84 | 2,68 | 2,93 | 2,73 | 2,67 | 2,97 | 2,83 |
| TER (EN 14511) ⁽⁴⁾ | | 10,00 | 10,27 | 9,72 | 10,12 | 9,84 | 9,98 | 10,08 | 10,32 | 10,45 | 10,43 | 9,99 | 9,94 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 | 82 | 83 | 84 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 44 | 45 | 46 | 46 | 47 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 50 | 51 | 52 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,4 | 14,7 | 16,3 | 17,5 | 17,5 | 22,3 | 22,7 | 32,6 | 39,8 | 39,8 | 32,5 | 50,9 | 59,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 21,8 | 30,7 | 34,1 | 36,5 | 36,5 | 46,5 | 47,4 | 68,0 | 83,2 | 83,2 | 67,8 | 106,2 | 123,1 |
| Volume ballon tampon | l | 140 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage.

Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs utilisés sont de type scroll triphasé de type BPM (brushless permanent magnet) à haute performance, contrôlé d'un Inverter, fourni avec une conception spécifique qui augmente l'efficacité du cycle de réfrigérant dans des conditions de température ambiante très basse. Toutes les tailles utilisent des compresseurs en configuration tandem, et sont toutes optimisées pour les applications de pompe à chaleur à haut rendement saisonnier (SCOP). Les compresseurs sont tous équipés de résistance carter et protection moteur. Ils sont dans un logement spécifique isolé phoniquement et séparé de la partie évaporateur à air pour réduire la transmission de bruit. La résistance de carter est toujours en marche quand le compresseur est en veille. Les composants sont accessibles à travers un panneau frontal, ce qui permet des inspections avec l'unité en marche.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Le dimensionnement des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium est optimisé afin d'obtenir d'excellentes performances. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec un traitement hydrophile des ailettes «Blue Fins».

ÉCHANGEURS UTILISATEUR (SEULEMENT P4U - P4S)

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti-gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS AXIAUX E.C. À HAUTE EFFICACITÉ (VECE)

Ventilateurs axiaux E.C. à haute efficacité, équipés avec les nouveaux moteurs électriques Brushless à courant continu commutés électroniquement (moteur E.C.) en mesure de garantir les plus hautes classes d'efficacité énergétique en conformité aux nouvelles normes Européennes, avec le résultat d'une substantielle réduction des consommations énergétiques dues à la ventilation. Les ventilateurs sont statiquement et dynamiquement équilibrés et fournis complets de grille de protection, selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité par l'interposition d'un système de fixation qui annule les vibrations transmises à la structure. Toutes les unités sont fournies équipées de dispositif de contrôle évaporation/condensation par transducteur et régulateur de tour ventilateur. Les moteurs électriques ont un degré de protection IP54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies complètes avec un panneau de contrôle. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection anti-gel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au tableau électrique est simple et rapide grâce aux panneaux articulés. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Tous les appareils sont équipés des dispositifs de contrôle et de protection: sonde retour chauffage, sonde protection anti-gel départ chauffage, sonde de température retour et soufflage eau chaude sanitaire (seulement version P2S) pressostat HP et pressostat BP à réarmement automatique, vanne de sécurité HP, protection thermique moteur compresseur, protection thermique du ventilateur, transducteur de pression, contrôleur de débit.

Toutes les unités sont également équipées d'une sonde de température avec la fonction «économie d'énergie», fourni dans une boîte en plastique séparé, qui peut être utilisé pour arrêter la pompe utilisateur pendant les périodes de stand-by, lorsque la température de l'eau arrive à la valeur souhaitée. De cette manière, la consommation d'énergie de l'appareil est réduite.

CONTRÔLEUR DE DÉBIT (SEULEMENT P4U - P4S)

Le contrôleur de débit est installé de série sur toutes les unités et en interrompt le fonctionnement en cas de débits anormaux dans le système. Le contrôleur de débit est composé par un contacteur à palette combiné à deux aimants permanents qui mesurent la quantité d'eau en transit et, en fonction du paramètre mesuré, permettent ou pas le fonctionnement de l'unité.

DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE (VTEE)

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

VERSIONS

Version P4S

Cette version utilise 4 connexions hydrauliques et peut produire de l'eau chaude en hiver, de l'eau froide en été et de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année grâce à un circuit hydraulique indépendant.

L'unité est prévue pour des installations à 4 tubes où 2 tubes sont dédiés au circuit utilisateur et 2 tubes sont dédiés au circuit sanitaire.

Version P4U

Cette version utilise 4 connexions hydrauliques et est prévue pour les modernes installations à 4 tubes. Dans ces installations, l'eau froide et chaude est toujours disponible (pendant toute l'année) et présente dans le circuit hydraulique correspondant. L'installation ainsi conçue peut chauffer certains locaux et, en même temps, sur demande, en refroidir des autres avec des coefficients énergétiques très élevés. Les unités ainsi configurées peuvent aussi produire uniquement eau chaude ou eau froide pendant toute l'année. Cette version ne peut pas produire eau chaude sanitaire.

Version RV

La configuration RV peut produire de l'eau chaude en mode hivernal et de l'eau froide en mode estival.

Version SE

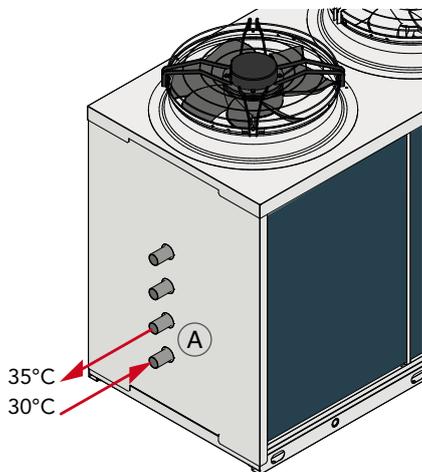
Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

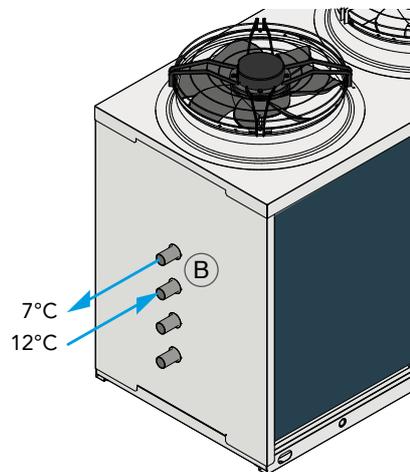
Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

VERSION P4U

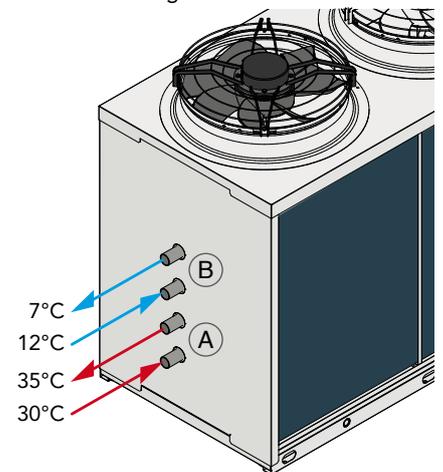
Refroidissement eau utilisateur



Chauffage eau utilisateur



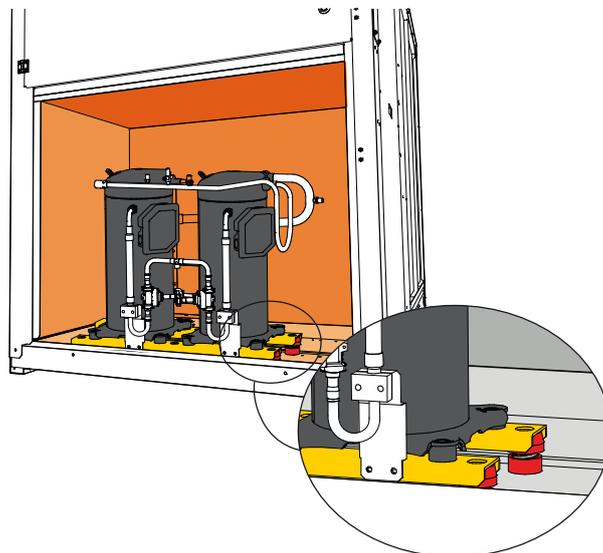
Refroidissement +
Chauffage eau utilisateur



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

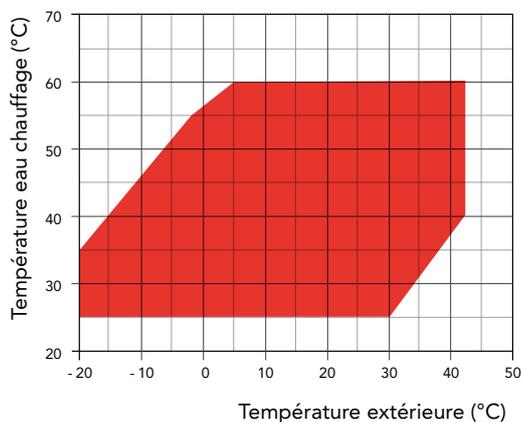
Version super Silencieuse XL

Toutes les unités de la version super silencieuse XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 5-7 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.



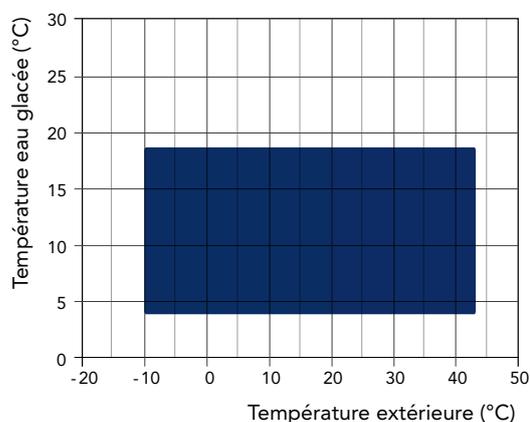
LIMITES DE FONCTIONNEMENT

(Version SE)



■ Chauffage

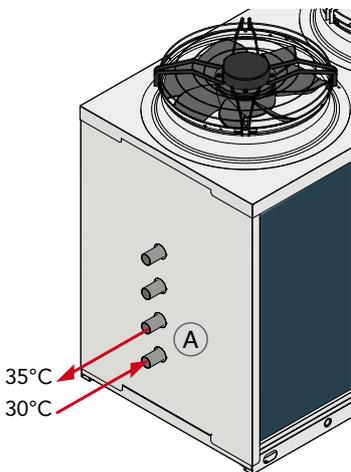
(Seulement versions RV)



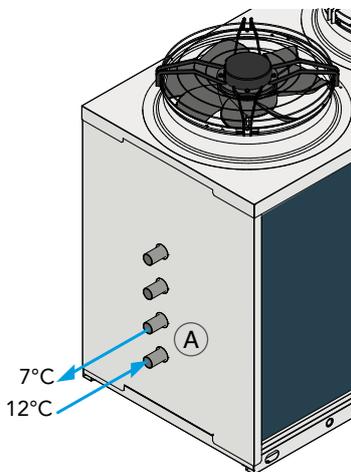
■ Mode de refroidissement

VERSION P4S

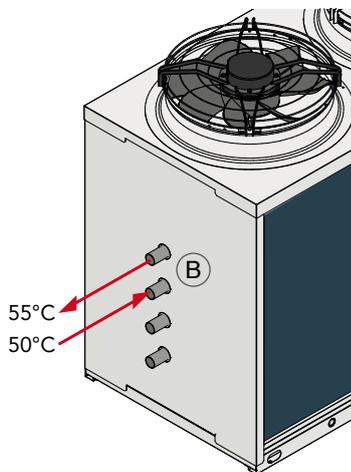
Chauffage eau utilisateur



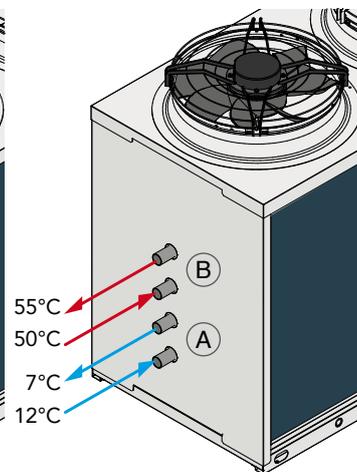
Refroidissement eau utilisateur



Production eau chaude sanitaire (ECS)



Refroidissement eau utilisateur + Production ECS



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

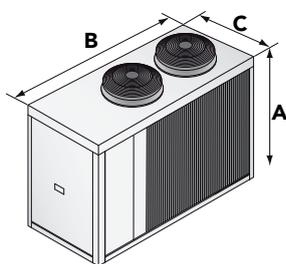
ACCESSOIRES

LHi/P4

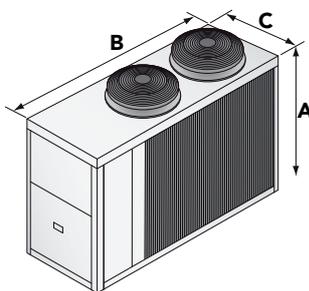
| LHi SE/HH-RV | P4S/P4U | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 |
|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Filtre à eau côté utilisateur | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "Floating frame" - Version XL | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs EC - Version SE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel - version P4 | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte interface série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Commande déportée | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Système de mise en phase | RICO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de mise en phase avec soft starter | RICSS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressort amortisseur | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet sur l'aspiration des compresseurs | RHCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverter | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit utilisateur | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe haute prévalence | A1HPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit utilisateur | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverter + réservoir circuit utilisateur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir circuit utilisateur | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Mod. hydraulique 1 pompe haute prévalence + réservoir circuit utilisateur | A1HHU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompe + réservoir circuit utilisateur | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir 4 voies et pompe de recirculation | BUF4A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe de récupération de chaleur | A1NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Mod. hydraulique 1 pompe haute prévalence de récupération de chaleur | A1HPR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes de récupération de chaleur | A2NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A1VSU / A1NTU / A1HPU * | KPU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A2NTU * | KPU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompe et réservoir * | KPSU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompes et réservoir * | KPSU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A1NTR / A1HPR | KPR1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A2NTR | KPR2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Comprend l'accessoire RAEV2

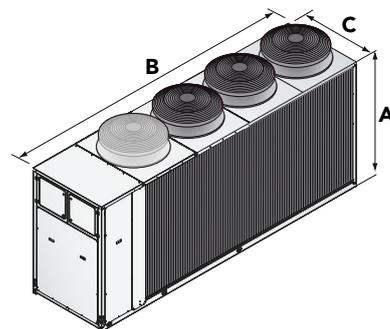
● Standard ○ Option – Non disponible



SE/LS 532
SE/XL 532



SE/LS 632 - 742
SE/XL 632



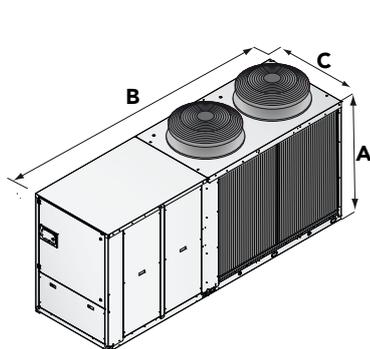
SE/LS 862 - 912 - 1052 - 1222
SE/XL 742 - 862 - 912 - 1052 - 1222

| | | 532 | 632 | 742 | 862 | 912 | 1052 | 1222 |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SE/LS | 1690 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 |
| B (mm) | SE/LS | 2400 | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | SE/LS | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 |
| kg | SE/LS | 810 | 940 | 950 | 970 | 1270 | 1360 | 1410 |
| A (mm) | SE/XL | 1690 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 | 1840 |
| B (mm) | SE/XL | 2400 | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | SE/XL | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 |
| kg | SE/XL | 830 | 960 | 970 | 990 | 1290 | 1380 | 1430 |

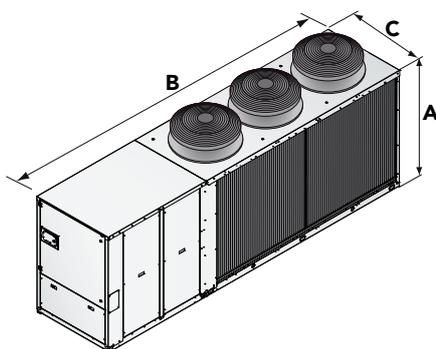
| LHi SE/HH-RV | P4S/P4U | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|
| Filtre à eau côté utilisateur | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "Floating frame" - Version XL | | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs EC - Version SE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel - version P4 | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte interface série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Commande déportée | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Système de mise en phase | RICO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de mise en phase avec soft starter | RICSS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Ressort amortisseur | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet sur l'aspiration des compresseurs | RHCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverter | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit utilisateur | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe haute prévalence | A1HPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit utilisateur | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe inverter + réservoir circuit utilisateur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir circuit utilisateur | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Mod. hydraulique 1 pompe haute prévalence + réservoir circuit utilisateur | A1HHU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompe + réservoir circuit utilisateur | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir 4 voies et pompe de recirculation | BUF4A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe de récupération de chaleur | A1NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Mod. hydraulique 1 pompe haute prévalence de récupération de chaleur | A1HPR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes de récupération de chaleur | A2NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A1VSU / A1NTU / A1HPU * | KPU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A2NTU * | KPU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompe et réservoir * | KPSU1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec pompes et réservoir * | KPSU2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A1NTR / A1HPR | KPR1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel en combinaison avec A2NTR | KPR2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Comprend l'accessoire RAEV2

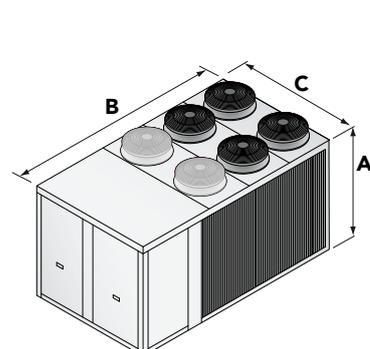
● Standard ○ Option - Non disponible



SE/LS 1534
SE/XL 1534



SE/LS 1654 - 1854 - 1964
SE/XL 1654 - 1854 - 1964



SE/LS 2254 - 2554
SE/XL 2254 - 2554

| | | 1534 | 1654 | 1854 | 1964 | 2254 | 2554 |
|--------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SE/LS | 1890 | 1890 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | SE/LS | 3695 | 4695 | 4695 | 4695 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | SE/LS | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 2190 | 2190 |
| kg | SE/LS | 1460 | 1810 | 1830 | 2130 | 2680 | 2720 |
| A (mm) | SE/XL | 1890 | 1890 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | SE/XL | 3695 | 4695 | 4695 | 4695 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | SE/XL | 1145 | 1145 | 1145 | 1145 | 2190 | 2190 |
| kg | SE/XL | 1480 | 1830 | 1850 | 2150 | 2700 | 2740 |

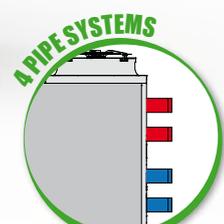
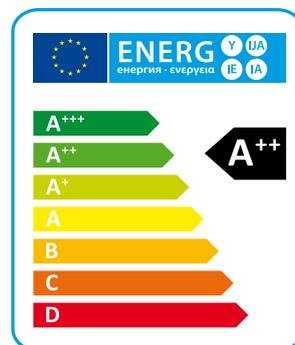
LHNP4

UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES

AVEC COMPRESSEUR SCROLL ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance chauffage de 22 kW à 432 kW

R410A



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la gamme LHA sont des unités conçues pour systèmes de climatisation et chauffage à quatre tubes, qui permettent de produire en simultané ou séparément de l'eau froide pour le refroidissement et de l'eau chaude pour le chauffage. Les unités sont équipées d'un échangeur supplémentaire, utilisé en tant que condenseur pour l'eau chaude, ainsi la production de l'eau chaude est indépendante de la modalité de fonctionnement de l'unité. L'échangeur est activé automatiquement par le contrôle à microprocesseur quand la température de l'eau chaude sur le retour est inférieure au point de consigne configuré. Ces unités peuvent produire eau chaude et eau froide en simultané ou séparément avec une efficacité énergétique très élevée. Elles sont toutes équipées d'un contrôle à microprocesseur spécifique fourni de logiciel pour la gestion des différentes priorités. Les versions XL ont en plus un niveau sonore extrêmement réduit grâce à l'application d'un système spécial de châssis flottant pour l'absorption des vibrations qui permet une réduction du niveau sonore d'environ 6-8 dB(A) (optionnel).

VERSION

- P4U** Version pour installations à 4 tubes chaud/froid.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.
- SA** Efficacité standard, ventilateurs AC.
- SE** Efficacité standard, ventilateurs EC.
- HA** Haute efficacité, ventilateurs AC.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.

DONNÉES TECHNIQUES

Version réversible chaud/froid (RV)

| SA/LS/RV - P4S | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,0 | 28,7 | 34,5 | 47,2 | 50,9 | 56,8 | 64,9 | 73,2 | 80,2 | 97,0 | 105,7 | 122,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,8 | 7,3 | 9,1 | 12,2 | 12,6 | 14,4 | 16,0 | 17,9 | 20,8 | 24,3 | 27,3 | 30,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,83 | 3,93 | 3,80 | 3,86 | 4,04 | 3,94 | 4,06 | 4,10 | 3,86 | 4,00 | 3,87 | 3,98 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,27 | 3,58 | 3,41 | 3,34 | 3,48 | 3,54 | 3,43 | 3,47 | 3,42 | 3,50 | 3,39 | 3,50 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 127,9 | 140,1 | 133,3 | 130,4 | 136,3 | 138,6 | 134,3 | 135,9 | 133,7 | 137,1 | 132,7 | 136,9 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 17,8 | 24,1 | 28,4 | 38,8 | 42,7 | 48,2 | 55,2 | 60,2 | 69,7 | 83,3 | 91,6 | 102,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,1 | 9,8 | 11,7 | 15,0 | 16,4 | 19,8 | 21,9 | 24,5 | 29,3 | 32,7 | 37,7 | 42,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,52 | 2,45 | 2,42 | 2,58 | 2,61 | 2,43 | 2,52 | 2,46 | 2,38 | 2,55 | 2,43 | 2,41 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 8,76 | 9,43 | 9,02 | 8,58 | 9,28 | 9,55 | 9,58 | 9,29 | 9,13 | 9,34 | 9,14 | 9,23 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| SE/LS/RV - P4S | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 21,9 | 28,6 | 34,2 | 47,1 | 51,1 | 57,1 | 64,9 | 73,1 | 81,0 | 97,0 | 105,6 | 122,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,2 | 8,8 | 11,9 | 12,4 | 14,4 | 15,8 | 17,6 | 20,9 | 24,0 | 27,3 | 30,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,92 | 3,95 | 3,87 | 3,95 | 4,13 | 3,97 | 4,10 | 4,15 | 3,88 | 4,04 | 3,87 | 4,02 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,40 | 3,66 | 3,53 | 3,46 | 3,59 | 3,62 | 3,68 | 3,71 | 3,63 | 3,71 | 3,64 | 3,73 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 132,8 | 143,2 | 138,3 | 135,5 | 140,4 | 141,7 | 144,1 | 145,4 | 142,1 | 145,3 | 142,5 | 146,1 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 17,7 | 24,1 | 28,2 | 39,0 | 43,5 | 48,9 | 55,6 | 61,3 | 70,3 | 84,3 | 92,0 | 103,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,8 | 11,8 | 14,9 | 16,0 | 19,5 | 21,8 | 24,0 | 28,9 | 32,3 | 37,4 | 42,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,52 | 2,47 | 2,40 | 2,61 | 2,72 | 2,51 | 2,55 | 2,55 | 2,43 | 2,61 | 2,46 | 2,45 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 8,76 | 9,43 | 9,02 | 8,58 | 9,28 | 9,55 | 9,58 | 9,29 | 9,13 | 9,34 | 9,14 | 9,23 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 74 | 74 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 42 | 42 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 21,0 | 21,0 | 27,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 43,84 | 43,84 | 56,37 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| SA/LS/RV - P4S | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 136,0 | 157,3 | 169,0 | 196,6 | 215,0 | 211,8 | 226,1 | 258,8 | 330,6 | 357,4 | 393,3 | 431,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,6 | 40,3 | 43,4 | 51,5 | 60,4 | 58,2 | 64,8 | 71,9 | 85,2 | 93,8 | 103,0 | 116,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,93 | 3,90 | 3,89 | 3,82 | 3,56 | 3,64 | 3,49 | 3,60 | 3,88 | 3,81 | 3,82 | 3,71 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,50 | 3,48 | 3,46 | 3,45 | 3,24 | 3,25 | 3,23 | 3,26 | 3,25 | 3,27 | 3,24 | 3,34 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 137,0 | 136,1 | 135,5 | 134,8 | 126,5 | 127,1 | 126,1 | 127,2 | 127,0 | 127,8 | 126,4 | 130,4 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 115,6 | 131,9 | 143,0 | 173,0 | 197,2 | 192,3 | 210,8 | 231,8 | 286,3 | 312,9 | 349,4 | 401,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 47,2 | 53,8 | 63,6 | 68,9 | 76,7 | 76,0 | 87,5 | 97,8 | 106,0 | 121,8 | 138,1 | 153,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,45 | 2,45 | 2,25 | 2,51 | 2,57 | 2,53 | 2,41 | 2,37 | 2,70 | 2,57 | 2,53 | 2,62 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,25 | 9,33 | 9,39 | 9,34 | 9,40 | 9,06 | 8,97 | 8,94 | 9,42 | 9,50 | 9,24 | 9,37 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| SE/LS/RV - P4S | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 137,0 | 157,8 | 170,2 | 197,7 | 217,6 | 213,2 | 227,7 | 261,7 | 330,6 | 357,5 | 396,6 | 435,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,6 | 38,8 | 43,3 | 51,5 | 60,3 | 57,9 | 65,1 | 71,9 | 82,9 | 92,1 | 102,7 | 116,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,96 | 4,07 | 3,93 | 3,84 | 3,61 | 3,68 | 3,50 | 3,64 | 3,99 | 3,88 | 3,86 | 3,73 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,68 | 3,77 | 3,72 | 3,74 | 3,63 | 3,54 | 3,49 | 3,46 | 3,52 | 3,57 | 3,63 | 3,58 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 144,0 | 147,8 | 145,8 | 146,4 | 142,1 | 138,6 | 136,5 | 135,2 | 137,9 | 139,6 | 142,3 | 140,0 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 116,4 | 132,9 | 147,1 | 175,3 | 200,4 | 195,8 | 212,1 | 233,3 | 289,3 | 321,1 | 357,3 | 408,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 46,9 | 53,4 | 61,0 | 67,9 | 75,6 | 74,4 | 86,9 | 96,8 | 104,8 | 118,1 | 135,9 | 150,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,48 | 2,49 | 2,41 | 2,58 | 2,65 | 2,63 | 2,44 | 2,41 | 2,76 | 2,72 | 2,63 | 2,72 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,25 | 9,33 | 9,39 | 9,34 | 9,40 | 9,06 | 8,97 | 8,94 | 9,42 | 9,50 | 9,24 | 9,37 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 54,0 | 72,0 | 80,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 93,96 | 112,75 | 112,75 | 150,33 | 167,04 | 187,92 |
| Volume ballon tampon | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013.

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

| SA/LS/RV - P4U | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,0 | 28,7 | 34,5 | 47,2 | 50,9 | 56,8 | 67,0 | 75,4 | 82,6 | 101,0 | 107,9 | 125,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,8 | 7,3 | 9,1 | 12,2 | 12,6 | 14,4 | 16,1 | 18,0 | 21,0 | 24,5 | 27,5 | 31,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,83 | 3,93 | 3,80 | 3,86 | 4,04 | 3,94 | 4,17 | 4,19 | 3,94 | 4,12 | 3,92 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,27 | 3,58 | 3,41 | 3,34 | 3,48 | 3,54 | 3,50 | 3,54 | 3,52 | 3,58 | 3,46 | 3,56 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 127,9 | 140,1 | 133,3 | 130,4 | 136,3 | 138,6 | 137,1 | 138,5 | 137,9 | 140,0 | 135,4 | 139,3 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 17,8 | 24,1 | 28,4 | 38,8 | 42,7 | 48,2 | 55,2 | 60,2 | 69,7 | 83,3 | 91,6 | 102,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,1 | 9,8 | 11,7 | 15,0 | 16,4 | 19,8 | 21,9 | 24,5 | 29,3 | 32,7 | 37,7 | 42,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,52 | 2,45 | 2,42 | 2,58 | 2,61 | 2,43 | 2,52 | 2,46 | 2,38 | 2,55 | 2,43 | 2,41 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 8,76 | 9,43 | 9,02 | 8,58 | 9,28 | 9,55 | 9,58 | 9,29 | 9,13 | 9,34 | 9,14 | 9,23 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 77 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 45 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 |
| SE/LS/RV - P4U | 242 | 292 | 402 | 432 | 492 | 592 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 21,9 | 28,6 | 34,2 | 47,1 | 51,1 | 57,1 | 67,2 | 75,7 | 83,5 | 101,3 | 108,7 | 126,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,2 | 8,8 | 11,9 | 12,4 | 14,4 | 16,0 | 17,9 | 21,0 | 24,3 | 27,5 | 30,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 3,92 | 3,95 | 3,87 | 3,95 | 4,13 | 3,97 | 4,20 | 4,23 | 3,98 | 4,17 | 3,96 | 4,09 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,40 | 3,66 | 3,53 | 3,46 | 3,59 | 3,62 | 3,77 | 3,80 | 3,72 | 3,79 | 3,73 | 3,82 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 132,8 | 143,2 | 138,3 | 135,5 | 140,4 | 141,7 | 147,7 | 148,9 | 145,6 | 148,6 | 146,2 | 149,6 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 17,7 | 24,1 | 28,2 | 39,0 | 43,5 | 48,9 | 55,6 | 61,3 | 70,3 | 84,3 | 92,0 | 103,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,8 | 11,8 | 14,9 | 16,0 | 19,5 | 21,8 | 24,0 | 28,9 | 32,3 | 37,4 | 42,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,52 | 2,47 | 2,40 | 2,61 | 2,72 | 2,51 | 2,55 | 2,55 | 2,43 | 2,61 | 2,46 | 2,45 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 8,76 | 9,43 | 9,02 | 8,58 | 9,28 | 9,55 | 9,58 | 9,29 | 9,13 | 9,34 | 9,14 | 9,23 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 74 | 74 | 75 | 75 | 77 | 77 | 78 | 79 | 82 | 83 | 85 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 42 | 42 | 43 | 43 | 45 | 45 | 46 | 47 | 50 | 51 | 53 | 53 |
| Alimentation | V/Ph/Hz 400/3+N/50400/3+N/50400/3+N/50400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 21,0 | 21,0 | 27,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 30,27 | 43,84 | 43,84 | 56,37 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| SA/LS/RV - P4U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 140,0 | 161,8 | 173,5 | 202,7 | 222,9 | 218,3 | 234,8 | 268,5 | 341,0 | 369,9 | 393,3 | 444,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 35,0 | 39,4 | 43,6 | 51,9 | 59,1 | 59,5 | 66,2 | 73,6 | 85,4 | 93,8 | 103,0 | 118,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,00 | 4,11 | 3,98 | 3,90 | 3,77 | 3,67 | 3,55 | 3,65 | 3,99 | 3,94 | 3,82 | 3,75 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,57 | 3,54 | 3,54 | 3,51 | 3,39 | 3,30 | 3,27 | 3,28 | 3,33 | 3,34 | 3,28 | 3,38 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 139,6 | 138,4 | 138,4 | 137,4 | 132,5 | 128,8 | 127,7 | 128,3 | 130,2 | 130,6 | 128,0 | 132,2 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 115,6 | 131,9 | 143,0 | 173,0 | 197,2 | 192,3 | 210,8 | 231,8 | 286,3 | 312,9 | 349,4 | 401,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 47,2 | 53,8 | 63,6 | 68,9 | 76,7 | 76,0 | 87,5 | 97,8 | 106,0 | 121,8 | 138,1 | 153,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,45 | 2,45 | 2,25 | 2,51 | 2,57 | 2,53 | 2,41 | 2,37 | 2,70 | 2,57 | 2,53 | 2,62 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,25 | 9,33 | 9,39 | 9,34 | 9,40 | 9,06 | 8,97 | 8,94 | 9,42 | 9,50 | 9,24 | 9,37 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| SE/LS/RV - P4U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 141,2 | 163,4 | 175,6 | 204,4 | 224,8 | 219,9 | 236,7 | 272,7 | 339,6 | 371,9 | 396,6 | 449,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 35,0 | 39,3 | 43,6 | 52,0 | 59,1 | 59,4 | 66,3 | 73,8 | 83,0 | 92,3 | 102,7 | 118,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,04 | 4,16 | 4,03 | 3,93 | 3,80 | 3,70 | 3,57 | 3,70 | 4,09 | 4,03 | 3,86 | 3,79 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A++ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,77 | 3,84 | 3,78 | 3,82 | 3,80 | 3,56 | 3,51 | 3,48 | 3,63 | 3,66 | 3,64 | 3,61 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 147,6 | 150,5 | 148,3 | 149,9 | 149,1 | 139,2 | 137,4 | 136,3 | 142,1 | 143,3 | 142,6 | 141,3 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 116,4 | 132,9 | 147,1 | 175,3 | 200,4 | 195,8 | 212,1 | 233,3 | 289,3 | 321,1 | 357,3 | 408,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 46,9 | 53,4 | 61,0 | 67,9 | 75,6 | 74,4 | 86,9 | 96,8 | 104,8 | 118,1 | 135,9 | 150,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,48 | 2,49 | 2,41 | 2,58 | 2,65 | 2,63 | 2,44 | 2,41 | 2,76 | 2,72 | 2,63 | 2,72 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,25 | 9,33 | 9,39 | 9,34 | 9,40 | 9,06 | 8,97 | 8,94 | 9,42 | 9,50 | 9,24 | 9,37 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 86 | 86 | 86 | 89 | 90 | 87 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 | 93 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 54 | 54 | 54 | 57 | 58 | 55 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 | 61 |
| Alimentation | V/Ph/Hz 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 400/3/50 | | | | | | | | | | | |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 54,0 | 54,0 | 72,0 | 80,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 93,96 | 112,75 | 112,75 | 150,33 | 167,04 | 208,80 |
| Volume ballon tampon | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013.

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/LS/RV - P4S | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,2 | 29,6 | 37,3 | 46,9 | 50,7 | 61,2 | 67,3 | 72,6 | 93,1 | 104,7 | 114,4 | 137,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,4 | 7,2 | 9,0 | 11,4 | 12,0 | 13,6 | 15,4 | 17,0 | 22,1 | 25,3 | 28,4 | 32,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,11 | 4,12 | 4,13 | 4,11 | 4,22 | 4,49 | 4,38 | 4,21 | 4,14 | 4,03 | 4,24 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,40 | 3,69 | 3,53 | 3,57 | 3,67 | 3,97 | 3,91 | 3,87 | 3,70 | 3,67 | 3,70 |
| ηs,h ⁽²⁾ | % | 132,9 | 144,7 | 138,0 | 139,6 | 143,8 | 155,7 | 153,4 | 151,6 | 145,1 | 143,7 | 144,4 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 18,1 | 24,5 | 30,8 | 39,9 | 44,2 | 52,3 | 57,4 | 62,6 | 79,8 | 89,6 | 97,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 7,0 | 9,6 | 10,9 | 15,0 | 16,3 | 18,4 | 21,5 | 24,5 | 27,2 | 31,7 | 36,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,57 | 2,56 | 2,84 | 2,65 | 2,72 | 2,84 | 2,67 | 2,55 | 2,93 | 2,83 | 2,67 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,05 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 |
| HE/LS/RV - P4S | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,2 | 29,6 | 37,3 | 47,1 | 50,8 | 61,2 | 67,3 | 74,9 | 93,2 | 104,9 | 114,9 | 137,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,3 | 7,1 | 8,8 | 11,5 | 11,8 | 13,3 | 15,1 | 17,2 | 21,2 | 24,5 | 27,8 | 30,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,11 | 4,16 | 4,23 | 4,11 | 4,32 | 4,61 | 4,46 | 4,40 | 4,29 | 4,13 | 4,44 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,83 | 3,86 | 3,85 | 3,85 | 3,92 | 4,13 | 4,04 | 3,97 | 3,87 | 3,85 | 3,83 |
| ηs,h ⁽²⁾ | % | 150,1 | 151,4 | 150,9 | 151,1 | 153,6 | 162,0 | 158,4 | 155,8 | 151,7 | 150,8 | 150,2 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 18,1 | 25,4 | 30,5 | 40,6 | 44,2 | 52,4 | 57,5 | 65,4 | 80,5 | 90,2 | 100,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 6,9 | 8,4 | 11,0 | 14,5 | 16,1 | 18,3 | 21,3 | 22,8 | 26,6 | 31,2 | 35,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,62 | 3,02 | 2,78 | 2,81 | 2,74 | 2,87 | 2,70 | 2,87 | 3,03 | 2,89 | 2,86 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,05 | 9,63 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,5 | 9,84 | 9,63 | 9,46 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 41 | 42 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,28 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,38 | 56,38 | 75,17 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/LS/RV - P4S | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 150,8 | 167,2 | 182,0 | 209,7 | 239,2 | 228,6 | 270,2 | 295,6 | 335,0 | 363,1 | 398,6 | 458,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 35,8 | 41,3 | 45,4 | 50,3 | 55,8 | 56,7 | 67,0 | 74,1 | 83,5 | 90,3 | 103,5 | 116,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 4,05 | 4,01 | 4,17 | 4,29 | 4,03 | 3,99 | 4,01 | 4,02 | 3,85 | 3,94 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,74 | 3,69 | 3,62 | 3,76 | 3,83 | 3,65 | 3,63 | 3,65 | 3,66 | 3,73 | 3,63 |
| ηs,h ⁽²⁾ | % | 146,4 | 144,7 | 141,9 | 147,3 | 150,3 | 143,1 | 142,0 | 142,9 | 143,3 | 146,1 | 141,4 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 129,5 | 144,5 | 159,3 | 180,2 | 199,7 | 197,4 | 230,1 | 257,2 | 288,2 | 325,6 | 366,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 44,3 | 51,8 | 58,8 | 66,3 | 74,5 | 73,1 | 81,9 | 91,5 | 105,6 | 116,7 | 136,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,92 | 2,79 | 2,71 | 2,72 | 2,68 | 2,70 | 2,81 | 2,81 | 2,73 | 2,79 | 2,69 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 |
| HE/LS/RV - P4S | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 151,0 | 167,9 | 182,8 | 210,6 | 241,3 | 229,4 | 271,4 | 296,7 | 339,0 | 364,9 | 399,1 | 463,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,4 | 40,2 | 45,5 | 49,4 | 54,8 | 55,8 | 63,9 | 71,5 | 83,7 | 88,8 | 102,1 | 115,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,39 | 4,18 | 4,02 | 4,26 | 4,40 | 4,11 | 4,25 | 4,15 | 4,05 | 4,11 | 4,03 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,86 | 3,85 | 3,84 | 3,92 | 3,97 | 3,83 | 3,85 | 3,83 | 3,91 | 3,89 | 3,87 |
| ηs,h ⁽²⁾ | % | 151,3 | 150,9 | 150,4 | 153,6 | 155,6 | 150,2 | 151,1 | 150,3 | 153,5 | 152,4 | 151,9 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 129,5 | 146,8 | 159,2 | 180,4 | 202,1 | 198,5 | 231,0 | 259,7 | 289,4 | 322,6 | 368,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | | 44,0 | 50,8 | 58,7 | 66,1 | 73,2 | 72,7 | 80,5 | 89,2 | 105,2 | 118,2 | 135,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,94 | 2,89 | 2,71 | 2,73 | 2,76 | 2,73 | 2,87 | 2,91 | 2,75 | 2,73 | 2,69 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 90 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,17 | 75,17 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,34 | 150,34 | 187,92 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013.

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

LHM/P4

| HA/LS/RV - P4U | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 22,9 | 30,5 | 37,3 | 46,9 | 50,7 | 63,6 | 69,6 | 75,0 | 96,6 | 108,3 | 118,1 | 142,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,3 | 9,0 | 11,4 | 12,0 | 13,7 | 15,5 | 17,1 | 22,3 | 25,5 | 28,7 | 32,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,11 | 4,20 | 4,13 | 4,11 | 4,22 | 4,64 | 4,50 | 4,33 | 4,24 | 4,11 | 4,36 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,47 | 3,76 | 3,53 | 3,57 | 3,67 | 4,04 | 4,00 | 3,95 | 3,76 | 3,73 | 3,76 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 135,7 | 147,4 | 138,0 | 139,6 | 143,8 | 158,5 | 156,8 | 155,0 | 147,4 | 146,1 | 148,3 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 18,1 | 24,5 | 30,8 | 39,9 | 44,2 | 52,3 | 57,4 | 62,6 | 79,8 | 89,6 | 97,8 | 117,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,6 | 10,9 | 15,0 | 16,3 | 18,4 | 21,5 | 24,5 | 27,2 | 31,7 | 36,5 | 43,8 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,57 | 2,56 | 2,84 | 2,65 | 2,72 | 2,84 | 2,67 | 2,55 | 2,93 | 2,83 | 2,67 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,05 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 43 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 |
| HE/LS/RV - P4U | 242 | 292 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,0 | 30,5 | 37,3 | 47,1 | 50,8 | 63,5 | 69,7 | 75,0 | 96,8 | 108,6 | 118,5 | 142,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,4 | 7,2 | 8,8 | 11,5 | 11,8 | 13,4 | 15,2 | 16,9 | 21,4 | 24,8 | 28,2 | 31,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,24 | 4,27 | 4,23 | 4,11 | 4,32 | 4,75 | 4,59 | 4,44 | 4,53 | 4,39 | 4,21 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,92 | 3,93 | 3,85 | 3,85 | 3,92 | 4,20 | 4,12 | 4,06 | 3,92 | 3,91 | 3,92 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 153,9 | 154,2 | 150,9 | 151,1 | 153,6 | 165,0 | 161,8 | 159,2 | 153,8 | 153,4 | 153,8 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 18,1 | 24,6 | 30,5 | 40,6 | 44,2 | 52,4 | 57,5 | 63,4 | 80,5 | 90,2 | 100,5 | 117,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 6,9 | 9,5 | 11,0 | 14,5 | 16,1 | 18,3 | 21,3 | 23,9 | 26,6 | 31,2 | 35,1 | 38,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,62 | 2,59 | 2,78 | 2,81 | 2,74 | 2,87 | 2,70 | 2,65 | 3,03 | 2,89 | 2,86 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,05 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 73 | 74 | 74 | 75 | 76 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 41 | 42 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,28 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,38 | 56,38 | 75,17 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/LS/RV - P4U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 156,2 | 173,5 | 188,7 | 216,2 | 247,7 | 235,9 | 279,5 | 306,4 | 337,5 | 372,8 | 398,6 | 474,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 36,0 | 40,5 | 45,3 | 50,6 | 56,1 | 58,1 | 68,5 | 74,6 | 83,5 | 92,1 | 103,5 | 118,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,34 | 4,28 | 4,17 | 4,27 | 4,41 | 4,06 | 4,08 | 4,11 | 4,04 | 4,05 | 3,99 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,81 | 3,83 | 3,77 | 3,85 | 3,96 | 3,68 | 3,63 | 3,74 | 3,74 | 3,75 | 3,66 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 149,2 | 150,0 | 147,8 | 151,0 | 155,5 | 144,2 | 142,2 | 146,5 | 146,6 | 146,8 | 143,5 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 144,5 | 159,3 | 180,2 | 199,7 | 197,4 | 230,1 | 257,2 | 288,2 | 325,6 | 366,0 | 405,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,3 | 51,8 | 58,8 | 66,3 | 74,5 | 73,1 | 81,9 | 91,5 | 105,6 | 116,7 | 136,1 | 155,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,92 | 2,79 | 2,71 | 2,72 | 2,68 | 2,70 | 2,81 | 2,81 | 2,73 | 2,79 | 2,61 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 |
| HE/LS/RV - P4U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 156,5 | 174,2 | 189,4 | 217,1 | 248,1 | 236,9 | 280,2 | 307,9 | 340,6 | 375,7 | 399,1 | 479,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,8 | 39,5 | 44,7 | 50,0 | 55,3 | 57,0 | 65,6 | 72,0 | 81,6 | 90,9 | 102,1 | 117,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,50 | 4,41 | 4,24 | 4,34 | 4,49 | 4,15 | 4,27 | 4,28 | 4,17 | 4,13 | 4,08 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,92 | 3,98 | 3,98 | 4,00 | 4,08 | 3,86 | 3,91 | 3,94 | 4,01 | 3,89 | 3,88 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 153,6 | 156,1 | 156,1 | 156,8 | 160,3 | 151,3 | 153,5 | 154,5 | 157,3 | 152,7 | 152,2 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 146,8 | 159,2 | 180,4 | 202,1 | 198,5 | 231,0 | 259,7 | 289,4 | 322,6 | 368,5 | 416,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,0 | 50,8 | 58,7 | 66,1 | 73,2 | 72,7 | 80,5 | 89,2 | 105,2 | 118,2 | 135,0 | 154,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,94 | 2,89 | 2,71 | 2,73 | 2,76 | 2,73 | 2,87 | 2,91 | 2,75 | 2,73 | 2,69 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 88 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 55 | 55 | 55 | 57 | 59 | 56 | 57 | 58 | 58 | 58 | 60 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,33 | 150,33 | 150,33 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013.

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

| HA/XL/RV - P4S | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,1 | 29,8 | 36,8 | 46,2 | 49,4 | 60,1 | 65,9 | 71,0 | 91,6 | 101,7 | 111,1 | 134,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,6 | 7,2 | 8,8 | 11,2 | 11,7 | 13,4 | 15,1 | 16,7 | 20,9 | 23,9 | 27,0 | 30,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,12 | 4,13 | 4,20 | 4,12 | 4,21 | 4,50 | 4,35 | 4,25 | 4,39 | 4,26 | 4,11 | 4,42 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,36 | 3,58 | 3,68 | 3,65 | 3,77 | 4,04 | 3,96 | 3,89 | 3,88 | 3,87 | 3,72 | 3,95 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 131,2 | 140,2 | 144,0 | 143,0 | 147,9 | 158,6 | 155,4 | 152,7 | 152,2 | 151,6 | 145,7 | 155,1 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 19,5 | 24,7 | 29,7 | 38,9 | 42,8 | 50,4 | 55,7 | 60,3 | 78,1 | 86,4 | 94,1 | 114,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,2 | 9,7 | 11,2 | 15,4 | 16,7 | 19,1 | 22,0 | 25,1 | 26,7 | 31,5 | 36,8 | 39,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,72 | 2,55 | 2,65 | 2,54 | 2,57 | 2,64 | 2,53 | 2,40 | 2,93 | 2,74 | 2,56 | 2,93 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,44 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 | 9,91 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 70 | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 | 72 | 73 | 75 | 76 | 78 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 38 | 38 | 38 | 38 | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 |
| HE/XL/RV - P4S | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,1 | 29,8 | 36,9 | 46,3 | 49,7 | 60,0 | 65,9 | 71,0 | 91,4 | 101,4 | 111,0 | 134,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,5 | 7,1 | 8,5 | 11,1 | 11,4 | 13,1 | 14,9 | 16,6 | 20,3 | 23,4 | 26,4 | 29,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,23 | 4,18 | 4,34 | 4,16 | 4,35 | 4,59 | 4,42 | 4,29 | 4,51 | 4,34 | 4,21 | 4,55 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,83 | 3,86 | 3,92 | 3,91 | 3,98 | 4,19 | 4,09 | 4,00 | 4,05 | 4,01 | 3,86 | 4,13 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 150,2 | 151,3 | 153,8 | 153,2 | 156,2 | 164,5 | 160,6 | 156,9 | 158,8 | 157,4 | 151,5 | 162,3 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 19,7 | 25,4 | 30,4 | 39,9 | 44,1 | 52,4 | 57,5 | 63,4 | 80,5 | 90,2 | 100,5 | 117,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,3 | 10,9 | 14,9 | 16,2 | 18,3 | 21,3 | 24,0 | 26,6 | 31,2 | 35,2 | 38,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,83 | 2,73 | 2,78 | 2,67 | 2,72 | 2,87 | 2,70 | 2,65 | 3,03 | 2,89 | 2,86 | 3,04 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,44 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 | 9,91 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 68 | 68 | 68 | 69 | 72 | 72 | 73 | 74 | 76 | 78 | 79 | 79 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 36 | 36 | 36 | 37 | 40 | 40 | 40 | 41 | 42 | 44 | 46 | 47 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,37 | 56,37 | 75,16 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/XL/RV - P4S | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 148,2 | 162,5 | 176,9 | 204,1 | 232,2 | 221,2 | 265,0 | 287,3 | 317,0 | 349,0 | 389,3 | 439,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 33,8 | 39,3 | 43,9 | 48,1 | 53,8 | 54,0 | 62,6 | 69,7 | 78,3 | 85,5 | 97,8 | 109,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,39 | 4,13 | 4,03 | 4,24 | 4,32 | 4,10 | 4,23 | 4,12 | 4,05 | 4,08 | 3,98 | 4,03 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,92 | 3,86 | 3,76 | 4,00 | 3,98 | 3,74 | 3,79 | 3,78 | 3,82 | 3,88 | 3,83 | 3,81 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 153,7 | 151,3 | 147,3 | 156,8 | 156,3 | 146,5 | 148,6 | 148,2 | 149,8 | 152,0 | 150,3 | 149,2 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 124,4 | 139,3 | 152,2 | 174,1 | 187,4 | 190,3 | 223,6 | 245,3 | 275,7 | 306,0 | 353,1 | 381,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,4 | 52,0 | 59,7 | 67,0 | 78,1 | 73,8 | 80,1 | 91,5 | 106,4 | 120,5 | 135,8 | 155,9 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,80 | 2,68 | 2,55 | 2,60 | 2,40 | 2,58 | 2,79 | 2,68 | 2,59 | 2,54 | 2,60 | 2,45 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 | 9,50 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 81 | 81 | 81 | 83 | 84 | 81 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 49 | 49 | 49 | 51 | 52 | 49 | 51 | 52 | 52 | 52 | 54 | 55 |
| HE/XL/RV - P4S | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 147,7 | 162,2 | 175,5 | 202,8 | 230,8 | 220,5 | 264,9 | 287,2 | 317,0 | 348,5 | 396,4 | 441,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 33,0 | 38,6 | 43,4 | 47,6 | 52,9 | 53,0 | 60,9 | 68,2 | 77,1 | 84,6 | 97,5 | 108,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,48 | 4,20 | 4,04 | 4,26 | 4,36 | 4,16 | 4,35 | 4,21 | 4,11 | 4,12 | 4,14 | 4,09 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 4,06 | 4,01 | 3,85 | 4,10 | 4,06 | 3,84 | 3,97 | 3,92 | 3,96 | 3,97 | 3,97 | 3,91 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 159,5 | 157,4 | 151,1 | 161,0 | 159,3 | 150,4 | 155,9 | 153,8 | 155,5 | 155,9 | 155,8 | 153,5 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 146,8 | 159,2 | 180,4 | 202,1 | 198,5 | 231,0 | 259,7 | 289,4 | 322,6 | 368,5 | 406,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,1 | 50,8 | 58,8 | 66,2 | 73,3 | 72,7 | 80,5 | 89,2 | 105,2 | 118,2 | 135,0 | 151,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,94 | 2,89 | 2,71 | 2,73 | 2,76 | 2,73 | 2,87 | 2,91 | 2,75 | 2,73 | 2,73 | 2,69 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 | 9,50 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 80 | 81 | 81 | 83 | 84 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 | 86 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 48 | 49 | 49 | 51 | 52 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 54 | 55 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,33 | 150,33 | 187,92 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013.

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/XL/RV - P4U | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,9 | 30,7 | 36,8 | 46,2 | 49,4 | 62,2 | 67,9 | 72,8 | 94,9 | 104,9 | 114,8 | 139,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,8 | 7,4 | 8,8 | 11,2 | 11,7 | 13,5 | 15,2 | 16,8 | 21,0 | 24,1 | 27,2 | 30,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,15 | 4,14 | 4,20 | 4,12 | 4,21 | 4,62 | 4,47 | 4,35 | 4,52 | 4,36 | 4,22 | 4,55 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,45 | 3,65 | 3,68 | 3,65 | 3,77 | 4,11 | 4,06 | 3,99 | 3,96 | 3,94 | 3,80 | 4,03 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 134,9 | 142,8 | 144,0 | 143,0 | 147,9 | 161,5 | 159,4 | 156,7 | 155,2 | 154,7 | 148,8 | 158,2 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 19,5 | 24,7 | 29,7 | 38,9 | 42,8 | 50,4 | 55,7 | 60,3 | 78,1 | 86,4 | 94,1 | 114,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,2 | 9,7 | 11,2 | 15,4 | 16,7 | 19,1 | 22,0 | 25,1 | 26,7 | 31,5 | 36,8 | 39,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,72 | 2,55 | 2,65 | 2,54 | 2,57 | 2,64 | 2,53 | 2,40 | 2,93 | 2,74 | 2,56 | 2,93 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,44 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 | 9,91 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 70 | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 | 72 | 73 | 75 | 76 | 78 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 38 | 38 | 38 | 38 | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 |
| HE/XL/RV - P4U | 252 | 302 | 412 | 432 | 492 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1202 | 1402 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 23,9 | 30,7 | 36,9 | 46,3 | 49,7 | 62,0 | 67,9 | 72,8 | 94,7 | 104,6 | 113,8 | 139,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 5,5 | 7,1 | 8,5 | 11,1 | 11,4 | 13,2 | 14,9 | 16,5 | 20,4 | 23,6 | 26,8 | 29,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,39 | 4,29 | 4,34 | 4,16 | 4,35 | 4,71 | 4,55 | 4,40 | 4,64 | 4,44 | 4,25 | 4,68 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A+ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 3,96 | 3,93 | 3,92 | 3,91 | 3,98 | 4,26 | 4,19 | 4,10 | 4,08 | 4,10 | 3,92 | 4,22 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 155,2 | 154,3 | 153,8 | 153,2 | 156,2 | 167,5 | 164,4 | 161,1 | 160,1 | 160,9 | 153,7 | 165,8 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 19,7 | 25,4 | 30,4 | 39,9 | 44,1 | 52,4 | 57,5 | 63,4 | 80,5 | 90,2 | 100,5 | 117,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 7,0 | 9,3 | 10,9 | 14,9 | 16,2 | 18,3 | 21,3 | 24,0 | 26,6 | 31,2 | 35,2 | 38,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,83 | 2,73 | 2,78 | 2,67 | 2,72 | 2,87 | 2,70 | 2,65 | 3,03 | 2,89 | 2,86 | 3,04 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,44 | 9,43 | 9,56 | 9,54 | 10,41 | 10,48 | 10,42 | 10,43 | 9,84 | 9,63 | 9,46 | 9,91 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 68 | 68 | 68 | 69 | 72 | 72 | 73 | 74 | 76 | 78 | 79 | 79 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 36 | 36 | 36 | 37 | 40 | 40 | 40 | 41 | 42 | 44 | 46 | 47 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 19,0 | 19,0 | 19,0 | 27,0 | 27,0 | 36,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 39,67 | 39,67 | 39,67 | 56,37 | 56,37 | 75,16 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 |

| HA/XL/RV - P4U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 152,4 | 168,7 | 183,3 | 209,6 | 238,5 | 228,9 | 272,9 | 296,0 | 327,2 | 361,2 | 389,3 | 452,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 34,0 | 38,3 | 43,0 | 48,3 | 53,8 | 55,1 | 64,0 | 69,8 | 78,5 | 86,9 | 97,8 | 111,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,49 | 4,40 | 4,27 | 4,34 | 4,43 | 4,16 | 4,26 | 4,24 | 4,17 | 4,16 | 3,98 | 4,08 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 4,00 | 4,02 | 3,94 | 4,08 | 4,10 | 3,76 | 3,80 | 3,90 | 3,92 | 3,89 | 3,85 | 3,85 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 157,1 | 157,9 | 154,4 | 160,0 | 160,9 | 147,2 | 149,1 | 152,9 | 153,6 | 152,4 | 151,1 | 150,8 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 124,4 | 139,3 | 152,2 | 174,1 | 187,4 | 190,3 | 223,6 | 245,3 | 275,7 | 306,0 | 353,1 | 381,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,4 | 52,0 | 59,7 | 67,0 | 78,1 | 73,8 | 80,1 | 91,5 | 106,4 | 120,5 | 135,8 | 155,9 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,80 | 2,68 | 2,55 | 2,60 | 2,40 | 2,58 | 2,79 | 2,68 | 2,59 | 2,54 | 2,60 | 2,45 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 | 9,50 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 81 | 81 | 81 | 83 | 84 | 81 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 49 | 49 | 49 | 51 | 52 | 49 | 51 | 52 | 52 | 52 | 54 | 55 |
| HE/XL/RV - P4U | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 * |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 151,8 | 168,2 | 182,6 | 208,9 | 237,7 | 228,1 | 272,9 | 296,0 | 327,3 | 358,7 | 396,4 | 454,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ kW | 33,2 | 37,6 | 42,4 | 47,8 | 53,1 | 54,3 | 62,3 | 68,4 | 77,4 | 86,1 | 97,5 | 110,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ W/W | 4,58 | 4,47 | 4,30 | 4,37 | 4,47 | 4,20 | 4,38 | 4,33 | 4,23 | 4,17 | 4,14 | 4,13 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ kWh/kWh | 4,15 | 4,16 | 4,03 | 4,17 | 4,18 | 3,85 | 3,98 | 4,04 | 4,06 | 3,99 | 3,99 | 3,96 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ % | 163,0 | 163,4 | 158,2 | 163,9 | 164,0 | 151,1 | 156,3 | 158,5 | 159,2 | 156,4 | 156,6 | 155,3 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ kW | 129,5 | 146,8 | 159,2 | 180,4 | 202,1 | 198,5 | 231,0 | 259,7 | 289,4 | 322,6 | 368,5 | 406,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ kW | 44,1 | 50,8 | 58,8 | 66,2 | 73,3 | 72,7 | 80,5 | 89,2 | 105,2 | 118,2 | 135,0 | 151,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ W/W | 2,94 | 2,89 | 2,71 | 2,73 | 2,76 | 2,73 | 2,87 | 2,91 | 2,75 | 2,73 | 2,73 | 2,69 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ W/W | 9,87 | 9,99 | 9,90 | 9,79 | 9,74 | 9,27 | 9,18 | 9,60 | 9,68 | 9,71 | 9,62 | 9,50 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ dB (A) | 80 | 81 | 81 | 83 | 84 | 81 | 82 | 83 | 84 | 84 | 86 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ dB (A) | 48 | 49 | 49 | 51 | 52 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 54 | 55 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 45,0 | 45,0 | 60,0 | 60,0 | 72,0 | 72,0 | 90,0 | 90,0 | 100,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,16 | 75,16 | 93,96 | 93,96 | 125,28 | 125,28 | 150,33 | 150,33 | 187,92 | 187,92 | 208,80 |
| Volume ballon tampon | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

* Unités disponibles seulement pour les marchés extra-UE

Conditions de fonctionnement:

- (1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.
(2) Zone tempérée, basse température, variable - Reg EU 811/2013.
(3) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

- (4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

Toutes les unités sont en acier galvanisé à chaud, avec revêtement d'un verni en poudre polyuréthane cuit à 180°C afin de les préserver de la corrosion.

La carrosserie est facilement démontable pour un accès aisé aux différents organes. Toutes les vises et rivets sont en acier inox. Ceci permet la mise en place en air extérieur. La couleur standard est RAL 9018.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour la maintenance et le contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED).

COMPRESSEURS

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et relais de protection thermique intégrés dans les enroulements électriques. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit.

La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoir des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec des circuits frigorifiques indépendants.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Le dimensionnement des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium est optimisé afin d'obtenir d'excellentes performances. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec un traitement hydrophile des ailettes «Blue Fins».

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisation de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine.

Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont en aluminium, de type axial avec aubes à profil d'aile. Ils sont tous équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis avec une grille de protection selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité au moyen d'amortisseurs de vibrations en caoutchouc pour réduire le bruit émis. Tous les moteurs électriques utilisés sont à 6 pôles (environ 900 tr/min). Les moteurs sont directement couplés et équipés d'une protection thermique intégrée. Les moteurs sont tous IP 54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies complètes avec un panneau de contrôle. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au tableau électrique est simple et rapide grâce aux panneaux articulés. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

VERSIONS

Version P4U

Les unités P4U utilisent 4 connexions hydrauliques et sont appliquées dans les modernes systèmes à 4 tubes.

Ces systèmes permettent la production simultanée d'eau froide et d'eau chaude en utilisant 4 connexions hydrauliques, 2 connexions sont relatives au circuit eau chaude, 2 connexions sont relatives au circuit eau froide. Le système ainsi conçu peut chauffer et, tout au même temps, si nécessaire, peut refroidir, avec une efficacité énergétique très élevée.

En cette configuration, toutefois, les unités peuvent également produire séparément de l'eau chaude ou de l'eau froide, tout au long de l'année. Les unités sont fournies avec 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau froide et ne peut pas produire de l'eau chaude sanitaire.

Les modes de fonctionnement sont:

1. Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

2. Refroidissement eau utilisateur: L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B.

3. Refroidissement + Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme utilisateur froid l'échangeur à plaques B et comme utilisateur chaud l'échangeur à plaques A.

Cette version ne peut pas produire d'eau chaude sanitaire.

Version P4S

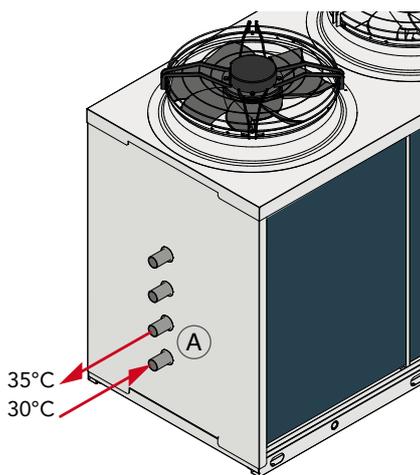
Les unités P4S sont conçues pour répondre aux exigences des systèmes à 2+2 tubes (2 tubes côté utilisateur, 2 tubes côté eau chaude sanitaire) pendant toute l'année. Les unités sont équipées de 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau de réseau froide et chaude et un dédié à la seule production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.). La production d'eau chaude sanitaire est toujours prioritaire. En mode hiver l'activation de la production d'E.C.S. mets momentanément à l'arrêt la production d'eau chaude sur le côté utilisateur, qui redémarre quand le ballon E.C.S. atteint le point de consigne configuré. En mode été l'unité commutera en refroidissement (par l'activation de la vanne d'inversion de cycle installée dans l'unité) et une demande éventuelle d'eau chaude sanitaire permet, en même temps, la production d'eau froide. Le système, en ce mode de fonctionnement, peut produire en simultané de l'eau froide et de l'eau chaude sanitaire.

L'eau chaude sanitaire, en mode été, est produite est produite par récupération de chaleur.

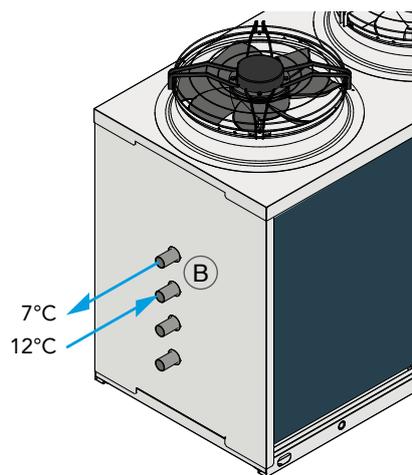
Quand la température mesurée par la sonde E.C.S. atteint le point de consigne, la pompe E.C.S. est arrêtée et on redémarre le normal fonctionnement en mode froid.

VERSION P4U

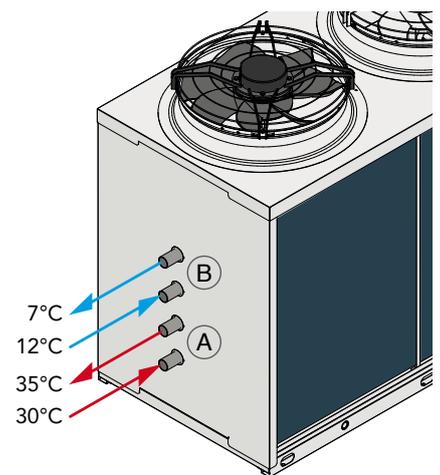
Refroidissement eau utilisateur



Chauffage eau utilisateur



Refroidissement + Chauffage eau utilisateur



Les modes de fonctionnement sont:

1. Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

2. Refroidissement eau utilisateur: L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

3. Production eau chaude sanitaire (ECS): L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B (un échangeur dédié à l'ECS qui travaille avec un point de consigne plus important).

4. Refroidissement eau utilisateur + Chauffage ECS: L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme source (ou production d'eau glacée) l'échangeur à plaque A et comme ECS l'échangeur à plaques B.

Version SA

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version SE

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

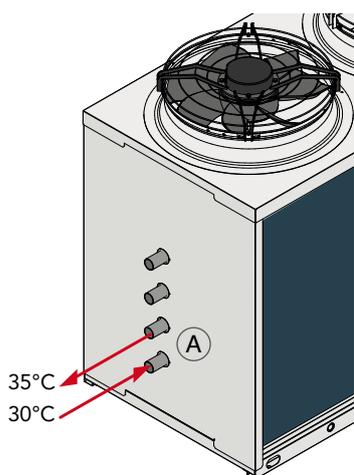
Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version LS

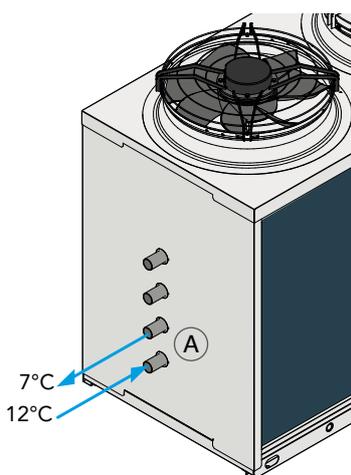
Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

VERSION P4S

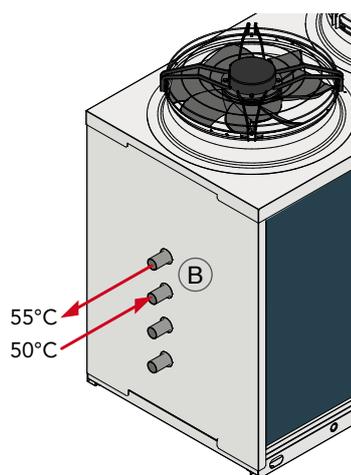
Chauffage eau utilisateur



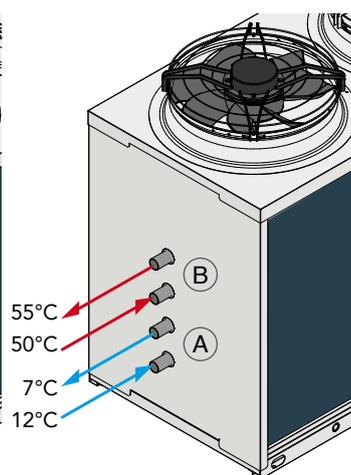
Refroidissement eau utilisateur



Production eau chaude sanitaire (ECS)

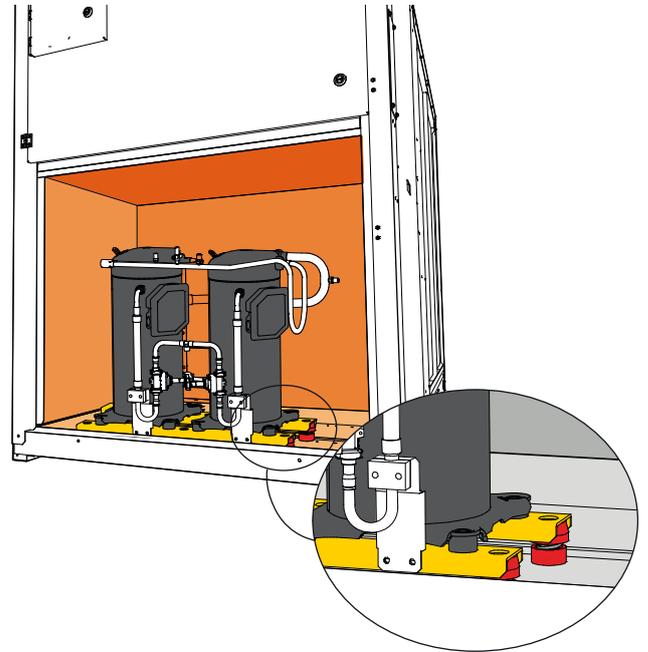


Refroidissement eau utilisateur + Production ECS



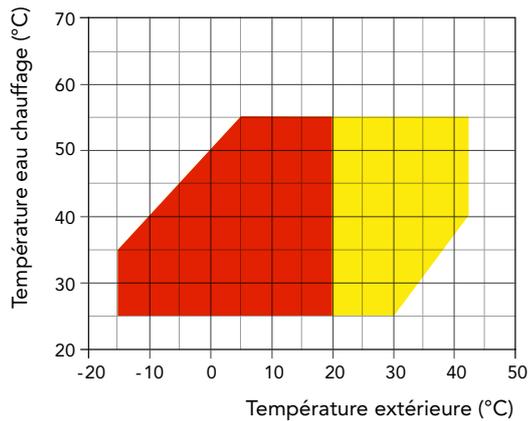
Version super Silencieuse XL

Toutes les unités de la version super silencieuse XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

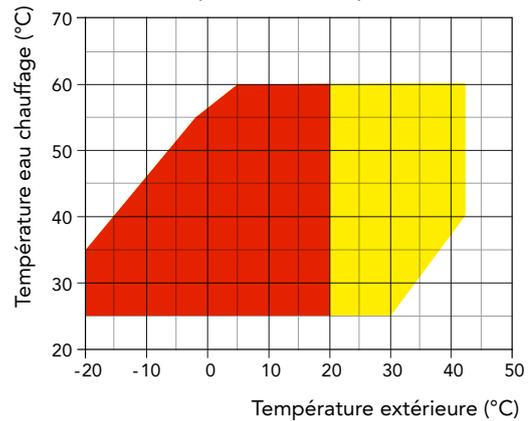


LIMITES DE FONCTIONNEMENT

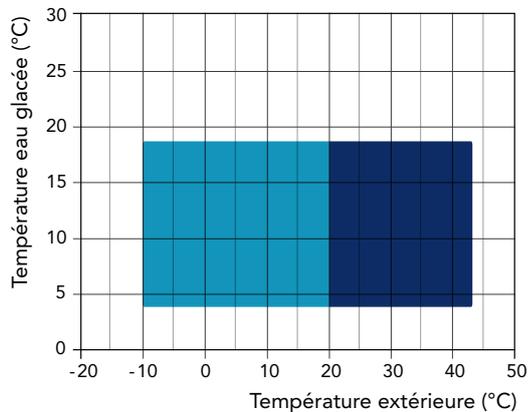
(Version SA/SE)



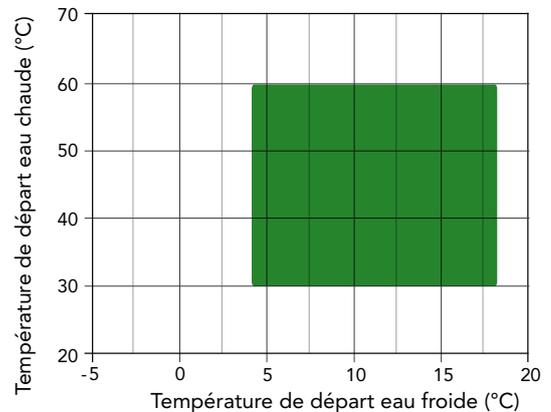
(Version HA/HE)



Limites de fonctionnement en mode de refroidissement



Limites de fonctionnement en mode combiné

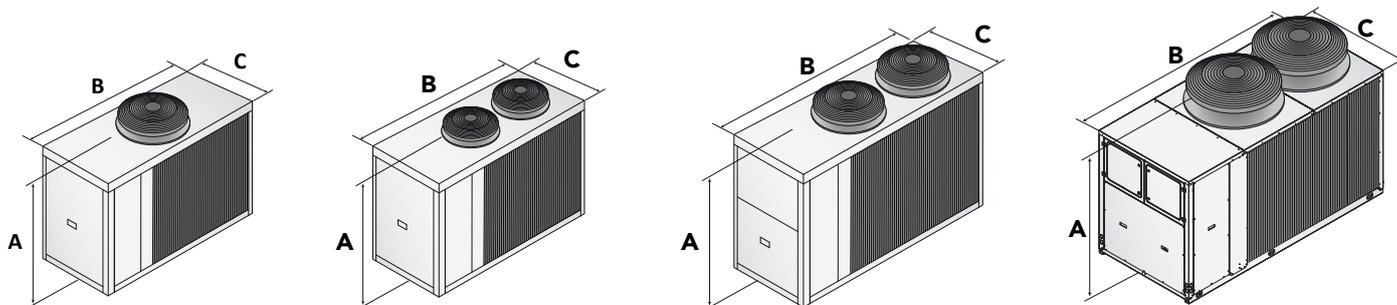


- Mode de chauffage
- Mode de chauffage avec contrôle pression (DCCF)
- Mode de refroidissement avec contrôle pression (DCCF)
- Mode de refroidissement
- Mode combiné

ACCESSOIRES

| LHA SA-SE/HH-RV | LHA HA-HE/HH-RV | P4S/P4U | 242 252 | 292 302 | 402 | 412 | 432 | 492 | 592 | 602 | 702 | 802 |
|--|-----------------|---------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Contrôleur de débit | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA | | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE | | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit antigel pour unité de 4 tubes | | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe | | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes | | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit ECS | | A1NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit ECS | | A2NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

● Standard ○ Option - Non disponible



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

SA/SE 402
HA/HE XL 252 - 302

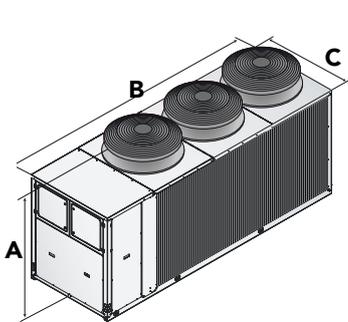
SA/SE 432 - 492 - 592
HA/HE-LS/XL 412 - 432 - 492

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

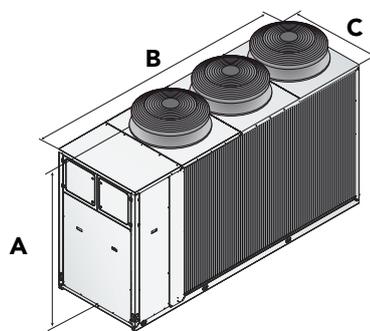
| | | 242/252 | 292/302 | 402 | 412 | 432 | 492 | 592 | 602 | 702 | 802 |
|--------|-----------------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1500 | 1500 | 1500 | -- | 1690 | 1690 | 1690 | -- | 1880 | 1880 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 1915 | 1915 | 1915 | -- | 2400 | 2400 | 2400 | -- | 2905 | 2905 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 875 | 875 | 875 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | -- | 1145 | 1150 |
| kg | SA-SE/LS | 550 | 550 | 560 | -- | 670 | 700 | 760 | -- | 880 | 890 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | 1690 | 1690 | -- | 1880 | 1890 | 1880 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | 2400 | 2400 | -- | 2905 | 2905 | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | -- | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 560 | 560 | -- | 670 | 690 | 720 | -- | 1060 | 1060 | 1070 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1500 | 1500 | -- | 1690 | 1690 | 1690 | -- | 1880 | 1880 | 1880 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 1915 | 1915 | -- | 2400 | 2400 | 2400 | -- | 2905 | 2905 | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 875 | 875 | -- | 1150 | 1150 | 1150 | -- | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/XL | 570 | 570 | -- | 680 | 710 | 740 | -- | 1080 | 1080 | 1090 |

| LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE/HH-RV | P4S/P4U | 902 | 1002 | 1202 | 1402 | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 |
|--|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit antigel pour unité de 4 tubes | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit ECS | A1NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit ECS | A2NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

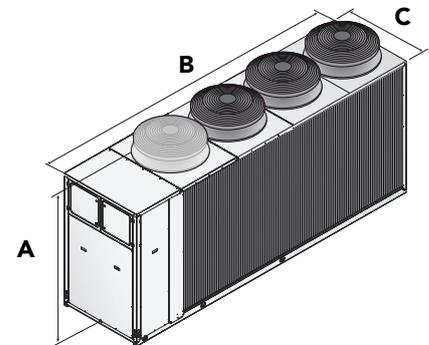
● Standard ○ Option - Non disponible



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



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

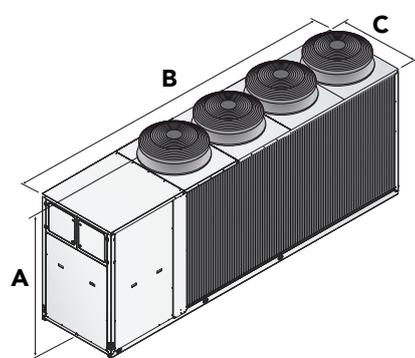


SA/SE 2302 - 2502

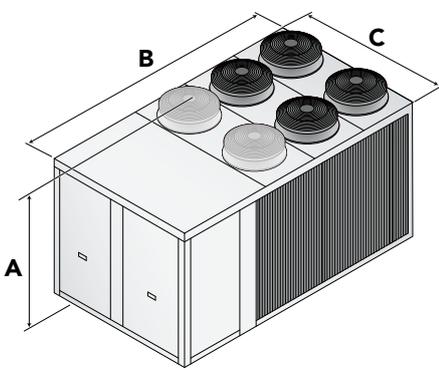
| | | 902 | 1002 | 1202 | 1402 | 1602 | 1802 | 2002 | 2302 |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2270 | 2270 | 2310 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 4505 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | SA-SE/LS | 910 | 1190 | 1270 | 1320 | 1360 | 1690 | 1710 | 1990 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2280 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 2905 | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 1120 | 1160 | 1240 | 1560 | 1580 | 1600 | 1620 | 1790 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2280 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 2905 | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 | 3905 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/XL | 1140 | 1180 | 1260 | 1590 | 1610 | 1630 | 1650 | 1820 |

| LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE/HH-RV | P4S/P4U | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 |
|--|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit antigel pour unité de 4 tubes | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe circuit ECS | A1NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes circuit ECS | A2NTR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

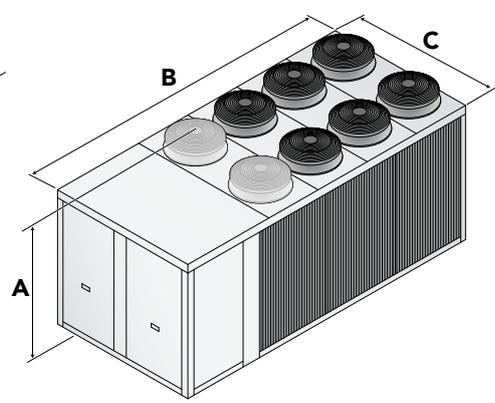
● Standard ○ Option - Non disponible



SA/SE 2504 - 3004 - 3204



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



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

| | | 2502 | 2504 | 3004 | 3204 | 3504 | 4004 | 4504 | 5004 |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2350 | 2350 | 2380 | 2380 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 4505 | 5300 | 5300 | 5300 | 4205 | 4205 | 4810 | 4810 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | SA-SE/LS | 2040 | 2500 | 2540 | 2620 | 3220 | 3270 | 3600 | 3700 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 2280 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2380 | 2380 | 2380 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 | 4805 | 4810 | 4810 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/LS | 1820 | 3170 | 3220 | 3270 | 3320 | 3660 | 3720 | 3780 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 2280 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2380 | 2380 | 2380 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 | 4805 | 4810 | 4810 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/XL | 1850 | 3220 | 3270 | 3320 | 3370 | 3710 | 3770 | 3830 |

LHE/P4

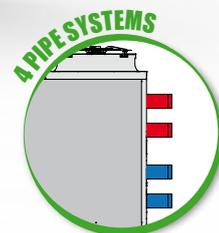
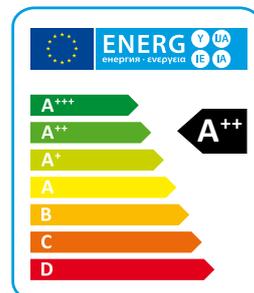
UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES

AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP

Puissance thermique de 45 kW à 454 kW

R454B

HIGHLY SUSTAINABLE
R454B



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série LHE sont particulièrement adaptées aux applications où une efficacité maximale en mode chauffage et de faibles niveaux sonores sont requis. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 60°C. Tous les modèles sont équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la fonction de dégivrage hivernal, les versions RV peuvent également produire de l'eau glacée en été (non disponible dans la version HH).

VERSION

- RV** Réversible chaud/froid.
- HA** Haute efficacité, ventilateurs AC.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- P4U** Version pour installations à 4 tubes chaud/froid.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.

DONNÉES TECHNIQUES

Version réversible chaud/froid (RV)

| HA/LS/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,6 | 51,8 | 69,0 | 75,0 | 92,0 | 104,0 | 115,0 | 136,0 | 152,0 | 163,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 11,2 | 12,5 | 15,6 | 17,6 | 21,7 | 24,5 | 27,0 | 32,1 | 36,6 | 38,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,07 | 4,14 | 4,42 | 4,26 | 4,24 | 4,24 | 4,26 | 4,24 | 4,15 | 4,20 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,80 | 3,90 | 4,20 | 4,10 | 3,70 | 4,00 | 4,00 | 3,80 | 3,80 | 3,90 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 149 | 153 | 165 | 161 | 145 | 157 | 157 | 149 | 149 | 153 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,7 | 43,2 | 57,1 | 61,0 | 76,7 | 86,9 | 96,0 | 112,0 | 125,0 | 136,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,0 | 16,4 | 21,3 | 24,6 | 26,5 | 30,3 | 35,0 | 38,3 | 44,3 | 48,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,69 | 2,63 | 2,68 | 2,48 | 2,89 | 2,87 | 2,74 | 2,92 | 2,82 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,61 | 9,84 | 10,2 | 9,82 | 10,1 | 9,91 | 10,1 | 9,86 | 9,57 | 9,80 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| HE/LS/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,2 | 51,8 | 69,2 | 75,4 | 91,6 | 103,0 | 114,0 | 135,0 | 151,0 | 163,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 10,7 | 12,5 | 15,6 | 17,6 | 20,5 | 23,5 | 25,9 | 30,2 | 34,8 | 37,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,22 | 4,14 | 4,44 | 4,28 | 4,47 | 4,38 | 4,40 | 4,47 | 4,34 | 4,39 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 4,00 | 4,20 | 4,30 | 4,10 | 4,30 | 4,30 | 4,20 | 4,20 | 4,10 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 161 | 157 | 165 | 169 | 161 | 169 | 169 | 165 | 165 | 161 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,9 | 43,2 | 57,6 | 61,5 | 76,5 | 85,5 | 95,0 | 112,0 | 124,0 | 134,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,1 | 16,5 | 21,2 | 24,5 | 25,8 | 30,3 | 34,6 | 37,3 | 43,6 | 48,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,62 | 2,62 | 2,72 | 2,51 | 2,97 | 2,82 | 2,75 | 3,00 | 2,84 | 2,79 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,61 | 9,84 | 10,2 | 9,82 | 10,1 | 9,91 | 10,1 | 9,86 | 9,57 | 9,80 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 78 | 79 | 81 | 82 | 86 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 47 | 49 | 50 | 54 | 55 | 56 | 57 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/LS/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 185,0 | 205,0 | 234,0 | 234,0 | 273,0 | 305,0 | 328,0 | 373,0 | 415,0 | 464,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 43,7 | 48,1 | 54,8 | 53,6 | 65,8 | 75,1 | 80,0 | 91,0 | 101,0 | 112,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,23 | 4,26 | 4,27 | 4,37 | 4,15 | 4,06 | 4,10 | 4,10 | 4,11 | 4,14 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 4,10 | 3,80 | 4,20 | 3,60 | 3,60 | 3,80 | 3,70 | 3,70 | 3,70 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 161 | 161 | 149 | 165 | 141 | 141 | 149 | 145 | 145 | 145 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160,0 | 175,0 | 197,0 | 195,0 | 229,0 | 254,0 | 271,0 | 306,0 | 352,0 | 387,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 57,0 | 62,8 | 70,3 | 69,4 | 78,3 | 91,9 | 100,0 | 116,0 | 125,0 | 141,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,81 | 2,79 | 2,80 | 2,81 | 2,92 | 2,76 | 2,71 | 2,64 | 2,82 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 10,3 | 10,1 | 10,1 | 10,0 | 9,81 | 9,52 | 9,58 | 9,48 | 9,82 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| HE/LS/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 184,0 | 204,0 | 233,0 | 231,0 | 272,0 | 304,0 | 326,0 | 371,0 | 413,0 | 461,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 42,1 | 46,4 | 52,5 | 51,8 | 62,0 | 71,4 | 76,5 | 87,8 | 96,7 | 108,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,37 | 4,40 | 4,44 | 4,46 | 4,39 | 4,26 | 4,26 | 4,23 | 4,27 | 4,27 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,40 | 4,40 | 4,30 | 4,40 | 4,00 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,10 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 173 | 173 | 169 | 173 | 157 | 165 | 165 | 165 | 165 | 161 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 158,0 | 173,0 | 194 | 192,0 | 227,0 | 252,0 | 269,0 | 304,0 | 349,0 | 384,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 56,9 | 62,7 | 69,8 | 69,7 | 76,8 | 90,4 | 99,0 | 115,0 | 124,0 | 140,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,78 | 2,76 | 2,78 | 2,75 | 2,96 | 2,79 | 2,72 | 2,64 | 2,81 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 10,3 | 10,1 | 10,1 | 10,0 | 9,81 | 9,52 | 9,58 | 9,48 | 9,82 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 90 | 92 | 91 | 92 | 91 | 92 | 92 | 93 | 91 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 58 | 59 | 58 | 60 | 58 | 59 | 59 | 60 | 59 | 56 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

LHE/P4

| HA/XL/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,2 | 51,3 | 68,3 | 74,4 | 90,8 | 103,0 | 113,0 | 134,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,1 | 12,4 | 15,5 | 17,4 | 21,2 | 24,0 | 26,5 | 31,3 | 35,8 | 38,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,07 | 4,14 | 4,41 | 4,28 | 4,28 | 4,29 | 4,26 | 4,28 | 4,19 | 4,24 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,00 | 4,10 | 4,20 | 4,20 | 3,90 | 4,30 | 4,30 | 4,10 | 4,10 | 4,10 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 161 | 165 | 165 | 153 | 169 | 169 | 161 | 161 | 161 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,0 | 42,5 | 56,1 | 59,0 | 75,3 | 84,5 | 93,3 | 111,0 | 122,0 | 132,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,3 | 16,7 | 21,7 | 25,6 | 26,7 | 31,0 | 35,8 | 38,3 | 45,4 | 49,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,59 | 2,54 | 2,59 | 2,30 | 2,82 | 2,73 | 2,61 | 2,90 | 2,69 | 2,66 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,61 | 9,84 | 10,2 | 9,82 | 10,1 | 9,91 | 10,1 | 9,86 | 9,57 | 9,80 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| HE/XL/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,8 | 51,4 | 68,6 | 74,5 | 90,1 | 102,0 | 112,0 | 133,0 | 149,0 | 159,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 10,6 | 12,2 | 15,3 | 17,3 | 19,7 | 22,6 | 24,9 | 29,0 | 33,5 | 35,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,23 | 4,21 | 4,48 | 4,31 | 4,57 | 4,51 | 4,50 | 4,59 | 4,45 | 4,45 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,20 | 4,20 | 4,31 | 4,24 | 4,33 | 4,40 | 4,49 | 4,34 | 4,34 | 4,35 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 165 | 165 | 169 | 167 | 170 | 173 | 177 | 171 | 171 | 171 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,3 | 42,6 | 56,3 | 59,8 | 73,8 | 82,7 | 91,2 | 108,0 | 120,0 | 130,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,2 | 16,5 | 21,5 | 25,1 | 26,1 | 30,7 | 35,5 | 37,5 | 44,5 | 48,7 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,56 | 2,58 | 2,62 | 2,38 | 2,83 | 2,69 | 2,57 | 2,88 | 2,70 | 2,67 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 9,61 | 9,84 | 10,2 | 9,82 | 10,1 | 9,91 | 10,1 | 9,86 | 9,57 | 9,80 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/XL/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 182,0 | 201,0 | 230,0 | 228,0 | 269,0 | 301,0 | 322,0 | 367,0 | 408,0 | 459,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 42,8 | 47,2 | 53,6 | 52,7 | 64,2 | 73,3 | 78,2 | 89,1 | 98,9 | 110,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,25 | 4,26 | 4,29 | 4,33 | 4,19 | 4,11 | 4,12 | 4,12 | 4,13 | 4,17 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,20 | 4,20 | 4,00 | 4,20 | 3,90 | 3,90 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,90 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 165 | 165 | 157 | 165 | 153 | 153 | 157 | 157 | 157 | 153 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 154,0 | 171,0 | 191 | 188,0 | 222,0 | 247,0 | 263,0 | 294,0 | 342,0 | 374,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,9 | 63,9 | 72,0 | 72,2 | 80,1 | 94,0 | 103,0 | 121,0 | 128,0 | 145,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,61 | 2,68 | 2,65 | 2,60 | 2,77 | 2,63 | 2,55 | 2,43 | 2,67 | 2,58 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 10,3 | 10,1 | 10,1 | 10,0 | 9,81 | 9,52 | 9,58 | 9,48 | 9,82 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| HE/XL/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 180,0 | 200,0 | 233,0 | 226,0 | 263,0 | 293,0 | 313,0 | 354,0 | 397,0 | 436,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 40,5 | 44,9 | 50,5 | 50,3 | 59,2 | 68,4 | 73,2 | 84,1 | 92,3 | 103,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,44 | 4,45 | 4,42 | 4,49 | 4,44 | 4,28 | 4,28 | 4,21 | 4,30 | 4,23 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+++ | A++ | A++ | A+++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,48 | 4,40 | 4,43 | 4,46 | 4,32 | 4,33 | 4,35 | 4,31 | 4,33 | 4,30 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 176 | 173 | 174 | 175 | 170 | 170 | 171 | 169 | 170 | 169 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 151,0 | 166,0 | 187,0 | 181,0 | 219,0 | 244,0 | 259,0 | 286,0 | 337,0 | 367,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,8 | 64,7 | 71,2 | 73,6 | 77,2 | 91,4 | 101,0 | 120,0 | 125,0 | 143,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,57 | 2,57 | 2,63 | 2,46 | 2,84 | 2,67 | 2,56 | 2,38 | 2,70 | 2,57 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 10,3 | 10,1 | 10,1 | 10,0 | 9,81 | 9,52 | 9,58 | 9,48 | 9,82 | 9,78 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

| HA/LS/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,4 | 51,4 | 68,7 | 74,6 | 87,9 | 101,0 | 112,0 | 129,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 11,7 | 13,0 | 16,3 | 18,4 | 22,7 | 25,3 | 28,4 | 33,5 | 38,4 | 40,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,88 | 3,95 | 4,21 | 4,05 | 3,87 | 3,99 | 3,94 | 3,85 | 3,91 | 3,97 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,68 | 3,74 | 4,08 | 4,00 | 3,52 | 3,85 | 3,86 | 3,69 | 3,69 | 3,75 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 144 | 147 | 160 | 157 | 138 | 151 | 151 | 145 | 145 | 147 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,7 | 43,2 | 57,1 | 61,0 | 76,7 | 86,9 | 96,0 | 112,0 | 125,0 | 136,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,0 | 16,4 | 21,3 | 24,6 | 26,5 | 30,3 | 35,0 | 38,3 | 44,3 | 48,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,69 | 2,63 | 2,68 | 2,48 | 2,89 | 2,87 | 2,74 | 2,92 | 2,82 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 5,58 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| HE/LS/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,0 | 51,5 | 68,7 | 75,0 | 91,0 | 102,0 | 114,0 | 134,0 | 150,0 | 161,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 11,2 | 13,0 | 16,3 | 18,4 | 21,4 | 24,5 | 27,0 | 31,6 | 36,6 | 38,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,02 | 3,96 | 4,21 | 4,08 | 4,25 | 4,16 | 4,22 | 4,24 | 4,10 | 4,14 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,98 | 3,90 | 4,19 | 4,13 | 3,92 | 4,10 | 4,14 | 4,02 | 4,08 | 4,03 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 156 | 153 | 165 | 162 | 154 | 161 | 163 | 158 | 160 | 158 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,9 | 43,2 | 57,6 | 61,5 | 76,5 | 85,5 | 95,0 | 112,0 | 124,0 | 134,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,1 | 16,5 | 21,2 | 24,5 | 25,8 | 30,3 | 34,6 | 37,3 | 43,6 | 48,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,62 | 2,62 | 2,72 | 2,51 | 2,97 | 2,82 | 2,75 | 3,00 | 2,84 | 2,79 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,19 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 78 | 79 | 81 | 82 | 86 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 47 | 49 | 50 | 54 | 55 | 56 | 57 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| HA/LS/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 181,0 | 200,0 | 226,0 | 226,0 | 261,0 | 297,0 | 319,0 | 365,0 | 404,0 | 454,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,7 | 50,0 | 56,7 | 56,0 | 68,5 | 78,0 | 82,8 | 94,1 | 105,0 | 116,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,96 | 4,00 | 3,99 | 4,04 | 3,81 | 3,81 | 3,85 | 3,88 | 3,85 | 3,91 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,99 | 3,98 | 3,68 | 4,04 | 3,51 | 3,55 | 3,69 | 3,69 | 3,60 | 3,63 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 156 | 144 | 159 | 137 | 139 | 145 | 145 | 141 | 142 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160,0 | 175,0 | 197,0 | 195,0 | 229,0 | 254,0 | 271,0 | 306,0 | 352,0 | 387,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 57,0 | 62,8 | 70,3 | 69,4 | 78,3 | 91,9 | 100,0 | 116,0 | 125,0 | 141,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,81 | 2,79 | 2,80 | 2,81 | 2,92 | 2,76 | 2,71 | 2,64 | 2,82 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| HE/LS/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 182,0 | 202,0 | 227,0 | 230,0 | 261,0 | 298,0 | 320,0 | 366,0 | 405,0 | 455,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,1 | 48,5 | 54,6 | 54,3 | 64,6 | 74,2 | 79,0 | 90,6 | 100,0 | 112,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,16 | 4,16 | 4,24 | 4,04 | 4,02 | 4,05 | 4,04 | 4,05 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,25 | 4,20 | 4,12 | 4,20 | 3,92 | 4,01 | 4,05 | 4,06 | 4,04 | 4,01 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 167 | 165 | 162 | 165 | 154 | 157 | 159 | 159 | 159 | 157 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 158,0 | 173,0 | 194 | 192,0 | 227,0 | 252,0 | 269,0 | 304,0 | 349,0 | 384,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 56,9 | 62,7 | 69,8 | 69,7 | 76,8 | 90,4 | 99,0 | 115,0 | 124,0 | 140,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,78 | 2,76 | 2,78 | 2,75 | 2,96 | 2,79 | 2,72 | 2,64 | 2,81 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 90 | 92 | 91 | 92 | 91 | 92 | 92 | 93 | 91 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 58 | 59 | 58 | 60 | 58 | 59 | 59 | 60 | 59 | 56 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

Version réversible chaud/froid (RV)

LHE/P4

| HA/XL/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,2 | 51,0 | 67,6 | 73,6 | 89,9 | 102,0 | 112,0 | 133,0 | 148,0 | 160,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,5 | 13,0 | 16,2 | 18,2 | 22,2 | 25,0 | 27,6 | 32,8 | 37,9 | 39,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,93 | 3,92 | 4,17 | 4,04 | 4,05 | 4,08 | 4,06 | 4,05 | 3,91 | 4,01 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,97 | 4,07 | 4,02 | 3,79 | 4,12 | 4,14 | 3,98 | 3,95 | 4,02 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 152 | 156 | 160 | 158 | 149 | 162 | 163 | 156 | 155 | 158 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,0 | 42,5 | 56,1 | 59,0 | 75,3 | 84,5 | 93,3 | 111,0 | 122,0 | 132,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,3 | 16,7 | 21,7 | 25,6 | 26,7 | 31,0 | 35,8 | 38,3 | 45,4 | 49,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,59 | 2,54 | 2,59 | 2,30 | 2,82 | 2,73 | 2,61 | 2,90 | 2,69 | 2,66 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 5,58 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| HE/XL/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,6 | 51,2 | 68,2 | 74,1 | 89,5 | 101,0 | 111,0 | 132,0 | 148,0 | 158,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 11,0 | 12,7 | 16,0 | 18,0 | 20,6 | 23,6 | 26,0 | 30,5 | 35,3 | 37,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,05 | 4,03 | 4,26 | 4,12 | 4,34 | 4,28 | 4,27 | 4,33 | 4,19 | 4,22 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,00 | 4,02 | 4,19 | 4,13 | 4,24 | 4,35 | 4,39 | 4,29 | 4,27 | 4,24 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 157 | 158 | 165 | 162 | 167 | 171 | 173 | 169 | 168 | 167 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 36,3 | 42,6 | 56,3 | 59,8 | 73,8 | 82,7 | 91,2 | 108,0 | 120,0 | 130,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 14,2 | 16,5 | 21,5 | 25,1 | 26,1 | 30,7 | 35,5 | 37,5 | 44,5 | 48,7 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,56 | 2,58 | 2,62 | 2,38 | 2,83 | 2,69 | 2,57 | 2,88 | 2,70 | 2,67 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,19 | 5,78 | 6,04 | 5,82 | 5,98 | 5,94 | 6,04 | 5,91 | 5,80 | 5,92 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 72 | 71 | 71 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 81 | 81 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 40 | 41 | 43 | 44 | 46 | 48 | 49 | 49 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,6 | 11,6 | 11,6 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Depósito acumulación | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/XL/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 181,0 | 200,0 | 229,0 | 227,0 | 267,0 | 300,0 | 320,0 | 365,0 | 407,0 | 456,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 44,2 | 49,3 | 55,9 | 55,0 | 66,8 | 76,6 | 80,9 | 92,0 | 101,0 | 113,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,10 | 4,06 | 4,10 | 4,13 | 4,00 | 3,92 | 3,96 | 3,97 | 4,03 | 4,04 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,09 | 4,09 | 3,86 | 4,09 | 3,82 | 3,79 | 3,89 | 3,88 | 3,85 | 3,84 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 161 | 161 | 151 | 161 | 150 | 149 | 153 | 152 | 151 | 151 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 154,0 | 171,0 | 191 | 188,0 | 222,0 | 247,0 | 263,0 | 294,0 | 342,0 | 374,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,9 | 63,9 | 72,0 | 72,2 | 80,1 | 94,0 | 103,0 | 121,0 | 128,0 | 145,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,61 | 2,68 | 2,65 | 2,60 | 2,77 | 2,63 | 2,55 | 2,43 | 2,67 | 2,58 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,76 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| HE/XL/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 179,0 | 199,0 | 222,0 | 225,0 | 260,0 | 291,0 | 312,0 | 351,0 | 396,0 | 434,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kWh | 42,1 | 47,0 | 52,7 | 52,7 | 61,6 | 71,7 | 75,9 | 87,0 | 95,3 | 107,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,25 | 4,23 | 4,21 | 4,27 | 4,22 | 4,06 | 4,11 | 4,03 | 4,16 | 4,06 |
| Classe Énergétique ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,33 | 4,33 | 4,37 | 4,31 | 4,14 | 4,18 | 4,18 | 4,19 | 4,20 | 4,07 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 170 | 170 | 172 | 169 | 163 | 164 | 164 | 165 | 165 | 160 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 151,0 | 166,0 | 187,0 | 181,0 | 219,0 | 244,0 | 259,0 | 286,0 | 337,0 | 367,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kWh | 58,8 | 64,7 | 71,2 | 73,6 | 77,2 | 91,4 | 101,0 | 120,0 | 125,0 | 143,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,57 | 2,57 | 2,63 | 2,46 | 2,84 | 2,67 | 2,56 | 2,38 | 2,70 | 2,57 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 6,20 | 6,11 | 6,01 | 6,11 | 5,89 | 5,77 | 5,83 | 5,81 | 6,76 | 6,89 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 81 | 82 | 80 | 83 | 83 | 84 | 84 | 84 | 86 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB (A) | 49 | 51 | 49 | 52 | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 54 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B |
| Charge fréon | kg | 37 | 47 | 25 | 59 | 32 | 32 | 32 | 31 | 37 | 41 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 17,2 | 21,9 | 11,6 | 27,5 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,4 | 17,2 | 19,1 |
| Depósito acumulación | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 30/35°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.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R454B. Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et protection thermique. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoir des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec circuits de refroidissement indépendants. Le microprocesseur contrôle constamment la température de refoulement de chaque compresseur.

ECHANGEUR SOURCE

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

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur les versions HA sont équipés de moteur 6 pôles et un régulateur à coupure de phase module sa vitesse de rotation pour augmenter son efficacité énergétique et permettre son utilisation dans une plage de fonctionnement plus large. Dans les versions HE, les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver.

Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur - ventilateur - pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

DÉTECTEUR DE FUITE

Lorsque l'appareil est mis en marche (Power ON), le capteur se réchauffe/initialise (durée d'environ 1 minute). Pendant cette période, les LED à l'intérieur du capteur clignotent, l'alarme de fuite de réfrigérant (leakage) est signalée et le circuit auxiliaire 24Vac n'est pas alimenté. Après ce laps de temps, si aucun autre signal n'est émis par le capteur, le PLC de contrôle est alimenté et l'unité est prête à fonctionner. En cas de fuite de réfrigérant, le capteur est activé et l'alimentation du PLC de contrôle est immédiatement coupée jusqu'à ce que le capteur signale la présence de réfrigérant.

VERSIONS

Version super Silencieuse XL

Toutes les unités de la version XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption.

Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc.

Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet.

Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

Version RV

Unités réversibles chaud/froid, avec inversion de cycle sur le circuit frigorifique.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

Version P4U

Les unités P4U utilisent 4 connexions hydrauliques et sont appliquées dans les modernes systèmes à 4 tubes. Ces systèmes permettent la production simultanée d'eau froide et d'eau chaude en utilisant 4 connexions hydrauliques, 2 connexions sont relatives au circuit eau chaude, 2 connexions sont relatives au circuit eau froide. Le système ainsi conçu peut chauffer et, tout au même temps, si nécessaire, peut refroidir, avec une efficacité énergétique très élevée. En cette configuration, toutefois, les unités peuvent également produire séparément eau chaude ou eau froide, tout au long de l'année. Les unités sont fournies avec 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau froide et un dédié à la production de l'eau chaude. Les modes de fonctionnement sont:

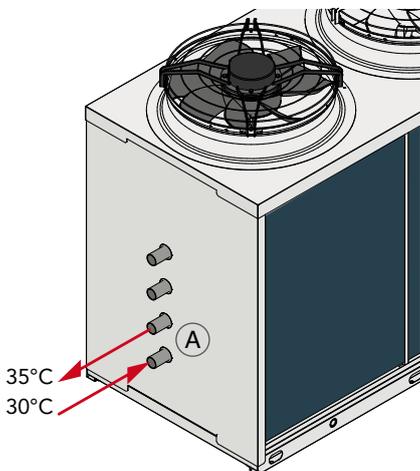
1. Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

2. Refroidissement eau utilisateur: L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B.

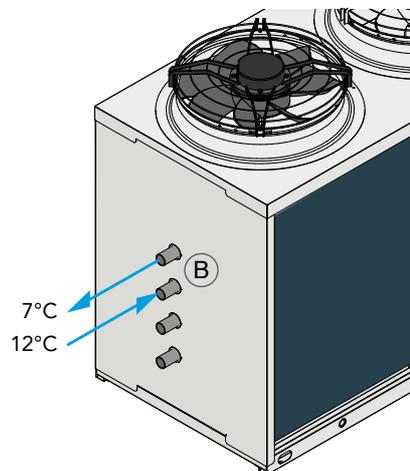
3. Refroidissement + Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme utilisateur froid l'échangeur à plaques B et comme utilisateur chaud l'échangeur à plaques A.

VERSION P4U

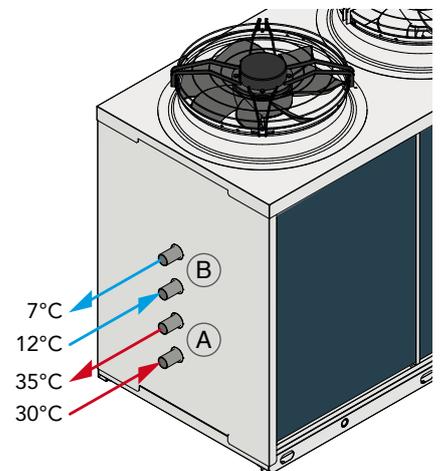
Refroidissement eau utilisateur



Chauffage eau utilisateur



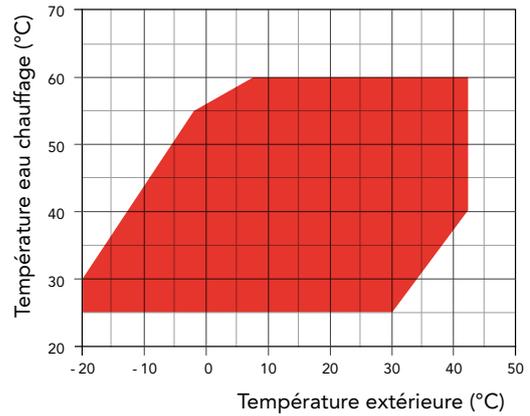
Refroidissement + Chauffage eau utilisateur



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

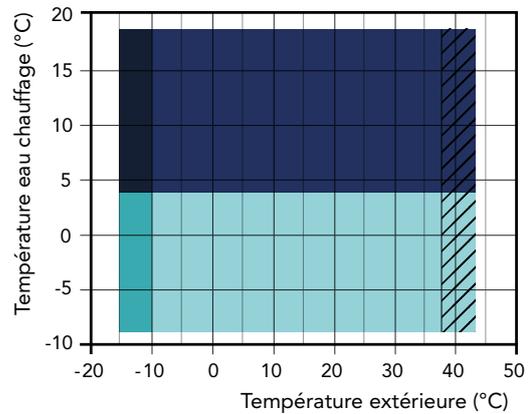
LIMITES DE FONCTIONNEMENT

(Versioni HA/HE)



Mode de chauffage

(Seulement versions RV)



- Mode de refroidissement (versions HE uniquement)
- Mode de refroidissement
- Mode de refroidissement au glycol (versions HE/BT uniquement)
- Mode de refroidissement au glycol (versions BT uniquement)
- Augmentation possible du bruit pour les versions XL

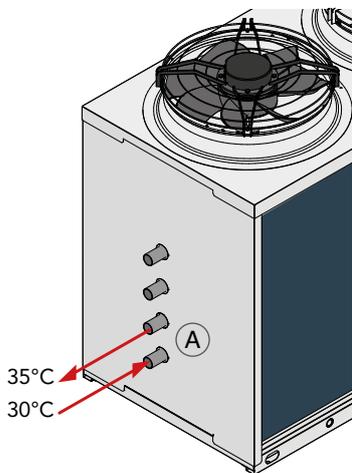
Version P4S

Les unités P4S sont conçues pour répondre aux exigences des systèmes à 2+2 tubes (2 tubes côté utilisateur, 2 tubes côté eau chaude sanitaire) durant toute l'année. Les unités sont équipées de 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau de réseau froide et chaude et un dédié à la seule production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.). La production d'eau chaude sanitaire est toujours prioritaire. En mode hiver l'activation de la production d'E.C.S. mets momentanément à l'arrêt la production d'eau chaude sur le côté utilisateur, qui redémarre quand le ballon E.C.S. atteint le point de consigne configuré. En mode été l'unité commutera en refroidissement (par l'activation de la vanne d'inversion de cycle installée dans l'unité) et une demande éventuelle d'eau chaude sanitaire permet, en même temps, la production d'eau froide. Le système, en ce mode de fonctionnement, peut produire en simultanée eau froide et eau chaude sanitaire. L'eau chaude sanitaire, en mode été, est produite moyennant une récupération de chaleur et donc gratuitement. Quand la température mesurée par la sonde E.C.S. atteint le point de consigne, la pompe E.C.S. est arrêtée et on redémarre le normal fonctionnement en mode froid. Les modes de fonctionnement sont:

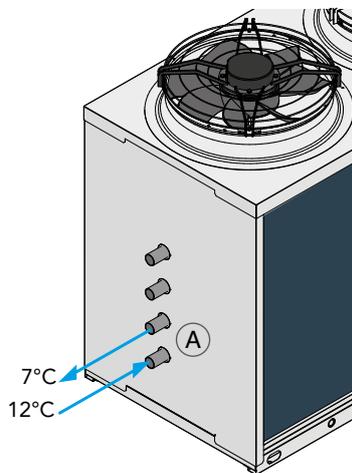
- 1. Chauffage eau utilisateur:** L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.
- 2. Refroidissement eau utilisateur:** L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.
- 3. Production eau chaude sanitaire (ECS):** L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B (un échangeur dédié à l'ECS qui travaille avec un point de consigne plus important).
- 4. Refroidissement eau utilisateur + Chauffage ECS:** L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme source (ou production d'eau glacée) l'échangeur à plaque A et comme ECS l'échangeur à plaques B.

VERSION P4S

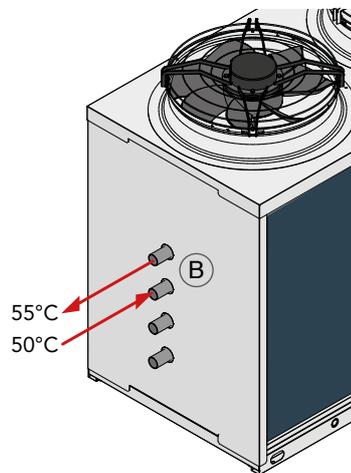
Chauffage eau utilisateur



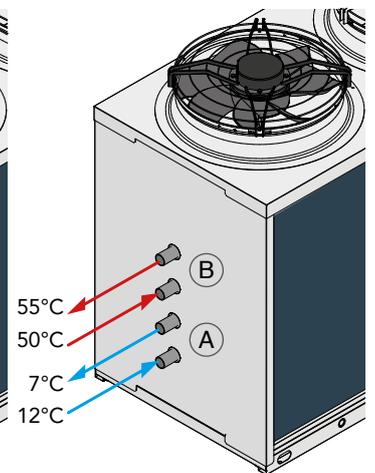
Chauffage eau utilisateur



Production eau chaude sanitaire (ECS)



Refroidissement eau utilisateur + Production ECS



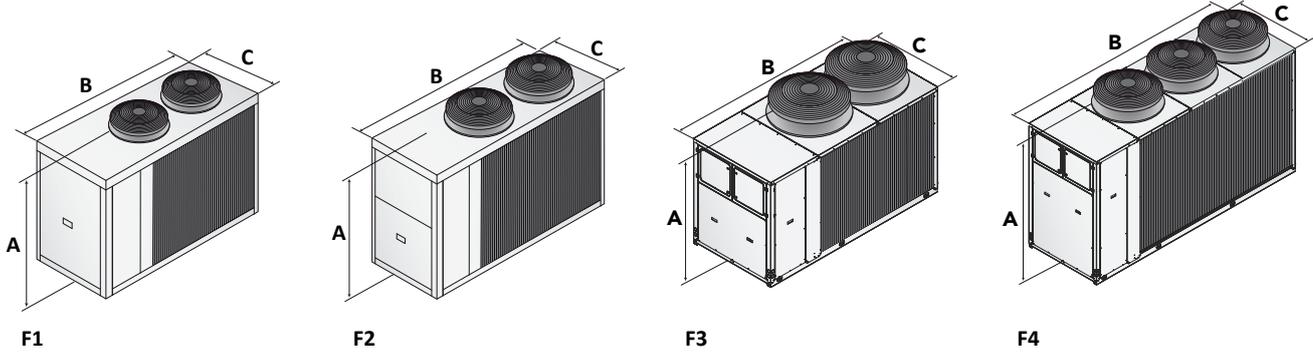
Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

ACCESSOIRES

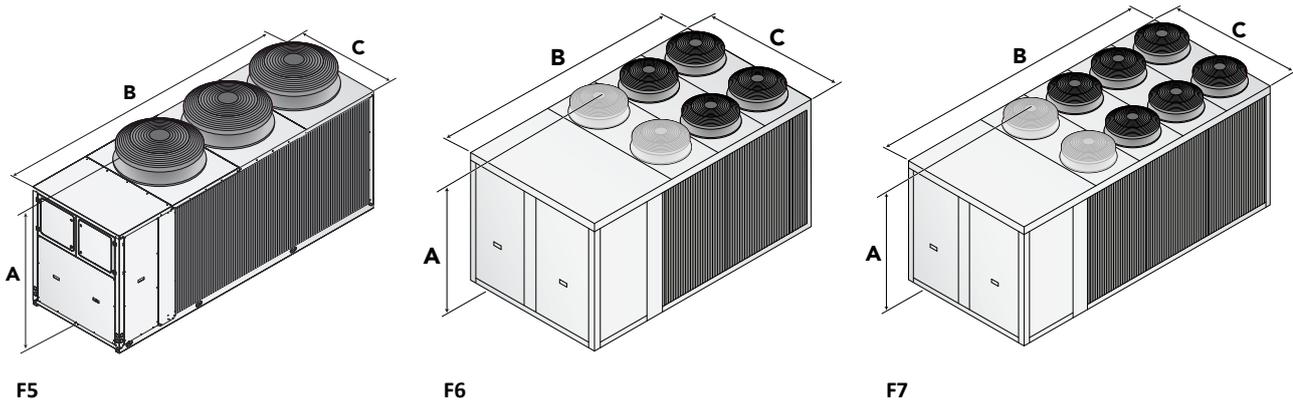
LHE/P4

| LHE HA-HE /HH-RV | | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
|--|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - Versions LS | | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - Versions XL | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit hydraulique avec réservoir et une pompe à basse pression | A1LLU | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Kit hydraulique avec pompe à basse pression pour récupération de chaleur | A1LPR | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Kit hydraulique avec pompe à basse pression | A1LPU | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Kit hydraulique 1 pompe circuit ECS | A1NTR | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Module hydraulique 1 pompe | A1NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Kit hydraulique avec une pompe inverter en circuit de récupération | A1VSR | - | - | - | - | - | ○ | ○ |
| Kit hydraulique circuit utilisateur, pompe simple avec inverseur, pas de réservoir | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit hydraulique circuit utilisateur + inverseur | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit hydraulique 1 pompe + réservoir | A1ZZU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Kit hydraulique 2 pompes circuit ECS | A2NTR | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Kit hydraulique 2 pompes | A2NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Kit hydraulique 2 pompes + réservoir | A2ZZU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir à 4 connexions et pompe à basse pression disponible | BUF4A | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Fonctionnement à basse température | BT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur de fuites de réfrigérant | DFR | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Double pressostat de sécurité | DSV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille de protection de la batterie | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Application WIFI | HIPRO.web | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Display | HMI.PRO | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Amortisseurs de vibrations à ressort | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit COP interne optimizer | KCOP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kits d'anneaux de levage | KGS | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit d'aide au conduit des vannes de sécurité | KCSV | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit d'aide au conduit des vannes de sécurité doubles | KCDV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel de récupération | KPR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel pour ballon | KPSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit antigel utilisateur | KPU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit victaulic | KVICT | - | - | - | -* | ● | ● | ● |
| Manomètres frigorifiques | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinet de refoulement des compresseurs | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit sonde sanitaire | SOND1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA | VECE | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Détendeur électronique | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● Standard ○ Option □ En option sur la version LS uniquement ◇ En option sur la version XL uniquement - Non disponible
* Excluant la version P2S



| | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (mm) | 1838 | 1838 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 |
| B (mm) | 2400 | 2400 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 4295 | 4295 | 4295 |
| C (mm) | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 |
| Kg | 680 | 689 | 938 | 944 | 1162 | 1170 | 1176 | 1785 | 1811 | 1825 |
| FRAME | F1 | F1 | F2 | F2 | F3 | F3 | F3 | F4 | F4 | F4 |



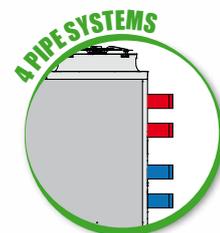
| | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (mm) | 1955 | 2355 | 2415 | 2355 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 |
| B (mm) | 4295 | 4296 | 4515 | 4296 | 4515 | 4515 | 4515 | 4515 | 5557 | 5557 |
| C (mm) | 1265 | 1265 | 2310 | 1265 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 |
| Kg | 1879 | 1924 | 1940 | 3433 | 3519 | 3609 | 3724 | 3752 | 4044 | 4072 |
| FRAME | F4 | F5 | F6 | F5 | F6 | F6 | F6 | F6 | F7 | F7 |

GPE N

UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES
AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP
Puissance thermique de 80 kW à 1260 kW

R410A

R454B



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. La technologie multi scroll permet d'obtenir une meilleure efficacité dans les situations de charge partielle. 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, on va tester en pression les circuits frigorifiques de chaque unité et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R410A ou R454B et huile incongelable.

VERSION

HE Haute efficacité, ventilateurs EC.
U Ultra-silencieuse.

DONNÉES TECHNIQUES



| GPE N Kc | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 83,6 | 99,1 | 124,0 | 151,0 | 178,0 | 199,0 | 227,0 | 221,0 | 254,0 | 258,0 | 283 | 312 | 342 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 19,6 | 24,7 | 30,1 | 35,9 | 42,3 | 48,3 | 53,5 | 52,9 | 57,5 | 60,8 | 65,1 | 72,5 | 84,1 |
| Intensité absorbée | A | 41,1 | 48,0 | 59,2 | 67,8 | 80,3 | 89,6 | 98,1 | 106 | 112 | 112 | 125 | 138 | 160 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,27 | 4,01 | 4,12 | 4,21 | 4,21 | 4,12 | 4,24 | 4,18 | 4,42 | 4,24 | 4,35 | 4,30 | 4,07 |
| SCOP | W/W | 3,50 | 3,40 | 3,50 | 3,70 | 3,70 | 3,70 | 3,70 | 3,60 | 3,90 | 3,70 | 3,90 | 4,00 | 3,70 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 137 | 133 | 137 | 145 | 145 | 145 | 145 | 141 | 153 | 145 | 153 | 157 | 145 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 73,6 | 84,4 | 104,0 | 126,0 | 148,0 | 167,0 | 186,0 | 184,0 | 209,0 | 217,0 | 237 | 256 | 295 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,9 | 30,4 | 35,9 | 44,1 | 50,7 | 59,6 | 66,2 | 63,4 | 66,8 | 72,3 | 77,2 | 86,7 | 104,0 |
| Intensité absorbée | A | 44,4 | 55,5 | 65,8 | 77,5 | 90,1 | 104 | 114 | 118 | 122 | 126 | 138 | 153 | 182 |
| EER | W/W | 3,21 | 2,78 | 2,90 | 2,86 | 2,92 | 2,80 | 2,81 | 2,90 | 3,13 | 3,00 | 3,07 | 2,95 | 2,84 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 74,7 | 94,2 | 113,0 | 139,0 | 161,0 | 185,0 | 207,0 | 199,0 | 222,0 | 233,0 | 256 | 279 | 325 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 90,9 | 115,0 | 139,0 | 171,0 | 198,0 | 229,0 | 256,0 | 245,0 | 272,0 | 287,0 | 313 | 343 | 400 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 16,3 | 21,6 | 27,3 | 32,9 | 37,7 | 44,4 | 49,8 | 46,2 | 50,6 | 55,6 | 58,3 | 65,9 | 76,1 |
| Intensité absorbée | A | 31,7 | 38,8 | 49,6 | 58,1 | 66,0 | 76,2 | 84,6 | 86,1 | 90,4 | 93,9 | 104 | 117 | 134 |
| TER | W/W | 10,2 | 9,69 | 9,23 | 9,42 | 9,52 | 9,32 | 9,30 | 9,61 | 9,76 | 9,35 | 9,76 | 9,44 | 9,53 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 83 | 86 | 86 | 88 | 89 | 90 | 90 | 88 | 90 | 91 | 90 | 90 | 91 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 51 | 54 | 54 | 56 | 57 | 58 | 58 | 56 | 58 | 59 | 58 | 58 | 58 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 22 | 23 | 34 | 47 | 51 | 51 | 69 | 60 | 90 | 68 | 92 | 90 | 84 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 45,9 | 48,0 | 71,0 | 98,1 | 106,5 | 106,5 | 144,1 | 125,3 | 187,9 | 142,0 | 192,1 | 187,9 | 175,4 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| Poids de transport | kg | 1017 | 1086 | 1169 | 1363 | 1517 | 1532 | 1824 | 1906 | 2183 | 1818 | 2131 | 2616 | 2776 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1023 | 1092 | 1176 | 1371 | 1525 | 1541 | 1835 | 1918 | 2195 | 1830 | 2147 | 2633 | 2793 |

| GPE N Kc | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 1004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 402 | 442 | 493 | 593 | 634 | 682 | 711 | 818,0 | 884,6 | 982,6 | 1100,0 | 1181,0 | 1264,8 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 95,9 | 108,0 | 118,0 | 142,0 | 152,0 | 168,0 | 215,0 | 202,5 | 216,4 | 237,0 | 264,4 | 285,2 | 305,6 |
| Intensité absorbée | A | 178 | 197 | 214 | 261 | 277 | 304 | 316 | 378,0 | 394,2 | 427,4 | 501,6 | 522,4 | 555,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,19 | 4,09 | 4,18 | 4,18 | 4,17 | 4,06 | 3,31 | 4,04 | 4,09 | 4,15 | 4,16 | 4,14 | 4,14 |
| SCOP | W/W | 3,90 | 3,80 | 4,10 | 3,90 | 4,00 | 3,80 | - | - | - | - | - | - | - |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 153 | 149 | 161 | 153 | 157 | 149 | - | - | - | - | - | - | - |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 341 | 379 | 425 | 509 | 548 | 591 | 662 | 700,2 | 765,6 | 852,4 | 951,2 | 1001,6 | 1114,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 113,0 | 131,0 | 143,0 | 171,0 | 189,0 | 206,0 | 220,0 | 233,9 | 260,4 | 288,4 | 322,4 | 341,0 | 376,0 |
| Intensité absorbée | A | 197 | 227 | 249 | 297 | 325 | 353 | 365 | 395,2 | 451,2 | 496,8 | 554,3 | 594,4 | 648,0 |
| EER | W/W | 3,02 | 2,89 | 2,97 | 2,98 | 2,90 | 2,87 | 3,01 | 2,99 | 2,94 | 2,96 | 2,95 | 2,94 | 2,96 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 365 | 414 | 460 | 553 | 605 | 647 | 700 | 763,2 | 837,0 | 933,2 | 1036,8 | 1112,2 | 1219,0 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 451 | 513 | 570 | 683 | 746 | 802 | 869 | 957,1 | 1036,4 | 1153,8 | 1287,0 | 1373,4 | 1502,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 89,0 | 102,0 | 113,0 | 135,0 | 146,0 | 161,0 | 176,0 | 195,8 | 205,2 | 227,6 | 252,7 | 270,6 | 293,8 |
| Intensité absorbée | A | 152 | 174 | 191 | 230 | 248 | 270 | 293 | 332,0 | 348,0 | 383,4 | 428,5 | 460,6 | 497,2 |
| TER | W/W | 9,17 | 9,09 | 9,12 | 9,16 | 9,25 | 9,00 | 8,91 | 8,79 | 9,13 | 9,17 | 9,20 | 9,19 | 9,26 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 90 | 92 | 94 | 92 | 94 | 94 | 96 | 93,0 | 93,0 | 96,0 | 95,0 | 95,0 | 96,0 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 58 | 59 | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 60,0 | 60,0 | 63,0 | 62,0 | 62,0 | 63,0 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 128 | 132 | 172 | 214 | 212 | 188 | 260 | 253 | 258 | 298 | 285 | 326 | 332 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 267,3 | 275,6 | 359,1 | 446,8 | 442,7 | 392,5 | 542,9 | 528 | 539 | 622 | 594 | 682 | 692 |
| Frame | | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| Poids de transport | kg | 3245 | 3324 | 3814 | 4465 | 4532 | 4775 | 5298 | 7703 | 7780 | 8107 | 9039 | 9427 | 9521 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3264 | 3358 | 3850 | 4512 | 4581 | 4825 | 5357 | 7807 | 7915 | 8271 | 9181 | 9603 | 9771 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPE N U Kc | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 79,5 | 105,0 | 125,0 | 156,0 | 181,0 | 204,0 | 231,0 | 229,0 | 252,0 | 255,0 | 286 | 303 | 359 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,3 | 24,5 | 29,0 | 35,8 | 40,2 | 46,5 | 52,8 | 50,9 | 55,5 | 58,1 | 63,1 | 72,3 | 81,5 |
| Intensité absorbée | A | 37,0 | 44,1 | 55,1 | 66,4 | 72,2 | 83,7 | 94,6 | 99,1 | 104,0 | 103,0 | 117 | 134 | 150 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,34 | 4,29 | 4,31 | 4,36 | 4,50 | 4,39 | 4,38 | 4,50 | 4,54 | 4,39 | 4,53 | 4,19 | 4,40 |
| SCOP | W/W | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 4,10 | 4,00 | 3,90 | 4,00 | 4,20 | 3,90 | 4,20 | 4,00 | 4,10 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 149 | 149 | 149 | 149 | 161 | 157 | 153 | 157 | 165 | 153 | 165 | 157 | 161 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 68,6 | 91,3 | 102,0 | 129,0 | 146,0 | 164,0 | 190,0 | 189,0 | 205,0 | 209,0 | 235 | 254 | 300 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,3 | 30,9 | 35,1 | 42,7 | 49,7 | 59,0 | 64,1 | 59,5 | 67,2 | 72,4 | 76,4 | 87,5 | 99,2 |
| Intensité absorbée | A | 41,6 | 50,6 | 62,9 | 74,8 | 86,8 | 99,8 | 109,0 | 109,0 | 118,0 | 122,0 | 133 | 152 | 170 |
| EER | W/W | 3,08 | 2,95 | 2,91 | 3,02 | 2,94 | 2,78 | 2,96 | 3,18 | 3,05 | 2,89 | 3,08 | 2,90 | 3,02 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 74,7 | 94,0 | 112,0 | 139,0 | 161,0 | 185,0 | 207,0 | 199,0 | 223,0 | 233,0 | 256 | 279 | 325 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 90,9 | 115,0 | 139,0 | 171,0 | 197,0 | 229,0 | 256,0 | 244,0 | 272,0 | 287,0 | 313 | 343 | 400 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 16,3 | 21,6 | 27,3 | 32,9 | 37,7 | 44,4 | 49,8 | 46,2 | 50,6 | 55,6 | 58,3 | 65,8 | 76,1 |
| Intensité absorbée | A | 31,7 | 38,8 | 49,6 | 58,1 | 66,0 | 76,2 | 84,6 | 86,1 | 90,4 | 93,9 | 104 | 117 | 134 |
| TER | W/W | 10,2 | 9,68 | 9,19 | 9,42 | 9,50 | 9,32 | 9,30 | 9,59 | 9,78 | 9,35 | 9,76 | 9,45 | 9,53 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 84 | 85 | 86 | 86 | 83 | 84 | 87 | 84 | 84 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 49 | 50 | 50 | 51 | 53 | 53 | 53 | 50 | 52 | 55 | 52 | 52 | 52 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 22 | 34 | 45 | 52 | 67 | 67 | 68 | 90 | 90 | 90 | 124 | 84 | 126 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 45,9 | 71,0 | 94,0 | 108,6 | 139,9 | 139,9 | 142,0 | 187,9 | 187,9 | 187,9 | 258,9 | 175,4 | 263,1 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Poids de transport | kg | 1039 | 1122 | 1205 | 1393 | 1559 | 1575 | 1846 | 1928 | 2155 | 1912 | 2192 | 2630 | 2852 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1045 | 1129 | 1211 | 1400 | 1567 | 1584 | 1857 | 1940 | 2167 | 1924 | 2208 | 2646 | 2870 |

| GPE N U Kc | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 411 | 451 | 521 | 604 | 630 | 698 | 743 | 813,1 | 879,4 | 1003,0 | 1112,0 | 1171,4 | 1259,8 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 93,2 | 105,0 | 118,0 | 140,0 | 150,0 | 164,0 | 171,0 | 194,1 | 210,8 | 235,4 | 265,4 | 280,6 | 301,8 |
| Intensité absorbée | A | 168 | 187 | 208 | 252 | 268 | 289 | 298 | 352,0 | 373,2 | 416,6 | 501,6 | 503,6 | 536,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,41 | 4,30 | 4,42 | 4,31 | 4,20 | 4,26 | 4,35 | 4,19 | 4,17 | 4,26 | 4,19 | 4,17 | 4,17 |
| SCOP | W/W | 4,10 | 4,00 | 4,10 | 4,00 | 4,10 | 4,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 161 | 157 | 161 | 157 | 161 | 157 | - | - | - | - | - | - | - |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 351 | 400 | 441 | 528 | 537 | 609 | 660 | 700,0 | 760,0 | 865,0 | 953,0 | 1011,0 | 1127,2 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 113,0 | 130,0 | 147,0 | 175,0 | 191,0 | 208,0 | 220,0 | 234,9 | 258,2 | 289,6 | 323,1 | 343,4 | 379,4 |
| Intensité absorbée | A | 193 | 221 | 246 | 294 | 323 | 347 | 360 | 407,0 | 440,4 | 491,2 | 554,3 | 587,2 | 646,8 |
| EER | W/W | 3,11 | 3,08 | 3,00 | 3,02 | 2,81 | 2,93 | 3,00 | 2,98 | 2,94 | 2,99 | 2,95 | 2,94 | 2,97 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 364 | 414 | 460 | 553 | 605 | 647 | 699 | 763,2 | 837,0 | 933,2 | 1036,8 | 1112,2 | 1219,0 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 450 | 513 | 570 | 683 | 746 | 802 | 868 | 957,1 | 1036,4 | 1153,8 | 1287,0 | 1373,4 | 1502,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 89,0 | 102,0 | 113,0 | 135,0 | 146,0 | 161,0 | 176,0 | 195,8 | 205,2 | 227,6 | 252,7 | 270,6 | 293,8 |
| Intensité absorbée | A | 152 | 174 | 191 | 230 | 248 | 270 | 292 | 332,0 | 348,0 | 383,4 | 428,5 | 460,6 | 497,2 |
| TER | W/W | 9,15 | 9,09 | 9,12 | 9,16 | 9,25 | 9,00 | 8,90 | 8,79 | 9,13 | 9,17 | 9,20 | 9,19 | 9,26 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 84 | 86 | 88 | 86 | 88 | 88 | 90 | 89,0 | 90,0 | 93,0 | 94,0 | 91,0 | 93,0 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 52 | 53 | 56 | 53 | 56 | 56 | 57 | 55,0 | 56,0 | 60,0 | 61,0 | 57,0 | 60,0 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 10 | 12 | 12 | 12 | 14 | 16 | 16 | 20 | 24 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 170 | 174 | 156 | 196 | 192 | 254 | 232 | 258 | 298 | 327 | 403 | 477 | 482 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 355,0 | 363,3 | 325,7 | 409,2 | 400,9 | 530,4 | 484,4 | 539 | 621 | 682 | 841 | 997 | 1007 |
| Frame | | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| Poids de transport | kg | 3323 | 3401 | 3816 | 4463 | 4529 | 4879 | 5285 | 7397 | 7476 | 8393 | 9718 | 9874 | 9947 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3342 | 3435 | 3852 | 4509 | 4579 | 1928 | 5344 | 7477 | 7576 | 8513 | 9838 | 10014 | 10127 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPE N HE U Kc | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 126 | 155 | 180 | 205 | 220 | 249 | 276 | 308 | 345 | 387 | 461 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 33,8 | 40,7 | 46,7 | 52,9 | 55,9 | 62,6 | 71,5 | 79,6 | 92,4 | 106,0 | 100,0 |
| Intensité absorbée | A | 53,4 | 62,1 | 70,9 | 79,9 | 90,2 | 95,8 | 109,0 | 123,0 | 140 | 158 | 177 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,73 | 3,81 | 3,85 | 3,88 | 3,94 | 3,98 | 3,86 | 3,87 | 3,73 | 3,65 | 4,61 |
| SCOP | W/W | 4,00 | 4,20 | 4,30 | 4,30 | 4,50 | 4,70 | 6,00 | 4,60 | 4,60 | 4,40 | 4,60 |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 157 | 165 | 169 | 169 | 177 | 185 | 237 | 181 | 181 | 173 | 181 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 109 | 134 | 156 | 184 | 194 | 216 | 235 | 268 | 300 | 339 | 382 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 32,9 | 40,8 | 46,6 | 54,5 | 57,7 | 63,4 | 73,7 | 80,5 | 96,2 | 108,0 | 124,0 |
| Intensité absorbée | A | 59,7 | 71,1 | 80,8 | 93,3 | 105,0 | 113,0 | 128,0 | 141,0 | 164 | 187 | 210 |
| EER | W/W | 3,31 | 3,28 | 3,35 | 3,38 | 3,36 | 3,41 | 3,19 | 3,33 | 3,12 | 3,14 | 3,08 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 114 | 143 | 164 | 198 | 210 | 233 | 256 | 286 | 330 | 367 | 419 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 140 | 175 | 201 | 241 | 255 | 282 | 313 | 350 | 405 | 453 | 516 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 27,2 | 32,7 | 37,6 | 43,6 | 45,5 | 50,7 | 58,3 | 64,2 | 76,0 | 87,8 | 99,9 |
| Intensité absorbée | A | 49,7 | 58,1 | 66,1 | 75,5 | 85,4 | 90,7 | 104,0 | 116,0 | 134 | 152 | 171 |
| TER | W/W | 9,34 | 9,72 | 9,71 | 10,10 | 10,20 | 10,20 | 9,76 | 9,91 | 9,67 | 9,34 | 9,36 |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 83 | 82 | 84 | 84 | 84 | 85 | 84 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 48 | 49 | 50 | 50 | 49 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 51 | 67 | 68 | 90 | 92 | 124 | 124 | 126 | 130 | 180 | 158 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 106,5 | 139,9 | 142,0 | 187,9 | 192,1 | 258,9 | 258,9 | 263,1 | 271,4 | 375,8 | 329,9 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1401 | 1547 | 1755 | 1936 | 2320 | 2570 | 2571 | 3015 | 3198 | 3713 | 3862 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1410 | 1558 | 1766 | 1952 | 2337 | 2588 | 2588 | 3033 | 3220 | 3738 | 3896 |

| GPE N HE U Kc | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 493 | 594 | 638 | 687 | 728 | 810,0 | 921,4 | 985,2 | 1102,0 | 1185,2 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 117,0 | 132,0 | 146,0 | 157,0 | 170,0 | 183,1 | 200,4 | 234,2 | 244,9 | 264,8 | |
| Intensité absorbée | A | 195 | 236 | 258 | 276 | 305 | 322,8 | 353,2 | 388,0 | 431,6 | 470,0 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 4,50 | 4,37 | 4,38 | 4,28 | 4,42 | 4,60 | 4,21 | 4,50 | 4,48 | |
| SCOP | W/W | 4,70 | 4,50 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| $\eta_{s,h}$ ⁽²⁾ | % | 185 | 177 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 431 | 517 | 563 | 609 | 645 | 702,0 | 754,0 | 853,8 | 950,0 | 1011,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 144,0 | 163,0 | 180,0 | 195,0 | 212,0 | 227,9 | 247,8 | 279,6 | 310,5 | 330,4 | |
| Intensité absorbée | A | 235 | 279 | 304 | 330 | 354 | 389,0 | 423,2 | 472,4 | 554,3 | 563,0 | |
| EER | W/W | 2,99 | 3,17 | 3,13 | 3,12 | 3,04 | 3,08 | 3,04 | 3,05 | 3,06 | 3,06 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 477 | 562 | 610 | 661 | 704 | 781,4 | 847,8 | 959,4 | 1051,6 | 1130,8 | |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 586 | 690 | 753 | 815 | 871 | 953,4 | 1043,2 | 1176,8 | 1285,0 | 1387,8 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 111,0 | 133,0 | 147,0 | 160,0 | 174,0 | 184,0 | 200,8 | 222,8 | 247,4 | 265,6 | |
| Intensité absorbée | A | 189 | 227 | 250 | 269 | 290 | 315,3 | 342,6 | 379,0 | 424,0 | 455,2 | |
| TER | W/W | 9,58 | 9,41 | 9,27 | 9,22 | 9,05 | 9,43 | 9,42 | 9,59 | 9,45 | 9,48 | |
| Puissance sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 88 | 86 | 88 | 88 | 92 | 89 | 90 | 93 | 91 | 91 | |
| Pression sonore ⁽⁶⁾ | dB(A) | 56 | 54 | 56 | 56 | 60 | 56 | 57 | 60 | 58 | 58 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | |
| Charge fréon | kg | 204 | 256 | 232 | 304 | 304 | 299 | 285 | 328 | 405 | 479 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 426,0 | 534,5 | 484,4 | 634,8 | 634,8 | 624 | 596 | 684 | 845 | 1000 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 1 | |
| Poids de transport | kg | 4271 | 4927 | 5050 | 5576 | 5607 | 7620 | 8012 | 8665 | 9453 | 10086 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 4311 | 4976 | 5108 | 5635 | 5666 | 7755 | 8159 | 8797 | 9610 | 10263 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

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

(4) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPE N Kr | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 73,2 | 90,9 | 119,0 | 146,0 | 170,0 | 191,0 | 211,0 | 214,0 | 246,0 | 240,0 | 272,0 | 297,0 | 327,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,3 | 22,5 | 28,7 | 35,6 | 41,4 | 47,3 | 51,1 | 53,7 | 60,9 | 58,6 | 66,1 | 71,8 | 82,8 |
| Intensité absorbée | A | 39,2 | 47,7 | 58,0 | 68,8 | 77,7 | 91,1 | 95,0 | 106,0 | 115,0 | 112,0 | 126,0 | 138,0 | 153,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,00 | 4,04 | 4,15 | 4,10 | 4,11 | 4,04 | 4,13 | 3,99 | 4,04 | 4,10 | 4,11 | 4,14 | 3,95 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 63,8 | 77,2 | 103,0 | 127,0 | 145,0 | 165,0 | 189,0 | 186,0 | 218,0 | 217,0 | 241,0 | 262,0 | 292,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 21,0 | 26,6 | 34,0 | 41,6 | 47,8 | 54,5 | 59,5 | 61,4 | 67,4 | 65,7 | 74,9 | 82,1 | 97,1 |
| Intensité absorbée | A | 41,2 | 51,7 | 63,0 | 74,5 | 83,9 | 98,4 | 104,0 | 113,0 | 120,0 | 119,0 | 134,0 | 147,0 | 168,0 |
| EER | W/W | 3,04 | 2,90 | 3,03 | 3,05 | 3,03 | 3,03 | 3,18 | 3,03 | 3,23 | 3,30 | 3,22 | 3,19 | 3,01 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 68,1 | 82,4 | 112,0 | 136,0 | 154,0 | 177,0 | 201,0 | 197,0 | 229,0 | 227,0 | 253,0 | 277,0 | 313,0 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 83,1 | 101,0 | 137,0 | 168,0 | 190,0 | 219,0 | 247,0 | 244,0 | 282,0 | 278,0 | 312,0 | 341,0 | 386,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 15,2 | 19,3 | 25,8 | 33,0 | 36,9 | 42,7 | 46,1 | 47,0 | 54,2 | 52,1 | 59,7 | 66,0 | 74,7 |
| Intensité absorbée | A | 29,2 | 37,9 | 47,9 | 58,4 | 62,6 | 76,5 | 80,4 | 86,9 | 95,6 | 93,1 | 107,0 | 118,0 | 128,0 |
| TER | W/W | 9,95 | 9,50 | 9,65 | 9,21 | 9,32 | 9,27 | 9,72 | 9,38 | 9,43 | 9,69 | 9,46 | 9,36 | 9,36 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 83 | 86 | 86 | 88 | 89 | 90 | 90 | 88 | 90 | 91 | 90 | 90 | 91 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 51 | 54 | 54 | 56 | 57 | 58 | 58 | 56 | 58 | 59 | 58 | 58 | 58 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 22 | 22 | 34 | 45 | 50 | 50 | 67 | 66 | 96 | 68 | 94 | 94 | 88 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 10 | 10 | 16 | 21 | 23 | 23 | 31 | 31 | 45 | 32 | 44 | 44 | 41 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| Poids de transport | kg | 1017 | 1086 | 1169 | 1363 | 1517 | 1532 | 1824 | 1906 | 2183 | 1818 | 2131 | 2616 | 2776 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1023 | 1092 | 1176 | 1371 | 1525 | 1541 | 1835 | 1918 | 2195 | 1830 | 2147 | 2633 | 2793 |

| GPE N Kr | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 374,0 | 420,0 | 470,0 | 555,0 | 569,0 | 653,0 | 708,0 | 782,4 | 846,1 | 939,9 | 1036,9 | 1113,2 | 1192,2 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 91,7 | 103,0 | 113,0 | 135,0 | 146,0 | 158,0 | 172,0 | 190,4 | 202,8 | 221,2 | 249,6 | 267,1 | 285,2 |
| Intensité absorbée | A | 163,0 | 188,0 | 211,0 | 238,0 | 262,0 | 291,0 | 149,0 | 346,6 | 369,1 | 402,6 | 454,2 | 486,1 | 519,1 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,08 | 4,08 | 4,16 | 4,11 | 4,08 | 4,13 | 4,12 | 4,11 | 4,17 | 4,25 | 4,15 | 4,17 | 4,18 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 336,0 | 375,0 | 421,0 | 497,0 | 537,0 | 582,0 | 642,0 | 690,9 | 754,5 | 840,0 | 923,5 | 972,4 | 1081,6 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 104,0 | 118,0 | 128,0 | 153,0 | 168,0 | 185,0 | 197,0 | 219,0 | 244,7 | 271,1 | 305,1 | 321,3 | 352,8 |
| Intensité absorbée | A | 175,0 | 205,0 | 228,0 | 258,0 | 288,0 | 323,0 | 341,0 | 392,6 | 424,0 | 467,0 | 524,5 | 560,0 | 608,0 |
| EER | W/W | 3,23 | 3,18 | 3,29 | 3,25 | 3,20 | 3,15 | 3,26 | 3,15 | 3,08 | 3,10 | 3,03 | 3,03 | 3,07 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 349,0 | 395,0 | 441,0 | 518,0 | 567,0 | 621,0 | 666,0 | 719,4 | 789,0 | 879,6 | 977,3 | 1048,4 | 1149,0 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 431,0 | 488,0 | 543,0 | 640,0 | 699,0 | 764,0 | 820,0 | 886,4 | 963,6 | 1073,3 | 1192,3 | 1278,6 | 1398,9 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 83,7 | 96,4 | 106,0 | 125,0 | 137,0 | 147,0 | 160,0 | 175,9 | 184,4 | 204,5 | 227,0 | 243,1 | 264,0 |
| Intensité absorbée | A | 138,0 | 164,0 | 186,0 | 206,0 | 231,0 | 254,0 | 280,0 | 322,6 | 338,1 | 375,0 | 416,3 | 445,8 | 484,1 |
| TER | W/W | 9,32 | 9,16 | 9,28 | 9,26 | 9,24 | 9,42 | 9,29 | 9,13 | 9,51 | 9,55 | 9,56 | 9,57 | 9,65 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 90 | 92 | 94 | 92 | 94 | 94 | 96 | 95 | 95 | 97 | 98 | 98 | 98 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 58 | 59 | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 62 | 62 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 138 | 138 | 172 | 212 | 212 | 192 | 256 | 253 | 258 | 298 | 285 | 326 | 332 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 64 | 64 | 80 | 99 | 99 | 89 | 119 | 118 | 120 | 139 | 133 | 152 | 154 |
| Frame | | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| Poids de transport | kg | 3245 | 3324 | 3814 | 4465 | 4532 | 4775 | 5298 | 7836 | 7914 | 8247 | 9195 | 9589 | 9685 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3264 | 3358 | 3850 | 4512 | 4581 | 4825 | 5357 | 7876 | 7974 | 8339 | 9251 | 9671 | 9835 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

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

(3) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPE N U Kr | | 601 | 801 | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1801 | 1802 | 2002 | 2101 | 2302 | 2502 | 2802 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 72,7 | 92,0 | 115,0 | 149,0 | 166,0 | 190,0 | 213,0 | 212,0 | 242,0 | 236,0 | 263 | 291 | 332 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 17,2 | 21,3 | 27,5 | 35,5 | 39,5 | 45,4 | 50,3 | 51,0 | 57,9 | 55,9 | 63,1 | 70,4 | 79,1 |
| Intensité absorbée | A | 35,0 | 43,7 | 53,9 | 67,3 | 71,4 | 84,9 | 91,4 | 98,0 | 107,0 | 104,0 | 118 | 134 | 143 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,23 | 4,32 | 4,18 | 4,20 | 4,20 | 4,19 | 4,23 | 4,16 | 4,18 | 4,22 | 4,17 | 4,13 | 4,20 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 63,1 | 79,4 | 104,0 | 128,0 | 145,0 | 166,0 | 191,0 | 189,0 | 216,0 | 213,0 | 240 | 257 | 296 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 20,2 | 24,5 | 32,4 | 40,7 | 45,6 | 52,6 | 57,4 | 56,9 | 66,6 | 64,8 | 72,3 | 83,2 | 90,9 |
| Intensité absorbée | A | 37,9 | 46,8 | 58,9 | 72,1 | 78,0 | 92,9 | 99,3 | 104,0 | 116,0 | 114,0 | 127 | 146 | 156 |
| EER | W/W | 3,12 | 3,24 | 3,21 | 3,14 | 3,18 | 3,16 | 3,33 | 3,32 | 3,24 | 3,29 | 3,32 | 3,09 | 3,26 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 66,8 | 82,6 | 112,0 | 136,0 | 154,0 | 177,0 | 201,0 | 197,0 | 229,0 | 227,0 | 253 | 277 | 312 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 81,4 | 101,0 | 137,0 | 168,0 | 190,0 | 219,0 | 247,0 | 243,0 | 282,0 | 278,0 | 312 | 341 | 385 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 14,8 | 19,3 | 25,8 | 33,0 | 36,9 | 42,7 | 46,1 | 47,0 | 54,2 | 52,1 | 59,7 | 66,0 | 74,7 |
| Intensité absorbée | A | 29,2 | 37,9 | 47,9 | 58,4 | 62,6 | 76,5 | 80,4 | 86,9 | 95,6 | 93,1 | 107 | 118 | 128 |
| TER | W/W | 10,0 | 9,51 | 9,65 | 9,21 | 9,32 | 9,27 | 9,72 | 9,36 | 9,43 | 9,69 | 9,46 | 9,36 | 9,33 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 84 | 85 | 86 | 86 | 83 | 84 | 87 | 84 | 84 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 49 | 50 | 50 | 51 | 53 | 53 | 53 | 50 | 52 | 55 | 52 | 52 | 52 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 22 | 33 | 45 | 51 | 67 | 67 | 67 | 94 | 124 | 122 | 122 | 128 | 128 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 10 | 15 | 21 | 24 | 31 | 31 | 31 | 44 | 58 | 57 | 57 | 60 | 60 |
| Frame | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Poids de transport | kg | 1039 | 1112 | 1205 | 1393 | 1559 | 1575 | 1846 | 1928 | 2155 | 1912 | 2192 | 2630 | 2852 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1045 | 1129 | 1211 | 1400 | 1567 | 1584 | 1857 | 1940 | 2167 | 1924 | 2208 | 2646 | 2870 |
| GPE N U Kr | | 3202 | 3602 | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | 11004 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 363 | 409 | 467 | 547 | 586 | 641 | 692 | 759,0 | 820,9 | 936,3 | 1038,1 | 1093,5 | 1176,1 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,8 | 99,1 | 110,0 | 131,0 | 142,0 | 152,0 | 161,0 | 182,0 | 196,8 | 220,4 | 248,6 | 263,0 | 280,6 |
| Intensité absorbée | A | 152 | 177 | 204 | 227 | 251 | 274 | 295 | 331,2 | 358,2 | 401,2 | 452,5 | 478,7 | 510,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,13 | 4,25 | 4,18 | 4,13 | 4,22 | 4,30 | 4,17 | 4,17 | 4,25 | 4,18 | 4,16 | 4,19 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 333 | 373 | 419 | 483 | 522 | 578 | 624 | 683,1 | 741,6 | 844,1 | 920,8 | 976,8 | 1089,1 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 101,0 | 116,0 | 131,0 | 156,0 | 171,0 | 181,0 | 192,0 | 226,2 | 246,2 | 274,9 | 307,1 | 326,2 | 361,7 |
| Intensité absorbée | A | 168 | 197 | 228 | 258 | 289 | 312 | 334 | 391,9 | 419,9 | 466,3 | 526,9 | 557,7 | 616,6 |
| EER | W/W | 3,30 | 3,22 | 3,20 | 3,10 | 3,05 | 3,19 | 3,25 | 3,02 | 3,01 | 3,07 | 3,00 | 2,99 | 3,01 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 349 | 395 | 442 | 517 | 567 | 621 | 665 | 719,4 | 789,0 | 879,6 | 977,3 | 1048,4 | 1149,0 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 431 | 488 | 544 | 639 | 699 | 764 | 819 | 886,4 | 963,6 | 1073,3 | 1192,3 | 1278,6 | 1398,9 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 83,7 | 96,4 | 106,0 | 125,0 | 137,0 | 147,0 | 160,0 | 175,9 | 184,4 | 204,5 | 227,0 | 243,1 | 264,0 |
| Intensité absorbée | A | 138 | 164 | 186 | 206 | 231 | 254 | 280 | 322,6 | 338,1 | 375,0 | 416,3 | 445,8 | 484,1 |
| TER | W/W | 9,32 | 9,16 | 9,30 | 9,25 | 9,24 | 9,42 | 9,28 | 9,13 | 9,51 | 9,55 | 9,56 | 9,57 | 9,65 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 84 | 86 | 88 | 86 | 88 | 88 | 90 | 91 | 92 | 95 | 97 | 94 | 96 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 52 | 53 | 56 | 53 | 56 | 56 | 57 | 57 | 58 | 62 | 64 | 60 | 63 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Compresseurs | n° | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Ventilateur | n° | 8 | 8 | 10 | 12 | 12 | 12 | 14 | 16 | 16 | 20 | 24 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 178 | 158 | 210 | 252 | 228 | 296 | 296 | 255 | 294 | 322 | 398 | 471 | 476 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 83 | 74 | 98 | 117 | 106 | 138 | 138 | 119 | 137 | 150 | 185 | 220 | 222 |
| Frame | | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| Poids de transport | kg | 3323 | 3401 | 3816 | 4463 | 4529 | 4879 | 5285 | 7180 | 7535 | 8544 | 9321 | 9945 | 10013 |
| Poids en fonctionnement | kg | 3342 | 3435 | 3852 | 4509 | 4579 | 4928 | 5344 | 7220 | 7585 | 8604 | 9381 | 10015 | 10103 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

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

(3) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPE N HE Kr | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 124 | 145 | 174 | 200 | 218 | 248 | 274 | 304 | 340 | 375 | 434 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 29,8 | 35,4 | 41,8 | 47,7 | 53,6 | 61,1 | 66,5 | 74,2 | 83,2 | 92,4 | 104,0 |
| Intensité absorbée | A | 56,3 | 66,9 | 74,1 | 87,1 | 100,0 | 110,0 | 121,0 | 137,0 | 146 | 157 | 183 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,16 | 4,10 | 4,16 | 4,19 | 4,07 | 4,06 | 4,12 | 4,10 | 4,09 | 4,06 | 4,17 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 108 | 134 | 153 | 175 | 193 | 225 | 246 | 272 | 302 | 341 | 382 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 31,6 | 38,9 | 43,3 | 49,8 | 56,5 | 63,9 | 71,3 | 78,0 | 90,4 | 98,9 | 115,0 |
| Intensité absorbée | A | 57,9 | 69,1 | 75,3 | 88,9 | 103,0 | 112,0 | 126,0 | 139,0 | 155 | 164 | 196 |
| EER | W/W | 3,42 | 3,44 | 3,53 | 3,51 | 3,42 | 3,52 | 3,45 | 3,49 | 3,34 | 3,45 | 3,32 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 112 | 139 | 157 | 179 | 197 | 229 | 253 | 277 | 312 | 349 | 397 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 137 | 170 | 192 | 221 | 243 | 282 | 312 | 341 | 385 | 430 | 488 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 25,8 | 32,0 | 35,9 | 41,8 | 47,0 | 54,2 | 59,7 | 66,0 | 74,7 | 83,7 | 93,3 |
| Intensité absorbée | A | 47,9 | 57,6 | 63,0 | 75,6 | 86,9 | 95,6 | 107,0 | 118,0 | 128 | 138 | 161 |
| TER | W/W | 9,65 | 9,66 | 9,72 | 9,57 | 9,36 | 9,43 | 9,46 | 9,36 | 9,33 | 9,31 | 9,49 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 84 | 87 | 87 | 87 | 89 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 92 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 52 | 55 | 55 | 55 | 57 | 58 | 58 | 59 | 59 | 58 | 60 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 51 | 67 | 67 | 89 | 96 | 126 | 126 | 132 | 132 | 182 | 158 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 24 | 31 | 31 | 41 | 45 | 59 | 59 | 62 | 62 | 85 | 74 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1379 | 1525 | 1733 | 1733 | 2298 | 2548 | 2549 | 2933 | 3176 | 3691 | 3840 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1388 | 1536 | 1744 | 1744 | 2312 | 2566 | 2566 | 3100 | 3198 | 3716 | 3874 |

| GPE N HE Kr | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 488 | 565 | 622 | 675 | 723 | 761,7 | 868,8 | 973,0 | 1066,3 | 1127,6 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 116,0 | 138,0 | 151,0 | 162,0 | 174,0 | 192,1 | 216,7 | 237,2 | 269,4 | 282,2 | |
| Intensité absorbée | A | 210 | 234 | 262 | 286 | 312 | 349,6 | 394,5 | 431,7 | 490,3 | 513,6 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 4,09 | 4,12 | 4,17 | 4,16 | 3,97 | 4,01 | 4,10 | 3,96 | 4,00 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 443 | 506 | 557 | 605 | 647 | 704,0 | 762,0 | 867,6 | 956,0 | 1033,6 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 125,0 | 148,0 | 166,0 | 175,0 | 189,0 | 220,6 | 247,2 | 274,9 | 300,0 | 322,1 | |
| Intensité absorbée | A | 220 | 246 | 282 | 302 | 331 | 372,3 | 417,6 | 462,5 | 532,3 | 543,1 | |
| EER | W/W | 3,54 | 3,42 | 3,36 | 3,46 | 3,42 | 3,19 | 3,08 | 3,16 | 3,19 | 3,21 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 451 | 519 | 573 | 620 | 665 | 736,6 | 799,1 | 904,3 | 991,2 | 1065,9 | |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 554 | 640 | 705 | 762 | 819 | 896,0 | 973,2 | 1097,3 | 1205,6 | 1296,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 106,0 | 125,0 | 137,0 | 147,0 | 160,0 | 168,5 | 183,9 | 204,0 | 226,5 | 243,2 | |
| Intensité absorbée | A | 187 | 206 | 231 | 254 | 280 | 303,1 | 330,8 | 367,1 | 407,6 | 437,6 | |
| TER | W/W | 9,48 | 9,27 | 9,33 | 9,40 | 9,28 | 9,69 | 9,64 | 9,81 | 9,70 | 9,71 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 94 | 92 | 95 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 98 | 99 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 62 | 60 | 62 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 65 | 66 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | |
| Charge fréon | kg | 216 | 260 | 234 | 304 | 304 | 300 | 315 | 351 | 491 | 508 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 101 | 121 | 109 | 142 | 142 | 140 | 147 | 164 | 229 | 237 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | |
| Poids de transport | kg | 4249 | 4905 | 5028 | 5554 | 5585 | 7852 | 8258 | 8907 | 9714 | 10364 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 4289 | 4954 | 5086 | 5613 | 5644 | 7940 | 8358 | 9007 | 9816 | 10476 | |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

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

(3) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPE N HE U Kr | | 1001 | 1201 | 1401 | 1601 | 1802 | 2002 | 2302 | 2502 | 2802 | 3202 | 3602 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 126 | 150 | 172 | 195 | 214 | 243 | 269 | 299 | 335 | 368 | 424 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 27,0 | 33,2 | 38,1 | 43,9 | 49,0 | 56,2 | 61,4 | 68,0 | 76,6 | 85,4 | 98,1 |
| Intensité absorbée | A | 52,3 | 62,6 | 68,6 | 81,5 | 93,2 | 102,0 | 114,0 | 128,0 | 137 | 146 | 174 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,67 | 4,52 | 4,51 | 4,44 | 4,37 | 4,32 | 4,38 | 4,40 | 4,337 | 4,31 | 4,32 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 107 | 132 | 151 | 173 | 189 | 220 | 240 | 267 | 297 | 334 | 374 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 30,3 | 37,6 | 41,7 | 48,4 | 54,6 | 62,3 | 70,2 | 75,7 | 87,8 | 97,3 | 112,0 |
| Intensité absorbée | A | 55,8 | 67,0 | 72,7 | 86,6 | 99,6 | 109,0 | 124,0 | 135,0 | 150 | 161 | 191 |
| EER | W/W | 3,53 | 3,51 | 3,62 | 3,57 | 3,46 | 3,53 | 3,42 | 3,53 | 3,38 | 3,43 | 3,34 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 112 | 139 | 157 | 179 | 197 | 229 | 254 | 277 | 312 | 349 | 392 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 137 | 170 | 192 | 221 | 244 | 282 | 312 | 341 | 385 | 430 | 485 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 25,8 | 32,0 | 35,9 | 41,8 | 47,0 | 54,2 | 59,7 | 66,0 | 74,7 | 83,7 | 95,9 |
| Intensité absorbée | A | 47,9 | 57,6 | 63,0 | 75,6 | 86,9 | 95,6 | 107,0 | 118,0 | 128 | 138 | 164 |
| TER | W/W | 9,65 | 9,66 | 9,72 | 9,57 | 9,38 | 9,43 | 9,48 | 9,36 | 9,33 | 9,31 | 9,14 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 80 | 82 | 82 | 83 | 82 | 84 | 84 | 84 | 85 | 84 | 86 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 48 | 49 | 50 | 50 | 49 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ventilateur | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Charge fréon | kg | 50 | 66 | 66 | 88 | 94 | 124 | 122 | 128 | 128 | 178 | 158 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 23 | 31 | 31 | 41 | 44 | 58 | 57 | 60 | 60 | 83 | 74 |
| Frame | | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| Poids de transport | kg | 1401 | 1547 | 1755 | 1936 | 2320 | 2570 | 2571 | 3015 | 3198 | 3713 | 3862 |
| Poids en fonctionnement | kg | 1410 | 1558 | 1766 | 1952 | 2337 | 2588 | 2588 | 3033 | 3220 | 3738 | 3896 |

| GPE N HE U Kr | | 4202 | 4802 | 5202 | 5602 | 6002 | 7004 | 7504 | 8504 | 9504 | 10004 | |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 472 | 554 | 605 | 658 | 698 | 756,2 | 860,2 | 919,7 | 1028,8 | 1106,4 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 108,0 | 128,0 | 139,0 | 150,0 | 161,0 | 174,3 | 191,7 | 211,1 | 234,0 | 251,5 | |
| Intensité absorbée | A | 197 | 219 | 245 | 269 | 294 | 317,3 | 348,9 | 384,2 | 426,0 | 457,7 | |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,37 | 4,33 | 4,35 | 4,39 | 4,34 | 4,34 | 4,49 | 4,36 | 4,40 | 4,40 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 430 | 496 | 543 | 594 | 633 | 702,0 | 754,0 | 853,8 | 950,0 | 1011,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 123,0 | 146,0 | 161,0 | 171,0 | 186,0 | 214,2 | 235,3 | 264,4 | 294,2 | 312,2 | |
| Intensité absorbée | A | 216 | 242 | 274 | 296 | 326 | 365,6 | 401,9 | 446,7 | 525,2 | 531,9 | |
| EER | W/W | 3,50 | 3,40 | 3,37 | 3,47 | 3,40 | 3,28 | 3,20 | 3,23 | 3,23 | 3,24 | |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 451 | 520 | 572 | 621 | 665 | 736,6 | 799,1 | 904,3 | 991,2 | 1065,9 | |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 554 | 641 | 704 | 764 | 819 | 896,0 | 973,2 | 1097,3 | 1205,6 | 1296,0 | |
| Energie consommée (EN14511) ⁽⁴⁾ | kW | 106,0 | 125,0 | 136,0 | 147,0 | 160,0 | 168,5 | 183,9 | 204,0 | 226,5 | 243,2 | |
| Intensité absorbée | A | 187 | 206 | 231 | 254 | 280 | 303,1 | 330,8 | 367,1 | 407,6 | 437,6 | |
| TER | W/W | 9,48 | 9,29 | 9,38 | 9,42 | 9,28 | 9,69 | 9,64 | 9,81 | 9,70 | 9,71 | |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 88 | 86 | 88 | 88 | 92 | 91 | 92 | 93 | 94 | 94 | |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 56 | 54 | 56 | 56 | 60 | 58 | 59 | 60 | 61 | 61 | |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Compresseurs | n° | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 12 | 12 | |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 14 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 | |
| Réfrigérant | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | |
| Charge fréon | kg | 210 | 252 | 228 | 296 | 296 | 294 | 281 | 322 | 398 | 471 | |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 98 | 117 | 106 | 138 | 138 | 137 | 131 | 150 | 185 | 220 | |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | |
| Poids de transport | kg | 4271 | 4927 | 5050 | 5576 | 5607 | 7852 | 8258 | 8907 | 9714 | 10364 | |
| Poids en fonctionnement | kg | 4311 | 4976 | 5108 | 5635 | 5666 | 7940 | 8358 | 9007 | 9816 | 10476 | |

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R410A ou R454B. Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et protection thermique. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoier des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec circuits de refroidissement indépendants. Le microprocesseur contrôle constamment la température de reflux de chaque compresseur.

ECHANGEUR SOURCE

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

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR CHAUD OU FROID

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur les versions standard sont équipés de moteur 6 pôles et un régulateur à coupure de phase ou inverter qui module sa vitesse en fonction de la température extérieure. Dans les versions HE, les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver.

Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur - ventilateur - pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

DÉTECTEUR DE FUITE (version Kr uniquement)

Lorsque l'appareil est mis en marche (Power ON), le capteur se réchauffe/initialise (durée d'environ 1 minute). Pendant cette période, les LED à l'intérieur du capteur clignotent, l'alarme de fuite de réfrigérant (leakage) est signalée et le circuit auxiliaire 24Vac n'est pas alimenté. Après ce laps de temps, si aucun autre signal n'est émis par le capteur, le PLC de contrôle est alimenté et l'unité est prête à fonctionner. En cas de fuite de réfrigérant, le capteur est activé et l'alimentation du PLC de contrôle est immédiatement coupée jusqu'à ce que le capteur signale la présence de réfrigérant.

VERSIONS

Version Ultra Silencieuse U

On a atteint le très bas niveau sonore qui caractérise les unités U sans pénaliser les prestations ou les limites de fonctionnement. La réduction du niveau sonore de ces appareils est du à :

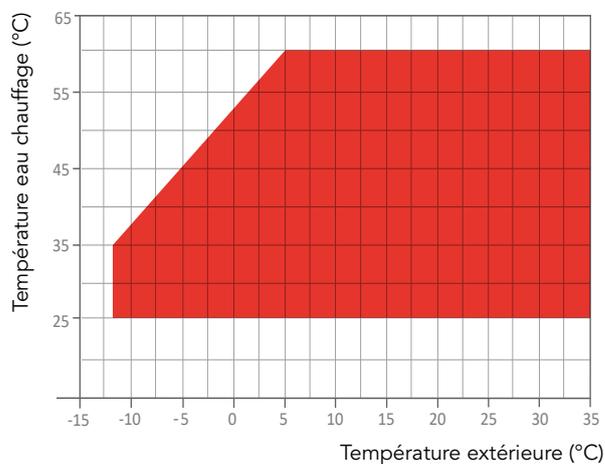
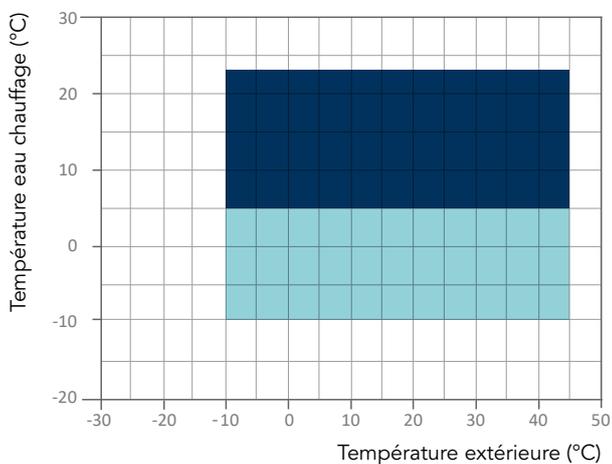
- L'adoption d'échangeurs réfrigérant/air avec des surfaces majorés par rapport aux unités standard;
- Coffret compresseurs de type aphonique avec épaisseur du matériel isolant majorée;
- Un contrôle de la vitesse des ventilateurs par un variateur de tension électrique de type électronique.

Version HE

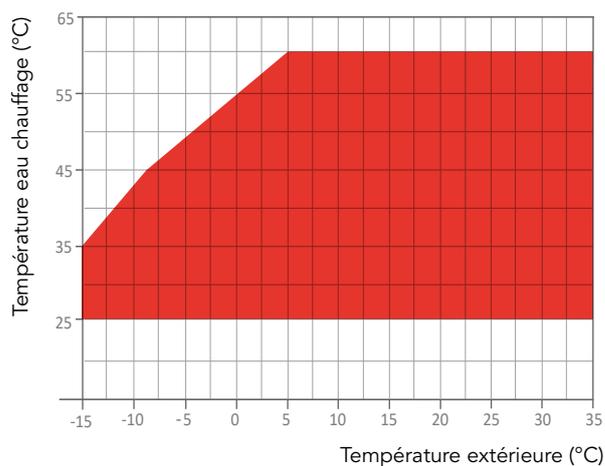
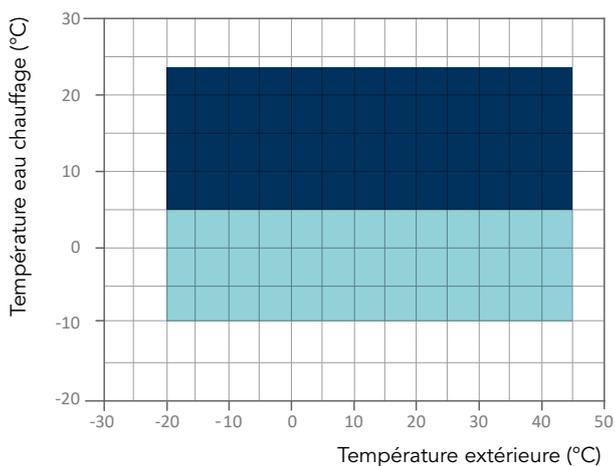
Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Version standard



Version HE



Mode de refroidissement
 Refroidissement au glycol

Mode de chauffage

| GPE N Kc/Kr | | 601+1201 | 1401+1801 | 1802-2002 | 2101 | 2302+2802 | 3602+6002 | 7004+11004 |
|--|------------------------------|----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------------|
| Ampèremètre | A | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alimentation électrique différente du standard | AE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Batterie avec traitement Electrofin | BEF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C | BF ⁽¹⁾ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -10°C | BT ⁽¹⁾ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel standard | CF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais | CFU ⁽²⁾ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jacket d'insonorisation compresseur | CI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuenta-arranques del compresor | CS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Détecteur de fuites de réfrigérant | DR ⁽³⁾ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs hélicoïdes avec moteur à commutation électronique | EC ⁽⁴⁾ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grille de protection de la batterie de condensation | GP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grille anti-intrusion | GP2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grille anti-intrusion avec option CFU | GP3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Application web | HiPro.web | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Accessoire d'interface Visograph | HMI.Pro | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isolement Victaulic coté pompe | I1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Isolement Victaulic coté réservoir | I2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carte série RS 485 | IH | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Interface sérielle pour protocole BAC-NET | IH BAC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Emballage marin | IM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Interface sérielle pour protocole SNMP ou TCP/IP | IWG | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Moniteur de phase | MF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Pompe Circuit de chauffage Débit d'eau variable | P12CVS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Pompe Circuit de refroidissement Débit d'eau variable | P12FVS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Pompe Circuit de chauffage basse pression | P1C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Pompe Circuit de refroidissement basse pression | P1F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Pompe Circuit de chauffage haute pression | P1HC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 Pompe Circuit de refroidissement haute pression | P1HF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Pompes Circuit de chauffage Débit d'eau variable | P22CVS ⁽⁵⁾ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Pompes Circuit de refroidissement Débit d'eau variable | P22FVS ⁽⁵⁾ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Pompes Circuit de chauffage basse pression | P2C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Pompes Circuit de refroidissement basse pression | P2F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Pompes Circuit de chauffage haute pression | P2HC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Pompes Circuit de refroidissement haute pression | P2HF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Supports anti-vibratiles en caoutchouc | PA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Supports anti-vibratiles à ressort | PM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Interface de programmation à distance | PQ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pompes jumelées circuit chaud | PTC | -- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pompes jumelées circuit froid | PTF | -- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Résistance électrique sur l'évaporateur | RA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Robinetts sur le refoulement compresseurs | RD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Système de mise en phase cosφ ≥ 0,9 | RF | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Robinetts sur l'aspiration compresseurs | RH | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Relais thermiques des compresseurs | RL | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Batterie avec ailettes pré vernies | RM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Batterie cuivre/cuivre | RR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vanne thermostatique électronique | TE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Voltmètre | V | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Version brine | VB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

● Standard ○ Option – Non disponible

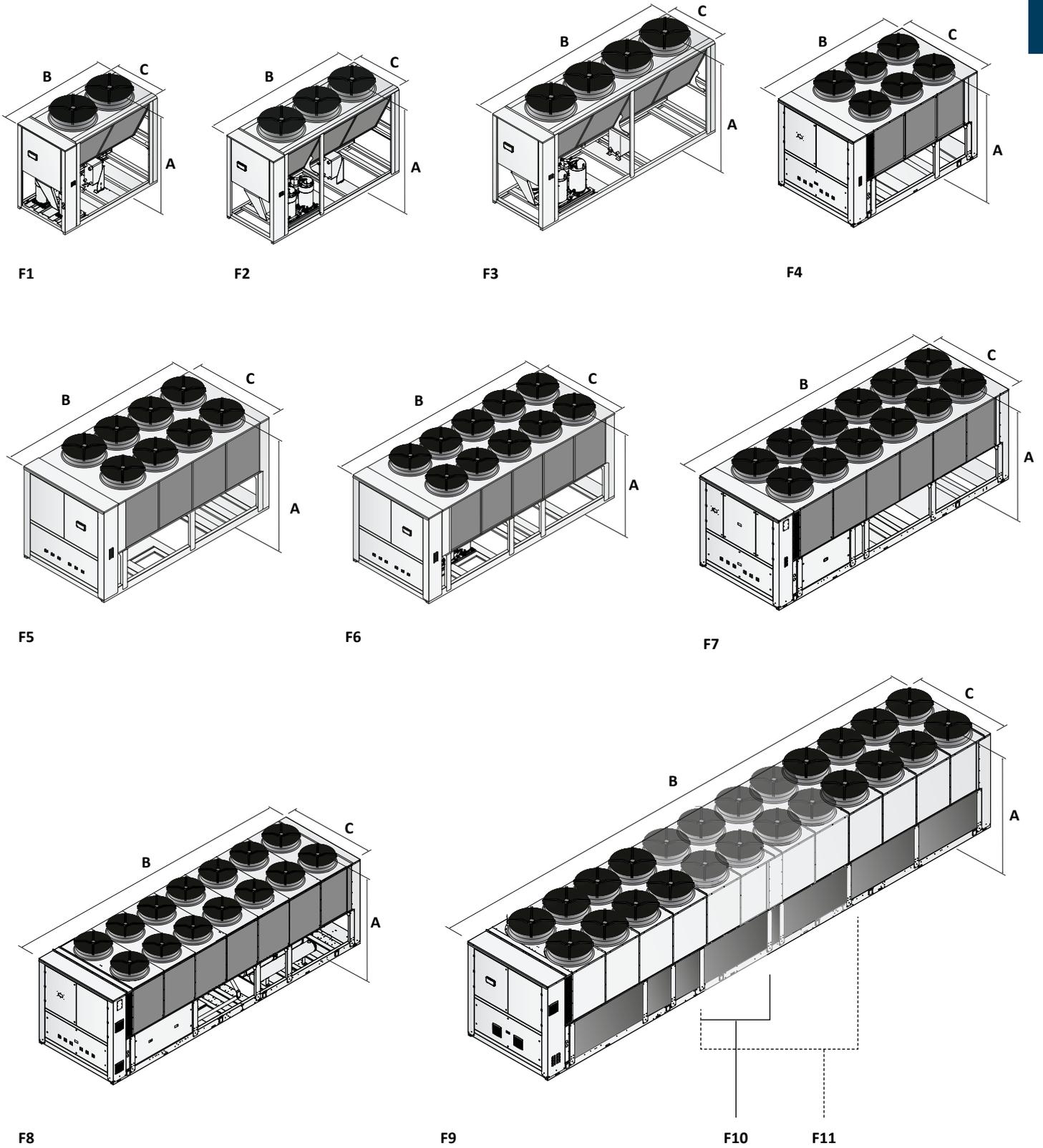
(1) Non disponible pour les versions HE

(2) Standard pour les versions U

(3) Disponible uniquement avec R454B (Kr)

(4) Standard pour les versions HE

(5) 4 pôles pour les versions U (P24)



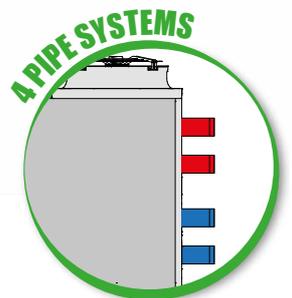
| FRAME | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | F11 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| A (mm) | 2420 | 2420 | 2420 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 |
| B (mm) | 2660 | 3700 | 4740 | 3775 | 4750 | 5725 | 6700 | 7250 | 9800 | 10680 | 12780 |
| C (mm) | 1370 | 1370 | 1370 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 |

GPH VS

**UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU
POUR SYSTÈMES À 4 TUBES AVEC COMPRESSEURS À VIS INVERSEUR, VENTILATEURS AXIAUX
ET RÉFRIGÉRANT À BASSE GWP**

Puissance thermique de 480 kW à 1480 kW

R513A



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. La technologie du compresseur SEMI-HERMETIC SCREW avec contrôle du moteur INVERTER, modulant en continu, garantit une capacité élevée de partialisation de la puissance de refroidissement et de chauffage fournie, ce qui se traduit par une efficacité saisonnière accrue, même dans les applications avec des charges très variables. 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 raccords frigorifiques, hydrauliques et électriques nécessaires pour une installation rapide sur site. Avant l'essai en usine, on va tester en pression les circuits frigorifiques de chaque unité et ensuite ils sont chargés avec réfrigérant R513A et huile incongelable.

VERSION

HE Haute efficacité, ventilateurs EC.
U Ultra-silencieuse.

DONNÉES TECHNIQUES

| GPH VS Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 491,5 | 615,9 | 699,5 | 813,7 | 970,8 | 1080,9 | 1254,2 | 1329,7 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 119,4 | 151,3 | 172,2 | 202,1 | 231,5 | 263,9 | 289,6 | 321,9 |
| Intensité absorbée | A | 200,9 | 254,7 | 289,9 | 340,2 | 389,7 | 444,3 | 487,6 | 542,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,12 | 4,07 | 4,06 | 4,03 | 4,19 | 4,10 | 4,33 | 4,13 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 412,0 | 521,2 | 624,2 | 723,1 | 808,6 | 908,5 | 1050,6 | 1112,4 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 155,1 | 193,0 | 217,4 | 251,6 | 290,8 | 334,9 | 367,1 | 416,5 |
| Intensité absorbée | A | 261,1 | 324,9 | 365,9 | 423,6 | 489,5 | 563,8 | 618,0 | 701,2 |
| EER (EN14511) ⁽²⁾ | W/W | 2,66 | 2,70 | 2,87 | 2,87 | 2,78 | 2,71 | 2,86 | 2,67 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 487,0 | 612,4 | 713,0 | 838,4 | 968,2 | 1120,6 | 1277,2 | 1384,3 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 576,5 | 725,3 | 841,2 | 987,1 | 1139,0 | 1308,8 | 1488,7 | 1628,5 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 107,3 | 135,3 | 154,3 | 179,2 | 206,0 | 228,7 | 257,5 | 294,6 |
| Intensité absorbée | A | 180,7 | 227,8 | 259,8 | 301,7 | 346,8 | 384,9 | 433,5 | 495,9 |
| TER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 9,91 | 9,88 | 10,07 | 10,19 | 10,23 | 10,62 | 10,74 | 10,23 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 97,0 | 99,0 | 99,0 | 100,0 | 100,0 | 101,0 | 102,0 | 102,0 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 64,5 | 66,0 | 66,0 | 67,0 | 67,0 | 68,0 | 69,0 | 69,0 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 20 |
| Réfrigérant | | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A |
| Charge fréon | kg | 162 | 181 | 348 | 463 | 490 | 527 | 550 | 564 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 102,1 | 114,4 | 219,7 | 292,1 | 308,9 | 332,8 | 347,0 | 356,1 |
| Frame | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| Poids de transport | kg | 5535 | 6255 | 7762 | 9110 | 11617 | 12654 | 13190 | 13526 |
| Poids en fonctionnement | kg | 5755 | 6495 | 8702 | 10144 | 12755 | 13905 | 14566 | 15040 |

| GPH VS U Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 475,2 | 601,6 | 701,6 | 828,0 | 934,0 | 1095,2 | 1152,3 | 1305,2 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 112,4 | 142,3 | 161,7 | 190,2 | 217,4 | 242,2 | 272,5 | 304,7 |
| Intensité absorbée | A | 189,2 | 239,6 | 272,2 | 320,2 | 366,0 | 407,7 | 458,8 | 513,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,23 | 4,23 | 4,34 | 4,35 | 4,30 | 4,52 | 4,23 | 4,28 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 407,9 | 517,1 | 606,7 | 704,5 | 811,6 | 918,8 | 1040,3 | 1133,0 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 150,4 | 188,7 | 212,4 | 248,4 | 284,3 | 311,8 | 354,3 | 395,5 |
| Intensité absorbée | A | 253,2 | 317,7 | 357,6 | 418,2 | 478,6 | 524,9 | 596,5 | 665,9 |
| EER (EN14511) ⁽²⁾ | W/W | 2,71 | 2,74 | 2,86 | 2,84 | 2,86 | 2,95 | 2,94 | 2,86 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 487,0 | 612,4 | 713,0 | 838,4 | 968,2 | 1120,6 | 1277,2 | 1384,3 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 576,5 | 725,3 | 841,2 | 987,1 | 1139,0 | 1308,8 | 1488,7 | 1628,5 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 107,3 | 135,3 | 154,3 | 179,2 | 206,0 | 228,7 | 257,5 | 294,6 |
| Intensité absorbée | A | 180,7 | 227,8 | 259,8 | 301,7 | 346,8 | 384,9 | 433,5 | 495,9 |
| TER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 9,91 | 9,88 | 10,07 | 10,19 | 10,23 | 10,62 | 10,74 | 10,23 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 92 | 94 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 98 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 60 | 61 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 65 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A |
| Charge fréon | kg | 181 | 202 | 463 | 490 | 550 | 564 | 636 | 665 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 114,4 | 127,3 | 292,1 | 308,9 | 347,0 | 356,1 | 401,3 | 419,4 |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 24 | 24 |
| Poids de transport | kg | 6335 | 7170 | 8972 | 11590 | 12437 | 13114 | 16400 | 16966 |
| Poids en fonctionnement | kg | 6555 | 7410 | 9908 | 12630 | 13581 | 14372 | 17784 | 18489 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

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

(3) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

| GPH VS HE Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|--|---------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 516,6 | 645,8 | 739,2 | 871,5 | 995,4 | 1113,0 | 1269,5 | 1375,5 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 100,6 | 124,4 | 144,0 | 162,8 | 188,2 | 210,0 | 264,4 | 307,0 |
| Intensité absorbée | A | 204,4 | 251,4 | 291,4 | 330,1 | 386,9 | 423,6 | 529,2 | 600,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,26 | 4,32 | 4,27 | 4,44 | 4,33 | 4,42 | 4,04 | 3,85 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 462,0 | 581,7 | 661,5 | 783,3 | 905,1 | 1000,7 | 1146,6 | 1239,0 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 150,8 | 179,4 | 209,9 | 243,3 | 289,6 | 311,6 | 363,9 | 381,9 |
| Intensité absorbée | A | 253,9 | 302,0 | 353,4 | 409,6 | 487,5 | 524,6 | 612,7 | 643,0 |
| EER (EN14511) ⁽²⁾ | W/W | 3,06 | 3,24 | 3,15 | 3,22 | 3,13 | 3,21 | 3,15 | 3,24 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 549,7 | 688,6 | 767,2 | 923,2 | 1085,2 | 1236,4 | 1408,8 | 1530,1 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 644,8 | 805,5 | 903,0 | 1074,8 | 1261,6 | 1432,0 | 1655,6 | 1819,1 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 108,4 | 133,4 | 154,3 | 173,6 | 202,2 | 224,8 | 280,7 | 326,1 |
| Intensité absorbée | A | 182,4 | 224,5 | 259,7 | 292,2 | 340,4 | 378,4 | 472,5 | 549,1 |
| TER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 11,02 | 11,20 | 10,83 | 11,51 | 11,61 | 11,87 | 10,92 | 10,27 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 95 | 96 | 101 | 99 | 100 | 101 | 100 | 101 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 63 | 64 | 69 | 66 | 67 | 68 | 67 | 68 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A |
| Charge fréon | kg | 189 | 210 | 490 | 527 | 570 | 594 | 672 | 696 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 119,5 | 132,5 | 308,9 | 332,8 | 359,9 | 374,8 | 423,9 | 439,4 |
| Frame | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Poids de transport | kg | 6128 | 6750 | 9114 | 11480 | 12603 | 13347 | 16660 | 17305 |
| Poids en fonctionnement | kg | 6370 | 7014 | 10144 | 12624 | 13862 | 14731 | 18182 | 18979 |

| GPH VS HE U Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 |
|--|---------|----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 485,1 | 627,9 | 716,1 | 844,2 | 963,9 | 1131,9 | 1281,0 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 106,1 | 137,4 | 159,4 | 185,8 | 207,0 | 272,2 | 293,8 |
| Intensité absorbée | A | 178,6 | 231,3 | 268,4 | 312,8 | 348,5 | 458,3 | 494,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,57 | 4,57 | 4,49 | 4,54 | 4,66 | 4,16 | 4,36 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 443,1 | 562,8 | 621,6 | 758,1 | 875,7 | 1010,1 | 1129,8 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽²⁾ | kW | 140,1 | 177,2 | 198,8 | 243,1 | 284,3 | 335,8 | 359,5 |
| Intensité absorbée | A | 235,8 | 298,2 | 334,7 | 409,2 | 478,6 | 565,3 | 605,2 |
| EER (EN14511) ⁽²⁾ | W/W | 3,16 | 3,18 | 3,13 | 3,12 | 3,08 | 3,01 | 3,14 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 549,7 | 688,6 | 767,2 | 923,2 | 1085,2 | 1236,4 | 1408,8 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 644,8 | 805,5 | 903,0 | 1074,8 | 1261,6 | 1432,0 | 1655,6 |
| Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 108,4 | 133,4 | 154,3 | 173,6 | 202,2 | 224,8 | 280,7 |
| Intensité absorbée | A | 182,4 | 224,5 | 259,7 | 292,2 | 340,4 | 378,4 | 472,5 |
| TER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 11,02 | 11,20 | 10,83 | 11,51 | 11,61 | 11,87 | 10,92 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB(A) | 89,0 | 90,0 | 97,0 | 96,0 | 97,0 | 95,0 | 96,0 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB(A) | 57,0 | 58,0 | 65,0 | 63,0 | 64,0 | 62,0 | 63,0 |
| Alimentation | V/ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | |
| Circuits | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Compresseurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur | n° | 12 | 14 | 16 | 20 | 20 | 24 | 24 |
| Réfrigérant | | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A | R513A |
| Charge fréon | kg | 210 | 254 | 527 | 570 | 594 | 672 | 696 |
| Potentiel réchauffement global | GWP | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 | 573 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 132,5 | 160,3 | 332,8 | 359,9 | 374,8 | 423,9 | 439,4 |
| Frame | | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| Poids de transport | kg | 6830 | 8375 | 11601 | 12663 | 13402 | 16768 | 17411 |
| Poids en fonctionnement | kg | 7094 | 9405 | 12745 | 13922 | 14786 | 18290 | 19085 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

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

(3) Refroidissement pendant le chauffage: Air extérieur 7°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.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R513A. Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Du type semi-hermétique à vis réglés par convertisseur de fréquence (inverseur) intégré dans l'unité, qui adapte la puissance fournie en fonction de la charge exigées, en atteignant l'efficacité maximale aux différentes conditions opérationnelles. Les compresseurs sont équipés de protection thermique du moteur, contrôle du sens de rotation, résistance de carter, filtre de l'huile, robinet de service huile, charge huile POE, robinet sur la ligne de refoulement et plots anti-vibratiles. La lubrification des compresseurs est du type forcé sans pompe et pour éviter des migrations excessives de l'huile au circuit frigorifique, les compresseurs sont équipés d'un séparateur de l'huile intégré au refoulement.

ECHANGEUR SOURCE

Type de paquet à ailettes, Cuivre/Aluminium, pluri-sections avec tubes en cuivre avec des micro-aillettes, positionnées en angle décalés qui se détendent mécaniquement sur l'échangeur ailette en aluminium. L'ailette a été projetée avec un profil tel à garantir le coefficient max d'échange. La pression max de fonctionnement côté réfrigérant des batteries de condensation correspond à 45 bar relatifs.

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR FROID ET CHAUD (402-502)

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR FROID ET CHAUD (602-1102)

À faisceau tubulaire du type à expansion sèche, avec tuyauterie en cuivre électrolytique pur, couverture et faisceau tubulaire en acier au carbone. L'échangeur est fourni complet d'isolation anti-condensât réalisée avec matériel en caoutchouc nitrile et polyéthylène expansé d'épaisseur totale de 8 mm, protégé à l'extérieur par un film de polyéthylène gaufré anti-griffure, résistant aux rayons UV. Les raccordements hydrauliques sont du type Victaulic. Des fractionnements en matériel plastique, résistant à la corrosion, sont placés à l'intérieur de la couverture pour garantir une distribution correcte de l'eau et pour rendre le faisceau tubulaire particulièrement robuste et sans vibrations, même au cas de débits élevés. L'évaporateur est aussi équipé d'un pressostat différentiel de sécurité manque d'eau qui empêche le fonctionnement de l'unité en cas de manque de débit d'eau à l'évaporateur.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis

complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur les versions standard sont équipés de moteur 6 pôles et un régulateur à coupure de phase ou inverter qui module sa vitesse en fonction de la température extérieure. Dans les versions HE, les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur - ventilateur - pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat.

VERSIONS

Version Ultra Silencieuse U

On a atteint le très bas niveau sonore qui caractérise les unités U sans pénaliser les prestations ou les limites de fonctionnement. La réduction du niveau sonore de ces appareils est du à:

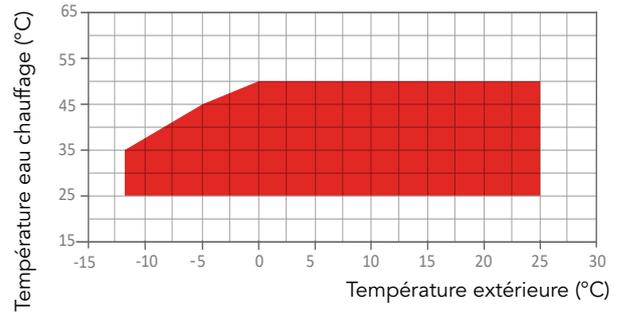
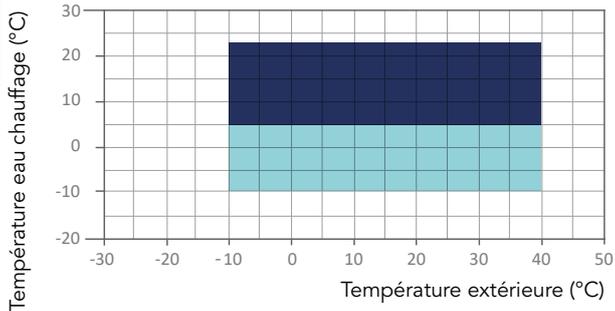
- L'adoption d'échangeurs réfrigérant/air avec des surfaces majorés par rapport aux unités standard;
- Coffret compresseurs de type aphonique avec épaisseur du matériel isolant majorée;
- Un contrôle de la vitesse des ventilateurs par un variateur de tension électrique de type électronique.

Récupération partielle RP

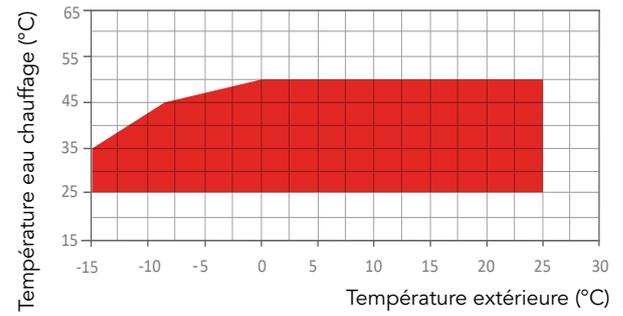
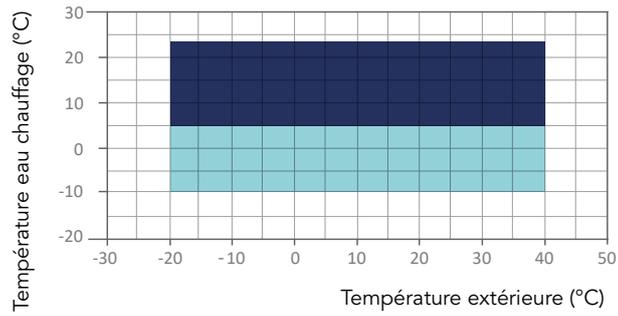
Dans cette configuration, sur chaque circuit frigorifique on installe un échangeur de chaleur réfrigérant/eau sur la ligne de refoulement du gaz. L'échangeur, en série et en amont du condenseur à air, est dimensionné pour récupérer 20% de la chaleur de condensation pour la production de l'eau chaude à température moyenne/ haute pour utilisation sanitaire.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Version standard

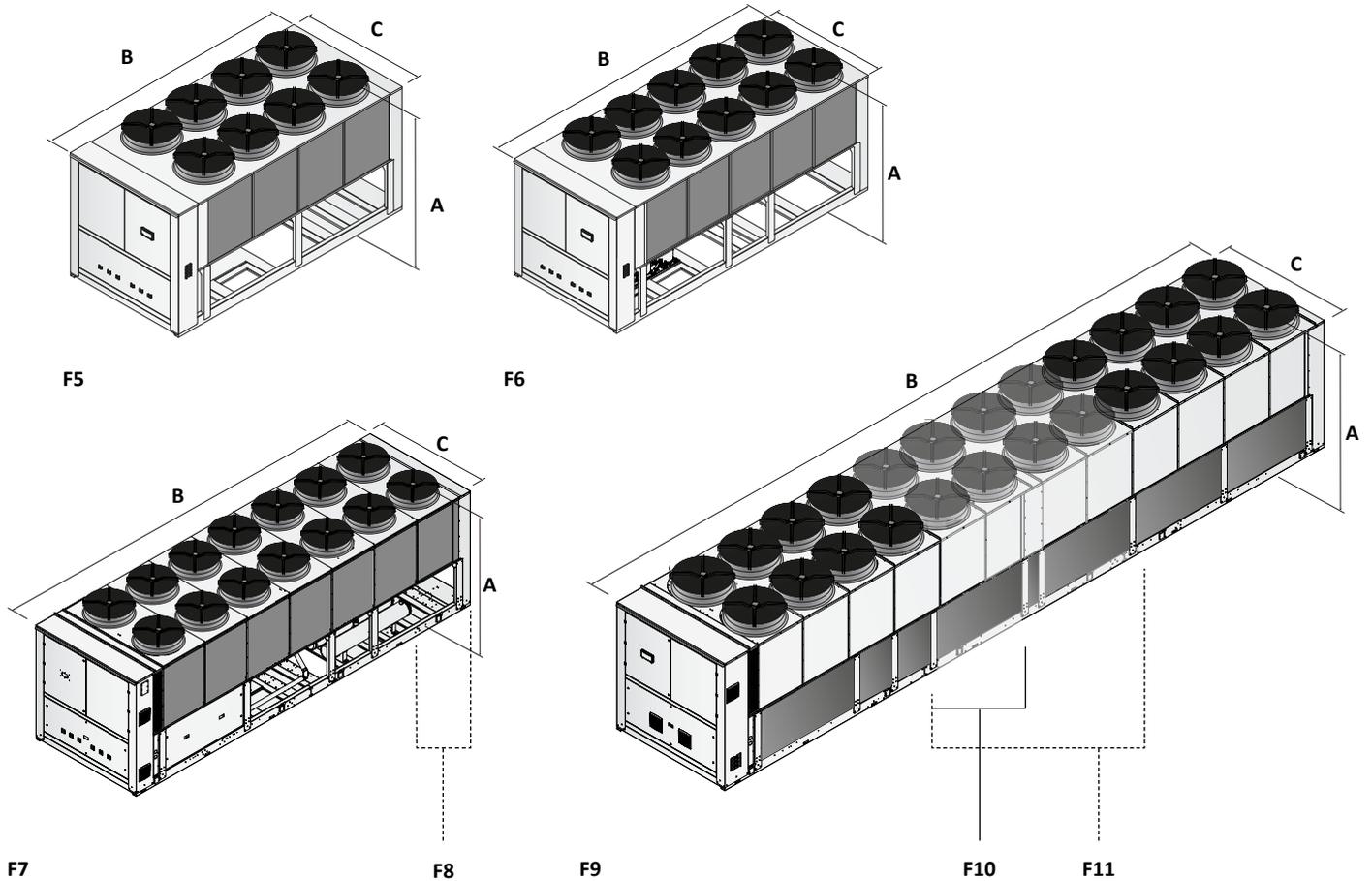


Version HE



Mode de refroidissement
 Refroidissement au glycol

Mode de chauffage



| FRAME | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | F11 |
|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| A (mm) | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 | 2560 |
| B (mm) | 4750 | 5725 | 6700 | 7250 | 9800 | 10680 | 12780 |
| C (mm) | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 |

ACCESSOIRES

| GPH VS Ke | | 402 | 502 | 602 | 702 | 802 | 902 | 1002 | 1102 |
|---|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Ampèremètre | A | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Alimentation électrique différente du standard | AE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec traitement Electrofin | BEF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fonctionnement en froid jusqu'à -20°C | BF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel standard | CF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cabinet insonorisant compresseurs avec matériel polyester plus épais | CFU ⁽¹⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Jacket d'insonorisation compresseur | CI | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Cuenta-arranques del compresor | CS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Rejilla de seguridad en la batería de condensación | GP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Grille anti-intrusion avec option CFU | GP3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté pompe | I1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Isolement Victaulic coté réservoir | I2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Carte série RS 485 | IH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Emballage marin | IM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface série pour protocole SNMP ou TCP/IP | IWG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Moniteur de phase | MF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Réservoir | MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle | P1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle + Réservoir | P1+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P12HVS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P12HVS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles | P12VS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P12VS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle à haute pression | P1H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe individuelle à haute pression + Réservoir | P1H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle | P2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle + Réservoir | P2+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence | P22HVS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles à haute prévalence + Réservoir | P22HVS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles | P22VS ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes en parallèle Débit variable 2 Pôles + Réservoir | P22VS+MV ⁽²⁾ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe en parallèle haute pression disponible | P2H | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompe en parallèle haute pression disponible + Réservoir | P2H+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles en caoutchouc | PA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Supports anti-vibratiles à ressort | PM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface de programmation à distance | PQ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line | PT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées in-line + Réservoir | PT+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable | PTVS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Group pompes jumelées Débit variable + Réservoir | PTVS+MV | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Résistance électrique sur l'évaporateur | RA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinets sur le refoulement compresseurs | RD | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Robinets sur l'aspiration compresseurs | RH | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Relais thermiques des compresseurs | RL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie avec ailettes pré vernies | RM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Récupération partielle | RP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Batterie cuivre/cuivre | RR | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne thermostatique électronique | TE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Voltmètre | V | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Version brine | VB | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Vanne solénoïde | VS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

(1) Standard pour les versions U
(2) 4 pôles pour les versions U (P14 / P24)

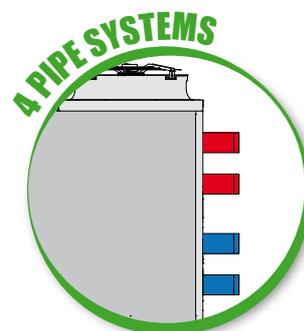
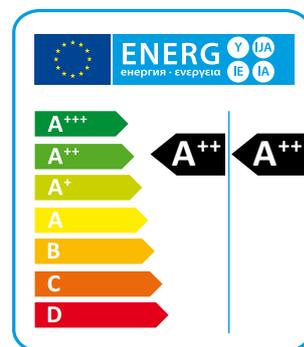
● Standard ○ Option – Non disponible

LZT/P4

UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES

AVEC COMPRESSEUR E.V.I. ET VENTILATEURS AXIAUX

Puissance thermique de 24 kW à 205 kW



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité série LZT/P4 sont conçues pour systèmes de conditionnement et chauffage à quatre tubes, qui permettent de produire simultanément ou indépendamment de l'eau froide pour le refroidissement et de l'eau chaude pour le chauffage. Les unités sont fournies avec un échangeur supplémentaire, utilisé comme condenseur pour l'eau chaude, la production de laquelle est indépendante du mode de fonctionnement de l'unité.

L'activation de l'échangeur advient de façon automatique sur signal du microprocesseur quand la température de l'eau chaude sur le retour est inférieure au point de consigne sélectionné.

Ces unités peuvent produire de l'eau chaude et de l'eau froide simultanément et/ou indépendamment avec efficacités énergétiques très élevées. Elles sont toutes équipées d'un contrôle spécifique par microprocesseur avancé avec un logiciel dédié pour la gestion des différentes priorités. Les versions XL ont en plus un niveau sonore extrêmement réduit grâce à un système spécial d'absorption des vibrations qui permet une réduction du niveau sonore d'environ 6-8 dB(A) (option).

VERSION

- P4U** Version pour installations à 4 tubes chaud/froid.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.
- SA** Efficacité standard, ventilateurs AC.
- SE** Efficacité standard, ventilateurs EC.
- HA** Haute efficacité, ventilateurs AC.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- NN** Ultra Silencieuse.

DONNÉES TECHNIQUES

| SA/LS/RV - P4U/P4S | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 | |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,9 | 55,0 | 67,8 | 74,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 6,8 | 10,3 | 12,3 | 13,4 | 16,3 | 18,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,16 | 4,11 | 4,14 | 4,12 | 4,16 | 4,07 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,75 | 3,77 | 3,39 | 3,33 | 3,49 | 3,70 | 3,62 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 147 | 148 | 133 | 130 | 137 | 145 | 142 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,04 | 3,07 | 2,89 | 2,87 | 2,93 | 3,06 | 3,03 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 112 | 112 | 114 | 119 | 118 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,5 | 29,5 | 36,4 | 46,1 | 53,6 | 61,6 | 74,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,1 | 9,1 | 12,9 | 16,4 | 19,3 | 22,3 | 25,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,15 | 3,24 | 2,82 | 2,80 | 2,78 | 2,76 | 2,91 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| SE/LS/RV - P4U/P4S | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,5 | 55,2 | 67,8 | 74,7 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,7 | 9,9 | 12,8 | 13,8 | 16,1 | 18,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,47 | 4,22 | 4,25 | 3,95 | 4,00 | 4,21 | 4,10 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 3,87 | 3,58 | 3,45 | 3,59 | 3,79 | 3,68 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 155 | 152 | 140 | 135 | 141 | 149 | 144 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,17 | 3,13 | 3,02 | 2,99 | 3,02 | 3,13 | 3,10 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 124 | 122 | 118 | 116 | 118 | 122 | 121 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,65 | 29,92 | 36,5 | 46,43 | 53,75 | 61,94 | 74,64 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,1 | 9,0 | 12,8 | 16,2 | 19,2 | 21,9 | 25,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,19 | 3,32 | 2,86 | 2,86 | 2,81 | 2,83 | 2,94 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 | 18,0 | 19,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 25,05 | 25,05 | 37,58 | 39,67 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 |

| SA/LS/RV - P4U/P4S | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 | |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,5 | 145,3 | 162,9 | 180,2 | 205,4 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,1 | 25,8 | 35,2 | 41,2 | 43,6 | 52,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 3,98 | 4,13 | 3,96 | 4,13 | 3,88 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,61 | 3,60 | 3,44 | 3,42 | 3,43 | 3,42 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 141 | 141 | 135 | 134 | 134 | 134 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,01 | 2,99 | 2,85 | 2,90 | 2,92 | 2,95 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 117 | 117 | 111 | 113 | 114 | 115 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 77,9 | 90,4 | 125,8 | 142,0 | 155,1 | 177,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 26,9 | 32,6 | 44,1 | 51,7 | 55,3 | 68,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,89 | 2,77 | 2,85 | 2,75 | 2,80 | 2,59 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 55 | 55 | 56 | 57 |
| SE/LS/RV - P4U/P4S | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,2 | 102,5 | 146,0 | 164,3 | 181,3 | 208,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,7 | 25,4 | 33,6 | 39,03 | 41,91 | 50,66 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,26 | 4,03 | 4,35 | 4,21 | 4,33 | 4,11 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,69 | 3,70 | 3,63 | 3,57 | 3,69 | 3,63 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 145 | 145 | 142 | 140 | 145 | 142 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,10 | 3,06 | 2,95 | 2,99 | 3,06 | 3,07 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 121 | 120 | 115 | 117 | 120 | 120 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 78,1 | 90,9 | 126,4 | 143,1 | 156,3 | 179,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 25,0 | 32,1 | 41,7 | 49,5 | 53,5 | 66,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,13 | 2,83 | 3,03 | 2,89 | 2,92 | 2,71 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 23,0 | 23,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 48,02 | 48,02 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013.

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

| HA/LS/RV - P4U/P4S | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,8 | 29,4 | 41,6 | 51,2 | 58,0 | 66,7 | 80,8 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,8 | 9,7 | 12,4 | 13,0 | 15,6 | 19,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,51 | 4,31 | 4,29 | 4,12 | 4,45 | 4,29 | 4,13 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,96 | 3,89 | 3,63 | 3,55 | 3,94 | 3,95 | 3,76 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 155 | 153 | 142 | 139 | 155 | 155 | 147 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,18 | 3,15 | 2,99 | 2,98 | 3,21 | 3,16 | 3,01 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 124 | 123 | 117 | 116 | 126 | 123 | 117 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,9 | 30,1 | 37,5 | 46,7 | 52,8 | 62,5 | 71,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,0 | 9,0 | 12,7 | 16,1 | 18,1 | 21,6 | 24,6 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,25 | 3,36 | 2,97 | 2,90 | 2,91 | 2,89 | 2,91 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| HE/LS/RV - P4U/P4S | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,5 | 41,8 | 50,3 | 58,3 | 66,9 | 81,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,7 | 9,5 | 12,2 | 12,8 | 15,3 | 18,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,61 | 4,38 | 4,40 | 4,12 | 4,56 | 4,37 | 4,31 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,96 | 3,87 | 3,83 | 4,08 | 4,06 | 3,83 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 161 | 156 | 152 | 150 | 160 | 159 | 150 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,25 | 3,21 | 3,12 | 3,15 | 3,29 | 3,23 | 3,07 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 127 | 125 | 122 | 123 | 129 | 126 | 120 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,9 | 30,2 | 37,5 | 45,6 | 52,9 | 62,5 | 71,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,0 | 8,8 | 12,7 | 16,7 | 17,9 | 21,3 | 24,4 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,27 | 3,42 | 2,96 | 2,73 | 2,95 | 2,64 | 2,94 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |

| HA/LS/RV - P4U/P4S | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,4 | 102,5 | 145,6 | 163,7 | 181,9 | 210,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,4 | 25,3 | 35,2 | 40,7 | 43,8 | 52,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,05 | 4,14 | 4,02 | 4,16 | 4,02 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,80 | 3,78 | 3,74 | 3,65 | 3,79 | 3,78 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 149 | 148 | 147 | 143 | 149 | 148 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,06 | 3,05 | 3,03 | 3,12 | 3,16 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 119 | 118 | 122 | 123 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 78,1 | 90,2 | 127,4 | 143,5 | 157,8 | 180,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 26,6 | 32,2 | 42,4 | 50,8 | 53,6 | 66,5 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,94 | 2,80 | 3,01 | 2,82 | 2,94 | 2,72 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 |
| HE/LS/RV - P4U/P4S | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,7 | 145,2 | 163,2 | 181,3 | 209,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,6 | 24,6 | 33,4 | 38,9 | 41,9 | 50,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,17 | 4,35 | 4,19 | 4,33 | 4,15 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,85 | 3,84 | 3,88 | 3,88 | 3,89 | 3,89 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 151 | 151 | 152 | 152 | 153 | 153 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,14 | 3,13 | 3,10 | 3,15 | 3,17 | 3,19 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 123 | 122 | 121 | 123 | 124 | 124 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 78,2 | 90,8 | 126,8 | 142,8 | 157,0 | 180,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 26,1 | 31,3 | 42,0 | 50,5 | 53,4 | 66,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,00 | 2,90 | 3,02 | 2,83 | 2,94 | 2,72 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 27,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 56,37 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013.

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

| HA/XL/RV - P4U/P4S | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,6 | 41,1 | 48,9 | 57,4 | 65,5 | 80,1 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 7,0 | 9,5 | 12,1 | 12,9 | 15,2 | 18,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,40 | 4,24 | 4,35 | 4,04 | 4,46 | 4,31 | 4,35 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,83 | 3,84 | 3,84 | 3,83 | 4,03 | 4,01 | 3,83 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 150 | 151 | 151 | 150 | 158 | 158 | 150 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,13 | 3,11 | 3,14 | 3,27 | 3,20 | 3,13 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 119 | 122 | 121 | 122 | 128 | 125 | 122 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,0 | 28,3 | 36,8 | 45,5 | 52,1 | 62,0 | 71,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,1 | 9,1 | 13,2 | 16,1 | 18,9 | 21,9 | 23,7 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,10 | 3,13 | 2,78 | 2,82 | 2,75 | 2,83 | 3,00 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| HE/XL/RV - P4U/P4S | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 30,0 | 41,2 | 49,2 | 57,4 | 65,6 | 79,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,8 | 9,2 | 11,8 | 12,6 | 15,1 | 17,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,64 | 4,39 | 4,49 | 4,16 | 4,57 | 4,35 | 4,49 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,87 | 4,00 | 3,84 | 4,21 | 4,16 | 4,04 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 161 | 152 | 157 | 151 | 165 | 163 | 159 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,24 | 3,14 | 3,24 | 3,16 | 3,38 | 3,29 | 3,26 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 127 | 123 | 127 | 123 | 132 | 129 | 127 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 21,0 | 28,9 | 37,2 | 45,7 | 52,0 | 62,1 | 70,6 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 7,0 | 9,1 | 12,7 | 16,0 | 18,8 | 21,8 | 24,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,98 | 3,17 | 2,93 | 2,85 | 2,78 | 2,85 | 2,92 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 71 | 72 | 73 | 74 | 73 | 73 | 74 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 39 | 40 | 41 | 42 | 41 | 41 | 42 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Volume ballon tampon | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |

| HA/XL/RV - P4U/P4S | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,3 | 100,7 | 147,8 | 166,9 | 187,4 | 218,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,0 | 23,8 | 33,5 | 38,7 | 43,1 | 51,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,37 | 4,23 | 4,41 | 4,31 | 4,35 | 4,25 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,91 | 3,84 | 3,93 | 3,90 | 3,88 | 3,88 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 153 | 151 | 154 | 153 | 152 | 152 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,21 | 3,18 | 3,16 | 3,17 | 3,10 | 3,13 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 126 | 124 | 123 | 124 | 121 | 122 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 77,1 | 88,7 | 126,6 | 143,4 | 158,7 | 184,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 26,2 | 32,6 | 40,9 | 48,1 | 49,7 | 61,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,95 | 2,72 | 3,10 | 2,98 | 3,19 | 3,01 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| HE/XL/RV - P4U/P4S | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,2 | 100,7 | 147,6 | 166,6 | 187,6 | 218,2 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 19,4 | 23,5 | 32,3 | 37,6 | 41,2 | 49,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,49 | 4,29 | 4,57 | 4,43 | 4,55 | 4,41 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,06 | 3,93 | 4,10 | 4,00 | 3,94 | 3,92 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 160 | 154 | 161 | 157 | 154 | 154 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,33 | 3,25 | 3,28 | 3,29 | 3,28 | 3,28 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 130 | 127 | 128 | 129 | 128 | 128 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 76,9 | 88,1 | 126,5 | 142,7 | 158,7 | 184,3 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 26,3 | 32,9 | 40,3 | 48,4 | 49,7 | 60,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,92 | 2,68 | 3,14 | 2,95 | 3,19 | 3,05 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 27,0 | 27,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 56,37 | 56,37 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |
| Volume ballon tampon | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013.

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

| HE/NN/RV - P4U/P4S | | 252 | 312 | 452 | 502 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,4 | 30,5 | 41,1 | 54,2 | 60,7 | 70,4 | 79,5 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,0 | 6,4 | 8,8 | 11,7 | 12,4 | 14,7 | 17,41 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,69 | 4,75 | 4,69 | 4,64 | 4,89 | 4,78 | 4,56 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,30 | 4,35 | 4,23 | 4,10 | 4,37 | 4,40 | 4,22 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 169 | 171 | 166 | 161 | 172 | 173 | 166 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,34 | 3,48 | 3,42 | 3,34 | 3,47 | 3,45 | 3,38 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 131 | 136 | 134 | 131 | 136 | 135 | 132 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,1 | 28,5 | 37,0 | 46,4 | 53,3 | 61,6 | 72,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 6,9 | 9,1 | 12,6 | 14,9 | 16,8 | 20,9 | 25,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,20 | 3,15 | 2,93 | 3,11 | 3,18 | 2,95 | 2,90 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 68 | 69 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 36 | 37 | 39 | 39 | 39 | 40 | 40 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilateurs | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 10,0 | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088,0 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 20,88 | 20,88 | 37,58 | 48,02 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |

| HE/NN/RV - P4U/P4S | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 90,3 | 104,9 | 146,7 | 165,1 | 184,7 | 214,0 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,6 | 22,1 | 31,5 | 36,6 | 40,0 | 48,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,87 | 4,75 | 4,66 | 4,51 | 4,62 | 4,46 |
| Classe Énergétique en basse température ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP basse température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,42 | 4,31 | 4,31 | 4,15 | 4,23 | 4,12 |
| η _{s,h} basse température ⁽²⁾ | % | 174 | 169 | 169 | 163 | 166 | 162 |
| Classe Énergétique en moyenne temp. ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP moyenne température ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,52 | 3,50 | 3,41 | 3,40 | 3,47 | 3,42 |
| η _{s,h} moyenne température ⁽²⁾ | % | 138 | 137 | 134 | 133 | 136 | 134 |
| Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 79,0 | 91,9 | 124,7 | 139,5 | 156,5 | 179,9 |
| Puissance absorbée (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 24,7 | 29,8 | 41,5 | 50,9 | 50,8 | 63,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,20 | 3,08 | 3,01 | 2,74 | 3,08 | 2,84 |
| Puissance sonore ⁽⁴⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| Pression sonore ⁽⁵⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 42 | 42 | 43 | 43 |
| Alimentation | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compresseurs / Circuits frigorifiques | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilateurs | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Réfrigérant | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Charge fréon | kg | 36,0 | 36,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potentiel réchauffement global (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Tonnes équivalent CO ₂ | t | 75,16 | 75,16 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 30/35°C.

(2) Zone tempérée, variable - Reg EU 811/2013.

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

COMPOSANTS

CHÂSSIS

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

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est réalisé en utilisant des composants d'entreprises internationales primaires et selon la norme ISO 97/23 en matière de soudo-brasage. Le gaz réfrigérant utilisé est le R410A. Le circuit frigorifique comprend: voyant de liquide, filtre déshydrateur, double détendeur (un pour le refroidissement et un pour le chauffage) avec égaliseur externe, vanne 4 voies, vannes unidirectionnelles, réservoir de liquide, vannes Schrader pour entretien et contrôle, dispositif de sécurité (selon les normes PED). Les unités sont également équipées d'un échangeur de chaleur à plaques AISI316 utilisé comme économiseur et d'un circuit thermostatique supplémentaire pour l'injection de vapeur.

COMPRESSEURS

Les compresseurs utilisés sont du type scroll à haut rendement, fournis avec une conception spéciale qui augmente l'efficacité du cycle de refroidissement dans des conditions de température ambiante très basse.

Les compresseurs sont reliés en tandem et sont également équipés d'un économiseur et d'un système d'injection de vapeur, ce qui constitue une méthode innovante pour améliorer la capacité et l'efficacité de l'installation. La technologie d'injection de vapeur consiste à injecter la vapeur du fluide frigorigène au milieu du processus de compression, afin d'augmenter significativement les capacités et les rendements. Chaque compresseur scroll utilisé dans les unités est fondamentalement similaire à un compresseur à deux étages, mais avec refroidissement intermédiaire intégré. L'étape la plus élevée consiste à extraire une partie du liquide de condensation et à l'expanser par l'intermédiaire d'une soupape de détente dans l'échangeur de chaleur qui agit comme sous-refroidisseur.

La vapeur surchauffée est ensuite injectée dans la partie intermédiaire du compresseur scroll. Un sous-refroidissement supplémentaire augmente la capacité de l'évaporateur. Plus le rapport entre la pression de condensation et la pression d'évaporation est élevé, plus ce système gagne en exécution par rapport à toute autre technologie liée aux compresseurs.

Les compresseurs sont tous équipés d'une résistance électrique et d'une protection thermique contre les surcharges. Ils sont tous montés dans un compartiment séparé pour les garder séparés du flux d'air. La résistance électrique est toujours alimentée lorsque le compresseur est en veille. L'entretien est possible par la face avant de l'unité, ce qui vous permet d'atteindre les compresseurs même lorsque la machine est en marche.

ÉCHANGEURS SOURCE

Les échangeurs source sont constitués de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Le dimensionnement des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium est optimisé afin d'obtenir d'excellentes performances. Les tubes sont filés mécaniquement dans les ailettes pour augmenter le facteur de transfert thermique. La géométrie de ces échangeurs de chaleur permet une faible valeur de pertes de charge côté air et donc la possibilité d'utiliser des ventilateurs à faible vitesse (avec par conséquent une réduction du bruit de la machine). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec un traitement hydrophile des ailettes «Blue Fins».

ÉCHANGEURS UTILISATEUR

Les échangeurs côté utilisateur sont du type à plaques soudo-brasées et sont fabriqués en acier inoxydable AISI 316. L'utilisa-

tion de ce type d'échangeur réduit considérablement la charge de gaz réfrigérant de l'unité par rapport aux modèles multi-tubulaires, ce qui permet également de réduire la taille de la machine. Les échangeurs de chaleur sont isolés en usine avec du matériel à cellules fermées et peuvent être équipés d'une résistance électrique antigel (accessoire). Chaque échangeur est protégé par une sonde de température utilisée comme protection antigel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont en aluminium, de type axial avec aubes à profil d'aile. Ils sont tous équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis avec une grille de protection selon la norme EN 60335. Les ventilateurs sont installés sur l'unité au moyen d'amortisseurs de vibrations en caoutchouc pour réduire le bruit émis. Tous les moteurs électriques utilisés sont à 8 pôles (environ 700 tr/min). Les moteurs sont directement couplés et équipés d'une protection thermique intégrée. Les moteurs sont tous IP 54.

MICROPROCESSEUR

Toutes les unités standard sont fournies complètes avec un panneau de contrôle. Le microprocesseur contrôle les fonctions suivantes: contrôle de la température de l'eau, protection antigel, temporisation des compresseurs, séquence de démarrage des compresseurs (dans le cas de plusieurs compresseurs présents), remise à zéro des alarmes. Le panneau de contrôle est équipé d'un afficheur et d'une interface utilisateur. Le microprocesseur est conçu pour la gestion du dégivrage automatique (en cas de fonctionnement dans des conditions extérieures difficiles) et pour la commutation été/hiver. Le contrôle permet également de gérer le programme de choc thermique anti-legionella, l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques), panneaux solaires, etc., le contrôle et la gestion d'une vanne modulante, et la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

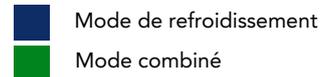
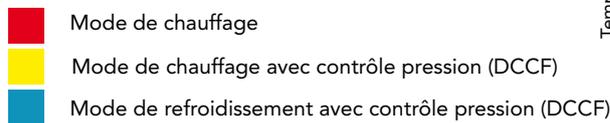
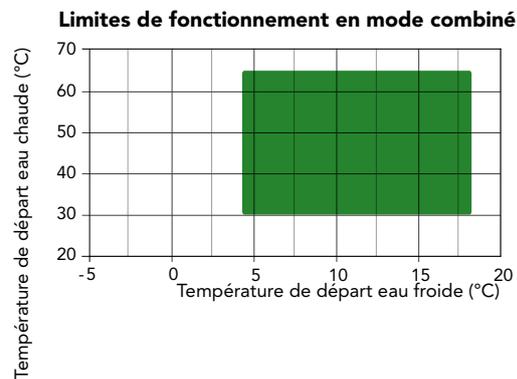
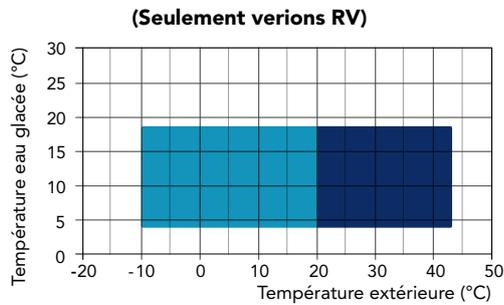
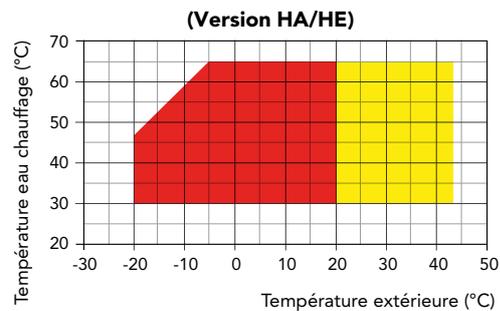
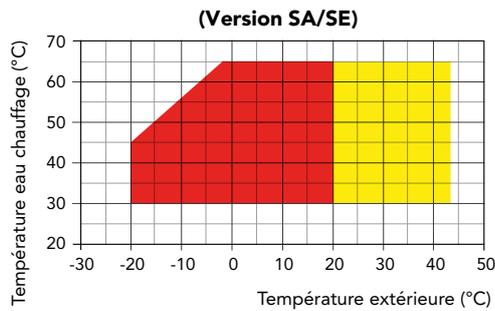
TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est fabriqué conformément aux normes européennes 2014/35 et 2014/30. L'accès au tableau électrique est simple et rapide grâce aux panneaux articulés. Toutes les unités sont équipées en standard d'un relais de séquence de phase qui désactive le fonctionnement du compresseur si la séquence d'alimentation n'est pas correcte (les compresseurs Scroll ne peuvent en effet pas fonctionner dans le sens inverse de la rotation). Les composants suivants sont également installés en standard: Interrupteur principal, interrupteurs magnétothermiques (pour protéger les pompes et les ventilateurs), fusibles des compresseurs, relais des compresseurs, relais des ventilateurs, relais des pompes (si présent). Le tableau est également équipé d'un bornier avec des contacts secs pour la commutation été/hiver, d'un interrupteur marche/arrêt à distance et de contacts secs pour alarme générale.

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants: sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, fluxostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



VERSIONS

Version P4U

Les unités P4U utilisent 4 connexions hydrauliques et sont appliquées dans les modernes systèmes à 4 tubes.

Ces systèmes permettent la production simultanée d'eau froide et d'eau chaude en utilisant 4 connexions hydrauliques, 2 connexions sont relatives au circuit eau chaude, 2 connexions sont relatives au circuit eau froide. Le système ainsi conçu peut chauffer et, tout au même temps, si nécessaire, peut refroidir, avec une efficacité énergétique très élevée.

En cette configuration, toutefois, les unités peuvent également produire séparément eau chaude ou eau froide, tout au long de l'année. Les unités sont fournies avec 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau froide et un dédié à la production de l'eau chaude.

Les modes de fonctionnement sont:

1. Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

2. Refroidissement eau utilisateur: L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B.

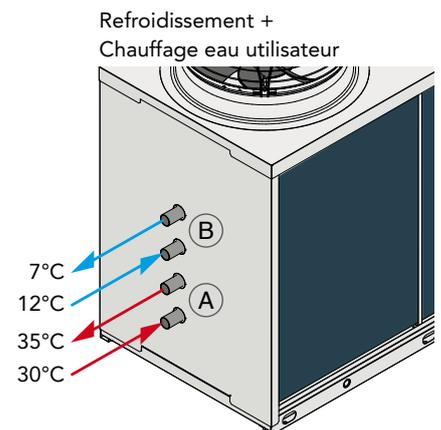
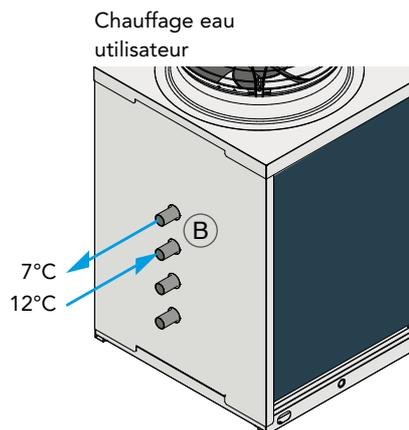
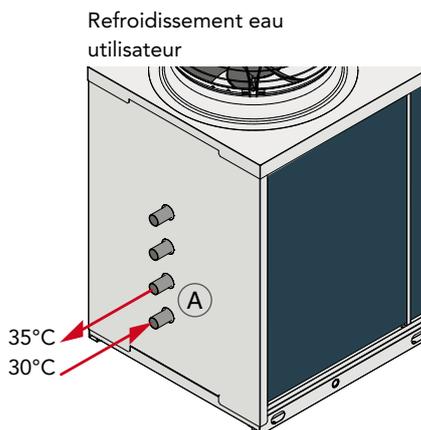
3. Refroidissement + Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme utilisateur froid l'échangeur à plaques B et comme utilisateur chaud l'échangeur à plaques A.

Cette version ne peut pas produire d'eau chaude sanitaire.

Version P4S

Les unités P4S sont conçues pour répondre aux exigences des systèmes à 2+2 tubes (2 tubes côté utilisateur, 2 tubes côté eau chaude sanitaire) pendant toute l'année. Les unités sont équipées de 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau

VERSION P4U



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

de réseau froide et chaude et un dédié à la seule production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.). La production d'eau chaude sanitaire est toujours prioritaire. En mode hiver l'activation de la production d'E.C.S. mets momentanément à l'arrêt la production d'eau chaude sur le côté utilisateur, qui redémarre quand le ballon E.C.S. atteint le point de consigne configuré. En mode été l'unité commutera en refroidissement (par l'activation de la vanne d'inversion de cycle installée dans l'unité) et une demande éventuelle d'eau chaude sanitaire permet, en même temps, la production d'eau froide. Le système, en ce mode de fonctionnement, peut produire en simultanément eau froide et eau chaude sanitaire.

L'eau chaude sanitaire, en mode été, est produite moyennant une récupération de chaleur et donc gratuitement. Quand la température mesurée par la sonde E.C.S. atteint le point de consigne, la pompe E.C.S. est arrêtée et on redémarre le normal fonctionnement en mode froid.

Les modes de fonctionnement sont:

1. Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

2. Refroidissement eau utilisateur: L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

3. Production eau chaude sanitaire (ECS): L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B (un échangeur dédié à l'ECS qui travaille avec un point de consigne plus important).

4. Refroidissement eau utilisateur + Chauffage ECS: L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme source (ou production d'eau glacée) l'échangeur à plaque A et comme ECS l'échangeur à plaques B.

Version SA

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version SE

Efficacité standard, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

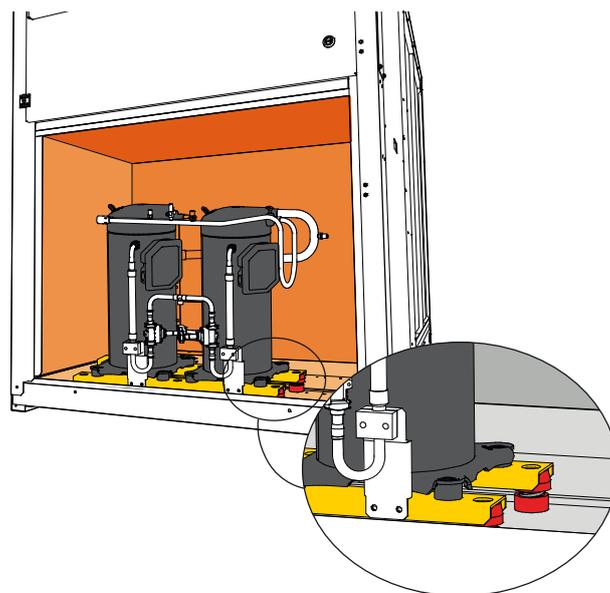
Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement des compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

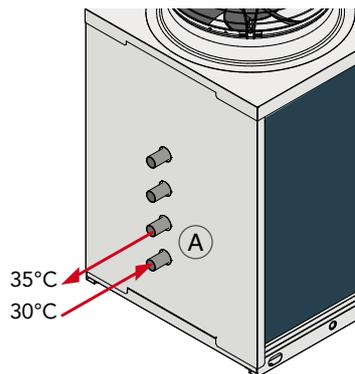
Version super Silencieuse et ultra Silencieuse XL et NN

Toutes les unités versions XL et NN sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffre flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption. Dans ce coffre flottant sont logés les compresseurs, équipés avec supports antivibratoires en caoutchouc. Le coffre flottant est en plus soigneusement isolé à l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques à l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet. Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

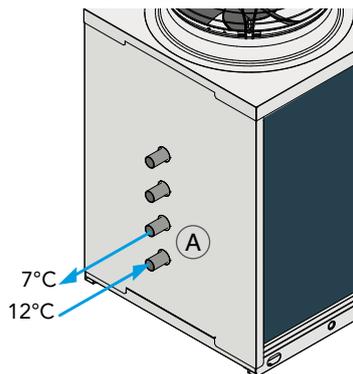


VERSION P4S

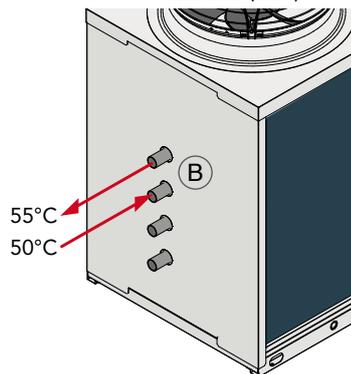
Chauffage eau utilisateur



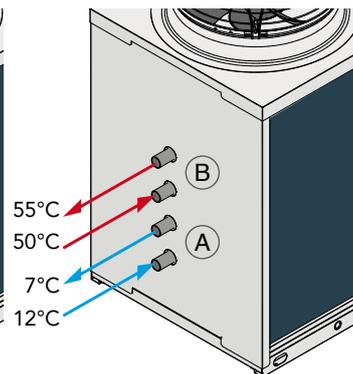
Refroidissement eau utilisateur



Production eau chaude sanitaire (ECS)



Refroidissement eau utilisateur + Production ECS



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

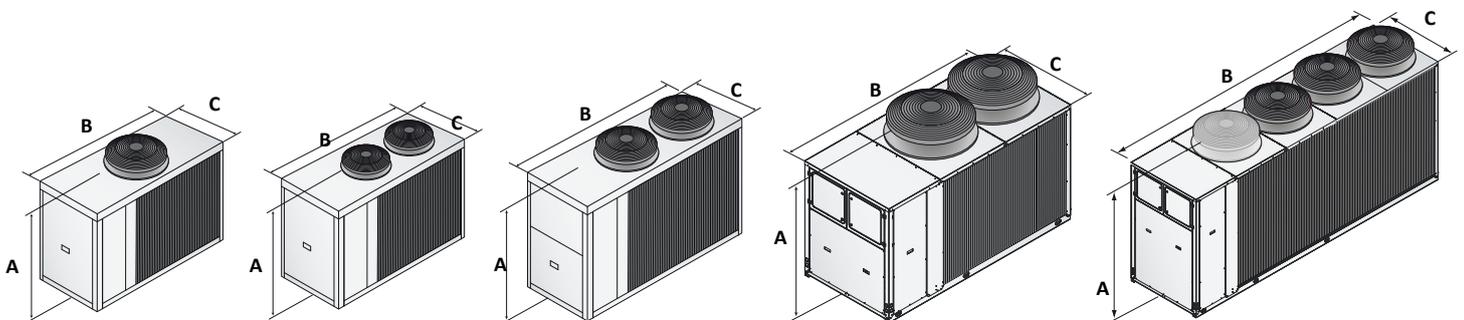
ACCESSOIRES

LZT/P4

| LZT | | 242 252 | 292 302 | 312 | 432 | 452 | 492 | 502 | 592 | 602 |
|--|--------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL - NN | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA/LS | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE/LS | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA/LS - HA/XL | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE/LS - HE/XL - HE/NN | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Contrôle évap./cond. avec transducteur et ventilateurs EC (Ver. SE-HE) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase (Ver. SA - HA) | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit antigel pour unités à 4 tubes | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir * | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir * | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe * | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes * | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Non disponible sur version NN

● Standard ○ Option - Non disponible



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

HA/HE/XL 252 - 302
HE/NN 252 - 312

SA/SE 432 - 492 - 592
HA/HE/LS-XL 432 - 492
HE/NN 312

SA/SE 752-852
HA/HE/LS-XL 592 - 602 - 752 - 852
HE/NN 452 - 502 - 602 - 752 - 852

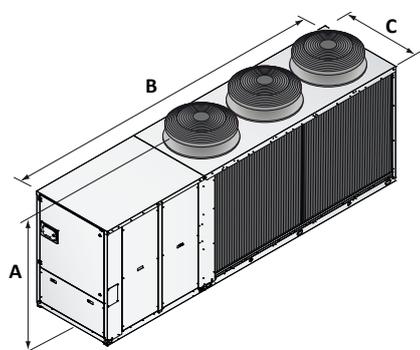
SA/SE 1002-1202
HE/NN 1002-1202

| | | 242/252 | 292/302 | 312 | 432 | 452 | 492 | 502 | 592 | 602 |
|--------|-----------------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- |
| B (mm) | SA-SE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- |
| C (mm) | SA-SE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- |
| kg | SA-SE/LS | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1670 | -- | 1690 | -- | -- | 1820 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | -- | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | -- | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | -- | 1060 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1500 | 1500 | -- | 1670 | -- | 1690 | -- | -- | 1820 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | -- | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | -- | 1150 |
| kg | HA-HE/XL | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | -- | 1080 |
| A (mm) | HE/NN | 1500 | -- | 1690 | -- | 1820 | -- | 1880 | -- | 1880 |
| B (mm) | HE/NN | 1915 | -- | 2400 | -- | 2905 | -- | 2905 | -- | 2905 |
| C (mm) | HE/NN | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 |
| kg | HE/NN | 1000 | -- | 1500 | -- | 1080 | -- | 1100 | -- | 1110 |

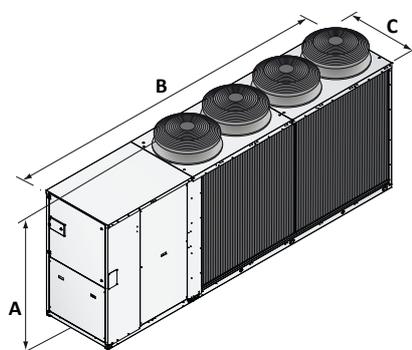
| LZT | | 752 | 852 | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Contrôleur de débit | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Technologie "floating frame" - versions LS | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Technologie "floating frame" - versions XL - NN | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions SA/LS | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions SE/LS | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilateurs E.C. - versions HA/LS - HA/XL | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilateurs E.C. - versions HE/LS - HE/XL - HE/NN | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bac à condensât avec résistance antigel | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Contrôle évap./cond. avec transducteur et ventilateurs EC (Ver. SE-HE) | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Régulation des ventilateurs par coupe de phase (Ver. SA - HA) | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kit antigel pour unités à 4 tubes | RAEV4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter électronique | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Interface Série RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Pieds caoutchouc anti vibratiles | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Clavier déporté | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Détendeur électronique | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Système de gestion en cascade RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe + réservoir * | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes + réservoir * | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 1 pompe * | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Module hydraulique 2 pompes * | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Non disponible sur version NN

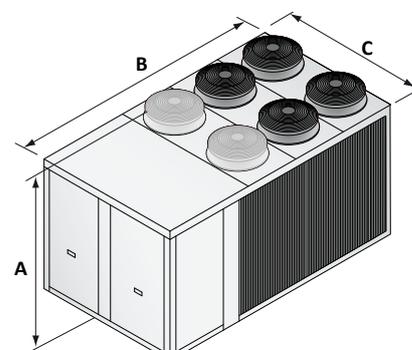
● Standard ○ Option - Non disponible



HA-HE/LS 1454 - 1654
1854 - 2154



SA-SE/LS 1454 - 1654
1854 - 2154



HA-HE/XL 1454 - 1654 - 1854 - 2154
HE/NN 1454 - 1654 - 1854 - 2154

| | | 752 | 852 | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1880 | 1880 | 1890 | 1890 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 5300 | 5300 | 5300 | 5300 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | SA-SE/LS | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2540 | 2580 | 2620 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1895 | 1895 | 1895 | 1895 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 4695 | 4695 | 4695 | 4695 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2580 | 2640 | 2720 | 2760 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/XL | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2540 | 2580 | 2620 |
| A (mm) | HE/NN | 1880 | 1880 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | HE/NN | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | HE/NN | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HE/NN | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2750 | 2800 | 2840 | 2890 |





Copyright © Enex Technologies

All rights reserved in all Countries.

The technical data and information expressed in this publication are owned by Enex Technologies and have general information. With a view to continuous improvement, Enex Technologies has the right to make at any time, without any obligation or commitment, all the modifications deemed necessary for the improvement of the product, for this reason even substantial changes can be made to the documentation without notice. The example images of the products and components inside the units are illustrative and therefore any brands of the components functional to the construction of the units may differ from any brands represented in this document. This catalog has been prepared with the utmost care and attention to the contents displayed, nevertheless Enex Technologies cannot assume any responsibility deriving from the use, direct or indirect, of the information contained therein.



 **enex technologies**
cooling and heating naturally

www.enextechnologies.com • info@enextechnologies.com