

Groupes d'eau glacée à vis refroidis par eau à commande inverter



EWWH~VZ A

- Plage de puissance nominale : 329 ~ 1540 kW
- Meilleures performances à pleine charge et charges partielles
- Flexibilité complète avec 3 versions d'efficacité
- Option silencieuse conçue pour une large gamme d'applications et un encombrement au sol réduit

Performances conformes à la norme EN14511-1 (2013)



www.eurovent-certification.com



Fonctionnalités et avantages

Faible coûts d'exploitation flexibilité et fiabilité élevées. Le refroidisseur EWWH~VZ A est le résultat d'une conception soignée, visant à optimiser son efficacité énergétique et avec l'objectif clair de réduire les coûts d'exploitation. Le refroidisseur est équipée d'un compresseur monovis de conception Daikin commandé par inverter. Les échangeurs de chaleur sont de type noyé pour un transfert de chaleur optimisé.

La gamme EWWH~VZ A est disponible en 3 versions d'efficacité :

- EWWH~VZ A SS "SILVER" : EER moyen 5,09 (maximum 5,35) et SEER moyen 8,66 (maximum 9,03)
- EWWH~VZ A XS "GOLD" : EER moyen 5,31 (maximum 5,53) et SEER moyen 8,71 (maximum 9,15)
- EWWH~VZ A PS "PLATINUM" : EER moyen 5,48 (maximum 5,71) et SEER moyen 8,82 (maximum 9,29)

Ces trois niveaux d'efficacité peuvent être combinés avec de nombreuses options permettant d'obtenir plusieurs configurations différentes.

Rendement de classe supérieure. La série EWWH~VZ A est conçue pour atteindre un rendement de classe supérieure, à pleine charge comme à charge partielle.

Compacité. La série EWWH~VZ A présente le plus faible encombrement possible, ce qui en fait la solution idéale pour les embrasures de portes les plus étroites. Le produit est donc parfait pour les projets de remplacement.

Flexibilité d'application. La série EWWH~VZ A peut satisfaire une grande variété d'applications qui ne se limitent pas au rafraîchissement de confort traditionnel, mais aussi aux centres de données, aux systèmes eau-saumure, au stockage de glace et aux pompes à chaleur haute température (maximum 75 °C).

Fiabilité exceptionnelle. La série EWWH~VZ A dispose d'un ou de deux circuits de réfrigérant indépendants pour garantir une redondance maximale et une maintenance simplifiée. Les unités sont équipées d'un compresseur robuste et avancé avec des rotors satellite fabriqués dans un matériau composite de pointe à haute résistance. Les unités sont testées en usine avant l'expédition pour un fonctionnement sans problème sur site.

Réglage progressif de la puissance. La puissance frigorifique est contrôlée au moyen d'un inverter qui entraîne le moteur du compresseur. Les unités bénéficient d'un contrôle variable en continu de la puissance, depuis la puissance maximale à 100 % de la charge jusqu'à la puissance minimale, qui varie selon le modèle de l'unité. Aucun système de déchargement mécanique n'est utilisé. Cette méthode avancée de contrôle de la puissance permet à l'unité de s'adapter parfaitement à la charge de refroidissement (ou de chauffage) et, par conséquent, d'assurer un contrôle extrêmement précis de la température de l'eau.

Rapport de volume variable. Les compresseurs bénéficient de la technologie VVR (Rapport de volume variable). Ce système novateur permet au compresseur d'adapter la pression de refoulement du réfrigérant aux conditions de fonctionnement spécifiques. Ainsi, il est possible d'éviter les pertes d'énergie dues à des phénomènes de sous-compression ou de surcompression typiques des compresseurs traditionnels (rapport volumique fixe). La réduction des pertes d'énergie à l'intérieur du compresseur permet d'augmenter le rendement de l'unité.

Solution écologique. Le refroidisseur Daikin EWWH~VZ est la meilleure réponse à directive sur l'éco-conception et aux réglementations sur les gaz fluorés avec les niveaux d'efficacité les plus élevés du marché et désormais avec aussi un réfrigérant extrêmement vert.

Logique de commande supérieure. La série EWWH~VZ A bénéficie du contrôleur MicroTech 4 qui assure une interface de commande conviviale. La logique de commande assure les meilleures performances en termes d'efficacité et de fonctionnement continu. Interface facile avec les protocoles de communication LonWorks, Bacnet, TCP/IP ou Modbus.

Fonctionnement silencieux. La réduction de la vitesse de rotation du compresseur permet d'obtenir des niveaux sonores très faibles à charge partielle. L'option avec insonorisation de l'armoire du compresseur permet de réduire ultérieurement le niveau sonore.

Pas de courant de démarrage. Aucun pic de courant n'est constaté au démarrage grâce aux moteurs des compresseurs commandés par inverter. Le courant de démarrage est toujours inférieur au courant à pleine charge (FLA).

Facteur de puissance de déplacement toujours > 0,95. Grâce aux compresseurs à inverter, la série EWWH~VZ A fonctionne toujours avec un facteur de puissance de déplacement > 0,95 permettant d'éviter les inconvénients dus à la baisse du facteur de puissance et de diminuer les pertes électriques dans les câbles et les transformateurs.

FONCTIONNALITÉS ET AVANTAGES

Codes et certifications. La série EWWH~VZ A arbore le marquage CE, conformément aux directives européennes en vigueur en matière de fabrication et de sécurité. Les unités ont été conçues et fabriquées dans le respect des réglementations suivantes applicables :

- Equipements sous pression 2014/68/UE Directive relative aux machineries 2006/42/CE
- Basse tension 2014/35/UE
- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- Normes relatives à l'électricité et la sécurité EN60204-1/EN61439 1/EN61439-2
- Normes de qualité et fabrication UNI EN ISO 9001:2008
- Système de gestion de l'environnement UNI EN ISO 14001:2004
- Système de gestion de la santé et de la sécurité BS OHSAS 18001:2007

Autres informations liées à la Réglementation sur les gaz fluorés (UE) N° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 sur les gaz fluorocarbonés à effet de serre abrogeant la réglementation (CE) N° 842/2006.

Unit model (SILVER)	Refrigerant type	Refrigerant GWP	No. of circuits	Refrigerant charge circuit 1 (kg)	Refrigerant charge circuit 1 (TCO2Eq)	Refrigerant charge circuit 2 (kg)	Refrigerant charge circuit 2 (TCO2Eq)
EWWH445VZSSA1	R1234ze	7	1	125	0.875	-	-
EWWH515VZSSA1	R1234ze	7	1	124	0.868	-	-
EWWH550VZSSA1	R1234ze	7	1	125	0.875	-	-
EWWH660VZSSA1	R1234ze	7	1	145	1.015	-	-
EWWH770VZSSA1	R1234ze	7	1	190	1.33	-	-
EWWH860VZSSA2	R1234ze	7	2	105	0.735	105	0.735
EWWH940VZSSA2	R1234ze	7	2	115	0.805	115	0.805
EWWHC10VZSSA2	R1234ze	7	2	130	0.91	130	0.91
EWWHC12VZSSA2	R1234ze	7	2	110	0.77	110	0.77
EWWHC13VZSSA2	R1234ze	7	2	140	0.98	140	0.98
EWWHC14VZSSA2	R1234ze	7	2	160	1.12	160	1.12
EWWHC15VZSSA2	R1234ze	7	2	175	1.225	175	1.225

Unit model (GOLD)	Refrigerant type	Refrigerant GWP	No. of circuits	Refrigerant charge circuit 1 (kg)	Refrigerant charge circuit 1 (TCO2Eq)	Refrigerant charge circuit 2 (kg)	Refrigerant charge circuit 2 (TCO2Eq)
EWWH335VZXSA1	R1234ze	7	1	124	0.868	-	-
EWWH365VZXSA1	R1234ze	7	1	110	0.77	-	-
EWWH450VZXSA1	R1234ze	7	1	125	0.875	-	-
EWWH525VZXSA1	R1234ze	7	1	140	0.98	-	-
EWWH580VZXSA1	R1234ze	7	1	130	0.91	-	-
EWWH670VZXSA1	R1234ze	7	1	200	1.4	-	-
EWWH800VZXSA1	R1234ze	7	1	305	2.135	-	-
EWWH875VZXSA2	R1234ze	7	2	125	0.875	125	0.875
EWWH950VZXSA2	R1234ze	7	2	130	0.91	130	0.91
EWWHC11VZXSA2	R1234ze	7	2	135	0.945	135	0.945
EWWHC12VZXSA2	R1234ze	7	2	145	1.015	145	1.015
EWWHC13VZXSA2	R1234ze	7	2	152.5	1.068	152.5	1.068
EWWHC14VZXSA2	R1234ze	7	2	160	1.12	160	1.12
EWWHC15VZXSA2	R1234ze	7	2	185	1.295	185	1.295

FUNCTIONNALITÉS ET AVANTAGES

Unit model (PLATINUM)	Refrigerant type	Refrigerant GWP	No. of circuits	Refrigerant charge circuit 1 (kg)	Refrigerant charge circuit 1 (TCO2Eq)	Refrigerant charge circuit 2 (kg)	Refrigerant charge circuit 2 (TCO2Eq)
EWWH370VZPSA1	R1234ze	7	1	120	0.84	-	-
EWWH530VZPSA1	R1234ze	7	1	195	1.365	-	-
EWWH680VZPSA1	R1234ze	7	1	185	1.295	-	-
EWWH880VZPSA2	R1234ze	7	2	152.5	1.068	152.5	1.068
EWWHC12VZPSA2	R1234ze	7	2	144	1.008	144	1.008
EWWHC13VZPSA2	R1234ze	7	2	175	1.225	175	1.225

Remarque : L'équipement contient des gaz à effet de serre fluorés. La charge réelle de réfrigérant dépend de la construction finale de l'unité, les détails figurent sur la plaque signalétique de l'unité.

Caractéristiques générales

La gamme de produits est composée de modèles à compresseur unique de 350 kW à 800 kW. De 900 kW à 1500 kW, les modèles sont équipés de deux compresseurs sur deux circuits frigorifiques indépendants. Dans ce cas, tous les composants principaux sont doublés dans chaque circuit pour le maximum de redondance*.

Single compressor unit

350 kW – 800 kW



Dual compressor unit

900 kW – 1500 kW



*Les unités à deux compresseurs sont équipées d'une seule sonde de température à la sortie des condenseurs. L'installation de la sonde sur la conduite commune relève de la responsabilité de l'installateur.

Structure. Blanc ivoire (code Munsell 5Y7.5/1, \pm RAL7044). Le châssis est doté d'un crochet fermé qui permet de soulever l'unité à l'aide de cordes pour une manutention aisée. Le poids est réparti uniformément le long des profils du châssis afin de faciliter l'installation de l'unité.

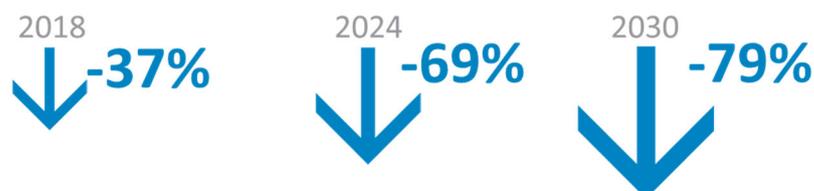
Compresseur monovis commandé par inverter. La série EWWH~VZ A est équipée des derniers compresseurs monovis de conception Daikin. Cette technologie permet d'obtenir des charges très équilibrées, ce qui réduit les contraintes mécaniques sur les principaux composants. La durée de vie et la fiabilité sont ainsi améliorées et, en même temps, les vibrations et les émissions sonores réduites. Le haut rendement volumétrique des compresseurs monovis Daikin en fait la solution idéale pour les applications à vitesse variable. Grâce à la technologie à commande inverter, les compresseurs à vis EWWH~VZ A adaptent la puissance frigorifique de l'unité à la charge réelle requise. La vitesse de rotation du compresseur est ajustée en continu (régulation continue) permettant un excellent contrôle de la température de l'eau et une modulation efficace de la puissance.

Les compresseurs bénéficient de la technologie VVR (Rapport de volume variable). Ce système novateur permet au compresseur d'adapter la pression de refoulement du réfrigérant aux conditions de fonctionnement spécifiques. Ainsi, il est possible d'éviter les pertes d'énergie dues à des phénomènes de sous-compression ou de surcompression typiques des compresseurs traditionnels (rapport volumique fixe). La réduction des pertes d'énergie à l'intérieur du compresseur permet d'augmenter le rendement de l'unité.

Le séparateur d'huile est intégré dans la calandre du condenseur.

Réfrigérant à faible potentiel de réchauffement global La dernière révision des réglementations sur les gaz fluorés, entrées en vigueur en 2015, a mis en place un programme de réduction progressive des réfrigérants traditionnels HFC. En 2018, une première étape significative de réduction sera introduite (37 %) et en 2030, la réduction (calculée en tonnes équivalent de CO₂) devra atteindre près de 80 %.

HFC's phase down objectives*:



(*) Baseline value (100%) is the annual average of total quantity of CO₂ equivalents placed on EU Market from 2009 to 2012

Le réfrigérant hydrofluorocarboné (HFC) le plus prisé pour les applications de refroidisseurs à vis est le R-134a, le premier réfrigérant fluorocarboné n'appauvrissant pas la couche d'ozone à être commercialisé. Il s'agit d'un réfrigérant mono-composant, donc sans écart de température.

Le réfrigérant R-1234ze est la meilleure alternative à faible potentiel de de réchauffement global pour les refroidisseurs à vis. Il appartient à la famille des fluides HFO (hydrofluoroléfinés) : comme les hydrofluorocarbures traditionnels (HFC), ils sont composés d'hydrogène, de fluor et de carbone.

La seule différence est qu'ils sont insaturés et contiennent une double liaison carbone-carbone, caractérisée par un PDO (potentiel de destruction de l'ozone) nul et un très faible PRG (potentiel de réchauffement global <11), donc un faible ESET (effet de serre équivalent total).

Comparaison des propriétés thermo-physiques du R-134a et du R-1234ze

Nom du réfrigérant	R-134a	R-1234ze
PDO	0	0
PRG	1300 ¹ /1430 ²	<1 ¹ /6 ²
Toxicité	Classe A ³ (non toxique)	Classe A ³ (non toxique)
Groupe de sécurité (ANSI/ASHRAE 34-2007)	A1 ³	A2L ³
Température d'ébullition normale	-26.4	-19.3
Température critique	101,1	109,4

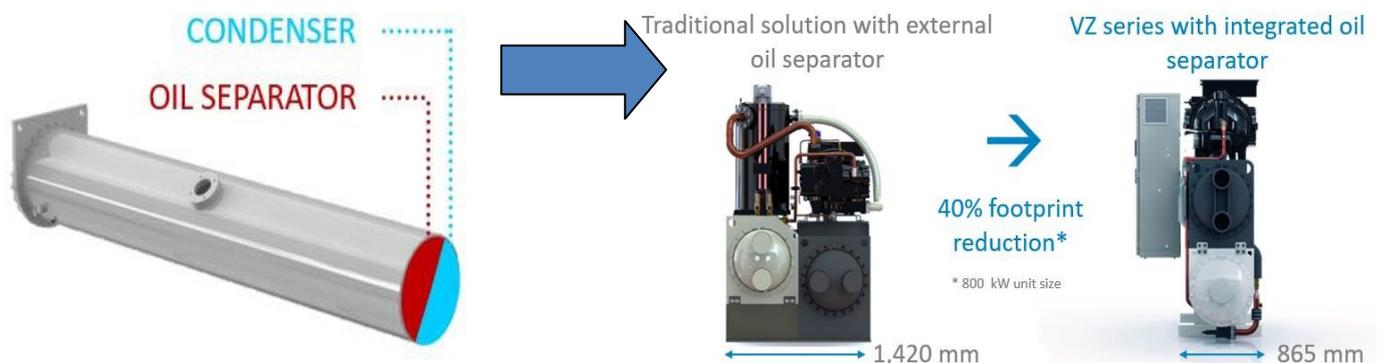
¹Cinquième rapport d'évaluation du GIEC 2014 (RE5). ²Quatrième rapport d'évaluation du GIEC (RE4 - référence de la réglementation (UE) n° 517/2014 sur les gaz fluorés). ³Source : ISO 817:2014 : Désignation et classification de sécurité des réfrigérants.

Le R-1234ze est classé dans la classe d'inflammabilité A2L de l'ASHRAE. Pour les exigences d'installation, reportez-vous au manuel de l'IOM.

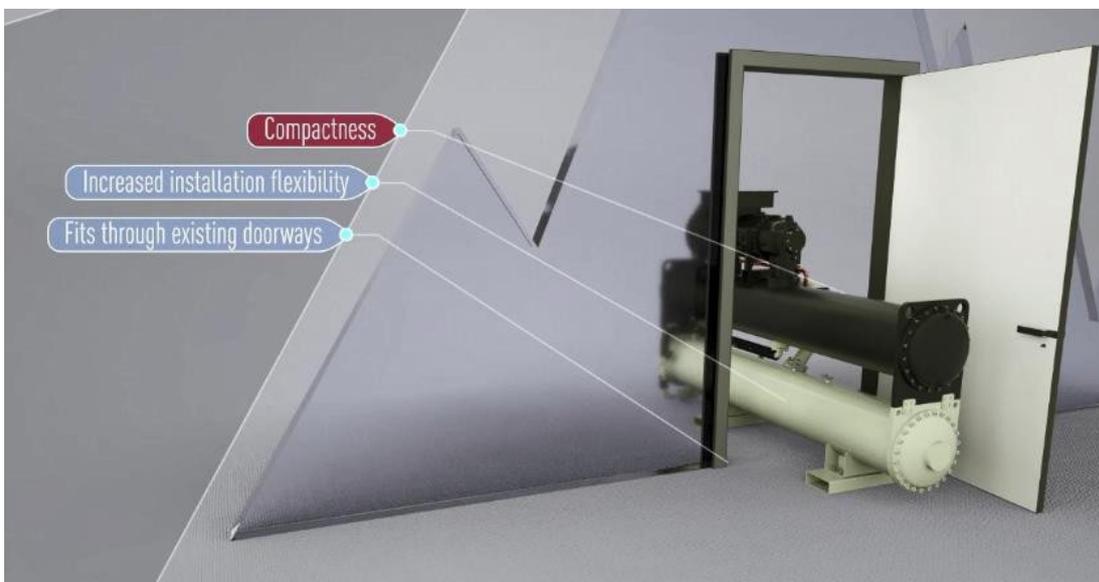
Évaporateur. Échangeur de chaleur tubulaire à calandre noyée haut rendement. Les tuyaux de l'évaporateur ont été choisis pour obtenir le meilleur transfert de chaleur possible. L'ébullition nucléée optimisée est garantie par des cavités spécialement conçues à la surface externe des tuyaux. La surface interne des tubes est de type hélicoïdal. Le coefficient de transfert thermique extrêmement élevé permet de réduire la différence de température entre l'eau réfrigérée et le fluide frigorigène, ce qui se traduit par un meilleur rendement global de l'unité. L'évaporateur est conforme à la norme européenne 2014/68/EU (Équipements sous pression). Le côté eau est conçu pour une pression de service maximale de 10 bar et est doté de dispositifs d'évent et de vidange. Les raccords d'eau sont en standard du type Victaulic, les raccordements à bride sont disponibles en option. L'évaporateur standard est un évaporateur à deux passages d'eau. Les applications non standard peuvent nécessiter un nombre différent de passages d'eau (contactez l'usine pour des informations ultérieures). En standard, une isolation thermique (épaisseur 20 mm) est installée sur la surface extérieure de l'évaporateur.

Condenseur. Échangeur de chaleur tubulaire à calandre à haut rendement. Les tubes du condenseur ont été choisis pour l'obtention d'un meilleur transfert de chaleur possible. La condensation est optimisée grâce à la surface externe des tubes à ailettes. La surface interne des tubes est de type hélicoïdal. Le coefficient de transfert thermique extrêmement élevé permet de réduire la différence de température entre l'eau du condenseur et le fluide frigorigène, ce qui se traduit par un meilleur rendement global de l'unité.

Le condenseur est conforme à la norme européenne 2014/68/EU (Équipements sous pression). Le côté eau est conçu pour une pression de service maximale de 10 bar et est doté de dispositifs d'évent et de vidange. Les raccords d'eau sont en standard du type Victaulic, les raccordements à bride sont disponibles en option. En standard, le condenseur de l'unité est à passage d'eau simple avec conception à contre-courant pour optimiser le transfert de chaleur entre l'eau et le réfrigérant. À l'intérieur de la calandre du condenseur, une section spécifique est dédiée à la séparation de l'huile, ce qui permet un très faible transfert d'huile et des chutes de pression de réfrigérant extrêmement réduites.



Grâce à la nouvelle technologie de condenseur, la série VZ bénéficie d'un encombrement au sol réduit de 40 % par rapport à notre génération précédente de groupes d'eau glacée refroidis par eau. La largeur des unités jusqu'à 800 kW peut être réduite à moins de 900 mm (en sélectionnant opt.167, tableau électrique démontable) permettant l'installation dans les embrasures de portes les plus étroites. Cette compacité représente un grand avantage, en particulier dans les projets de remplacement.



Vanne de détente électronique. L'unité est équipée de la dernière technologie de détendeur électronique pour garantir un contrôle précis du débit-masse du réfrigérant. Les systèmes d'aujourd'hui exigeant une meilleure efficacité énergétique, un contrôle plus précis des températures et une plage de fonctionnement plus large, il est recommandé d'utiliser une vanne de détente électronique. La vanne de détente électronique intègre des fonctionnalités uniques : temps d'ouverture et de fermeture courts, résolution élevée, l'élimination de l'électrovanne supplémentaire grâce à la fonction d'arrêt complet, modulation continue du débit-masse réduisant les contraintes dans le circuit de réfrigérant.

Circuit de réfrigérant. Chaque unité compte un ou deux circuits de réfrigérant indépendants qui incluent chacun les composants suivants :

- Compresseur monovis à commande Inverter
- Charge de réfrigérant
- Circuit de réfrigérant indépendant à l'intérieur de l'évaporateur
- Condenseur refroidi par eau
- Vanne de détente électronique
- Vanne d'isolement de conduite de liquide
- Voyant avec indicateur d'humidité
- Pressostat de haute pression
- Transducteur haute pression
- Transducteur basse pression
- Transducteur de pression d'huile
- Capteur de température d'aspiration

Tableau électrique. Les sections d'alimentation et de commande sont situées dans le tableau électrique principal de classe IP54. Les portes du panneau principal, à asservissement de l'interrupteur principal (standard) assurent un fonctionnement sûr lorsque les portes sont ouvertes. La partie alimentation comprend les dispositifs de protection du compresseur et les démarreurs de compresseur (type à inverter).

Contrôleur MicroTech 4 Le système de commande MicroTech 4 se compose d'un contrôleur à microprocesseur et d'un certain nombre de modules d'extension, qui varient selon la taille et la configuration de l'unité. Le système fournit les fonctions de surveillance et de contrôle nécessaires pour un fonctionnement efficace et sans problème du refroidisseur. Un afficheur installé à l'extérieur de la porte du panneau de commande permet de consulter facilement l'état de fonctionnement du refroidisseur, notamment la température de l'eau et la pression et la température du réfrigérant.

Un logiciel avancé et intuitif sélectionne la combinaison la plus écoénergétique de charge de compresseur et position de la vanne de détente électroniques afin de maintenir des conditions de fonctionnement stables et d'optimiser l'efficacité énergétique et la fiabilité du refroidisseur.

Outre les fonctionnalités courantes d'exploitation, le contrôleur MicroTech 4 prend des mesures correctives quand le groupe d'eau glacée fonctionne hors des conditions d'exploitation recommandées.

Le contrôleur d'unité est capable de protéger les composants critiques de l'unité grâce aux signaux reçus par les différents capteurs de l'unité (tels que les capteurs de température du moteur, les capteurs de pression/température du réfrigérant et de l'huile, les pressostats, etc.).

Les principales fonctions de commande sont (pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de commande de l'unité) :

- Gestion optimisée de la régulation continue de la puissance des compresseurs par la commande Inverter.
- Affichage de la température de l'eau en entrée/sortie de l'évaporateur.

- Affichage des températures de l'eau en entrée/sortie du condenseur.
- Affichage des températures de condensation/d'évaporation du réfrigérant et des pressions.
- Réglage de l'eau en sortie de l'évaporateur (mode refroidissement) ou de l'eau du condenseur (mode chauffage).
- Affichage des heures de fonctionnement et du nombre de démarrages du compresseur.
- Redémarrage en cas de panne de courant (automatique ou manuel en fonction du type de panne).
- Charge progressive (gestion optimisée de la charge du compresseur au démarrage).
- Réinitialisation du point de consigne.
- Fonctionnement en mode Maître/Esclave (pour un maximum de 4 groupes refroidisseurs connectés).

Signalisation des alarmes (pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de commande de l'unité) :

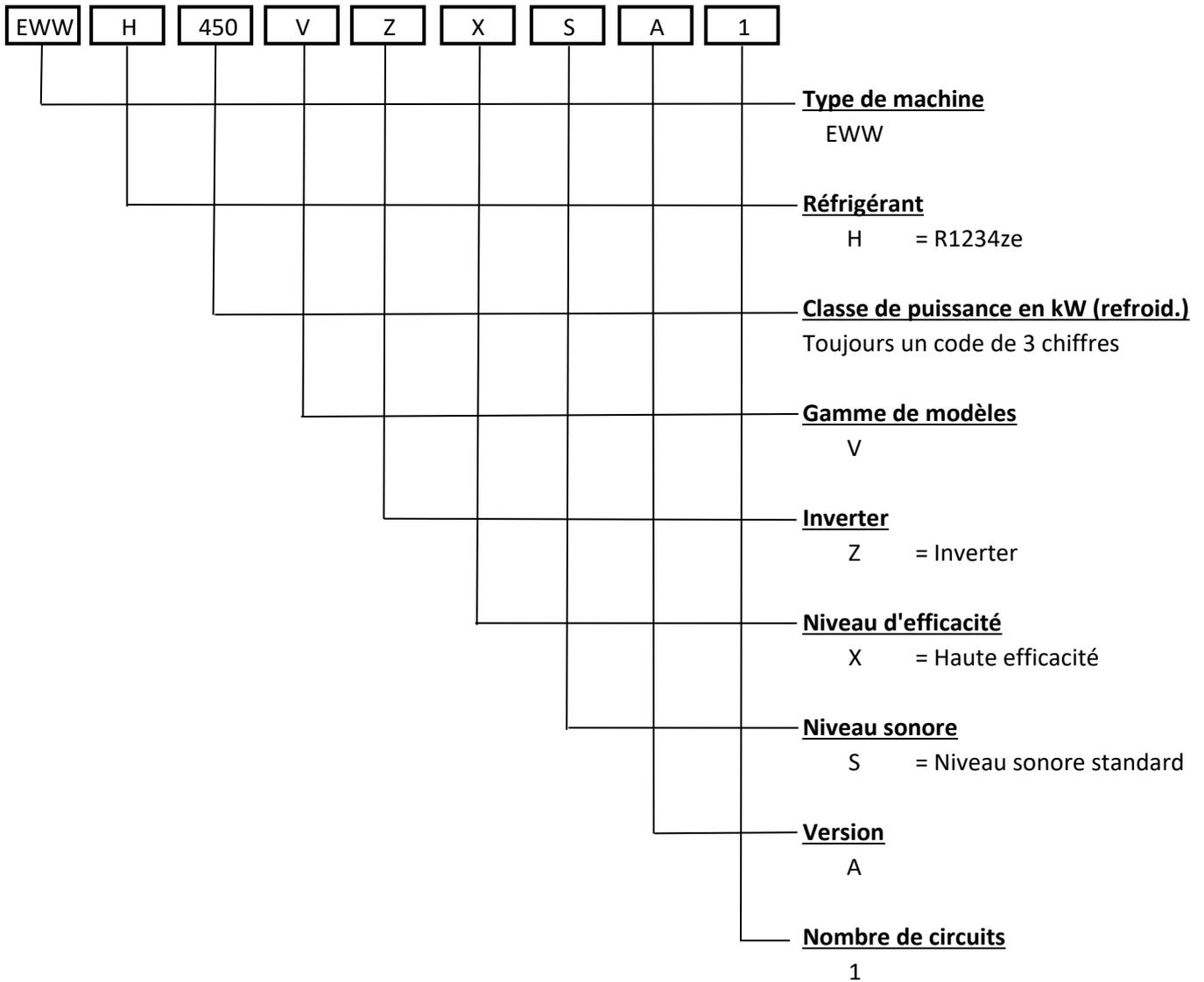
- Perte de phase.
- Perte de débit d'eau de l'évaporateur.
- Protection contre le gel de l'eau d'évaporateur.
- Alarme externe.
- Pression faible du réfrigérant de l'évaporateur.
- Haute pression de réfrigérant (transducteur).
- Pressostat de haute pression de réfrigérant.
- Ratio de basse pression.
- Haute température de refoulement du réfrigérant.
- Différence de pression d'huile élevée.
- Température élevée du moteur.

Journalisation des alarmes : en cas d'alarme, le type d'alarme, la date, l'heure et les paramètres de fonctionnement de l'unité principale sont enregistrés et stockés dans la mémoire du contrôleur. Les 25 dernières alarmes survenues sont mémorisées.

Type de régulation : Régulation de type PID (Proportionnelle Intégrale et Dérivée) en fonction de la consigne de température de sortie d'eau de l'évaporateur (mode refroidissement) ou de la consigne de température de sortie d'eau du condenseur (mode chauffage).

Connexion au système de gestion du bâtiment (BMS) : Le contrôleur MicroTech 4 est capable de communiquer avec les systèmes BMS basés sur les protocoles les plus courants tels que : Modbus, LonWorks, BacNet IP et MS/TP (classe 4), Ethernet TCP/IP. Les cartes de communication (en option) doivent être sélectionnées en fonction du protocole de communication requis.

Nomenclature



Options standard (fournies avec l'unité de base)

Double point de consigne (option 10 – STANDARD). Possibilité de préréglager deux points de consigne différents pour la température de l'eau glacée (mode refroidissement) ou deux points de consigne différents pour la température de l'eau chaude (mode chauffage).

Relais de surcharge thermique de compresseur (option 11 – STANDARD). Fonctionnalité intégrée à l'Inverter du compresseur - *Incompatibilité de l'option : 95*

Témoin de phase (option 13 – STANDARD). Fonctionnalité intégrée à l'inverter du compresseur. Protège l'unité en cas de perte ou d'inversion de phase.

Démarrateur de compresseur à inverter (option 14 – STANDARD). Dispositif électronique utilisé comme démarreur et pour la commande de puissance du compresseur.

Commande de sur-/sous-tension (option 15 – STANDARD). Fonctionnalité intégrée à l'inverter du compresseur. Dispositif électronique qui surveille et affiche la tension d'entrée et arrête l'unité en cas de perte de phase, séquence de phase incorrecte ou de tension supérieure ou inférieure aux valeurs minimales et maximales autorisées.

Kit Victaulic d'évaporateur (option 20 - STANDARD). Joints Victaulic et contre-bridges de tuyaux - *Incompatibilité de l'option : 104.*

Pression de conception de l'eau de l'évaporateur 10 bar (option 27 – STANDARD).

Isolation de l'évaporateur de 20 mm (option 29 – STANDARD). Isolation thermique de la calandre de l'évaporateur - *Incompatibilité de l'option : 08-174.*

Kit Victaulic de condenseur (option 36 - STANDARD). Joints Victaulic et contre-bridges de tuyaux - *Incompatibilité de l'option : 26-50.*

Pression de conception de l'eau du condenseur 10 bar (option 47a – STANDARD).

Condenseur à passage unique (option 51 - STANDARD). Conception côté eau à passage unique. Reportez-vous au schéma dimensionnel de l'unité pour plus de détails sur les entrées/sorties d'eau. Les raccords d'eau ne peuvent pas être inversés.

Détendeur électronique : (option 60 – STANDARD).

Compteur horaire (option 68 – STANDARD). Fonctionnalité standard du contrôleur.

Contacteur de panne générale (option 69 – STANDARD). Fonctionnalité standard du contrôleur.

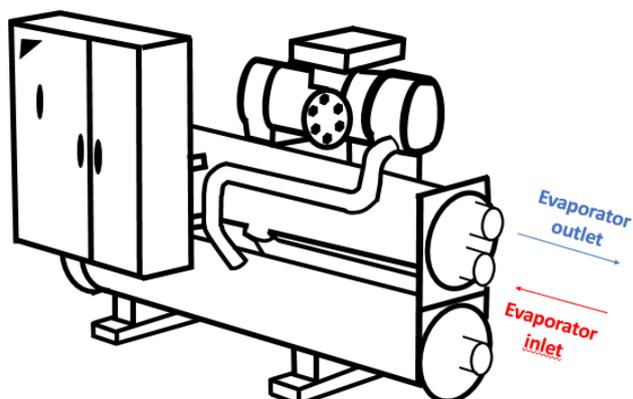
Réinitialisation du point de consigne, limite de demande et alarme provenant d'un dispositif externe (option 90 – STANDARD). Fonctionnalité standard du contrôleur. Réinitialisation du point de consigne : possibilité de réinitialiser le point de consigne de température de l'eau à l'aide d'un signal 4-20 mA. Limite de demande : possibilité de limiter la puissance de l'unité au moyen d'un signal 4-20 mA. Alarme provenant d'un dispositif extérieur : capacité du contrôleur de l'unité à recevoir un signal d'alarme externe. L'utilisateur peut décider si ce signal d'alarme arrête ou non le contrôleur de l'unité. Pour plus d'informations, voir le manuel du contrôleur de l'unité.

Double clapet de surpression avec dérivateur (opt.91 – STANDARD).

Portes à asservissement de l'interrupteur principal (option 97 – STANDARD). Les portes du tableau électrique à asservissement de l'interrupteur principal assurent une utilisation en toute sécurité.

Évaporateur à deux passages (option 103a – STANDARD).

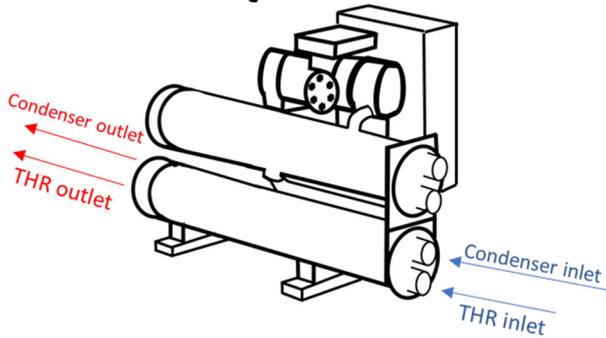
Conception côté eau à deux passages. Reportez-vous au schéma dimensionnel de l'unité pour plus de détails sur les ENTRÉES/SORTIES d'eau - *Incompatibilité de l'option : 103-103b.*



Maître/Esclave (option 128 – STANDARD). Fonctionnalité de contrôleur standard permettant de connecter jusqu'à 4 unités (de la même série) et de fournir des fonctionnalités de séquençage de base telles que : l'équilibrage des heures de fonctionnement des unités et des compresseurs. Une sonde supplémentaire (PT1000 ou NTC10K, non fournie par l'usine) doit être installée sur le collecteur d'eau commun et connectée à l'unité principale.

Options sur demande

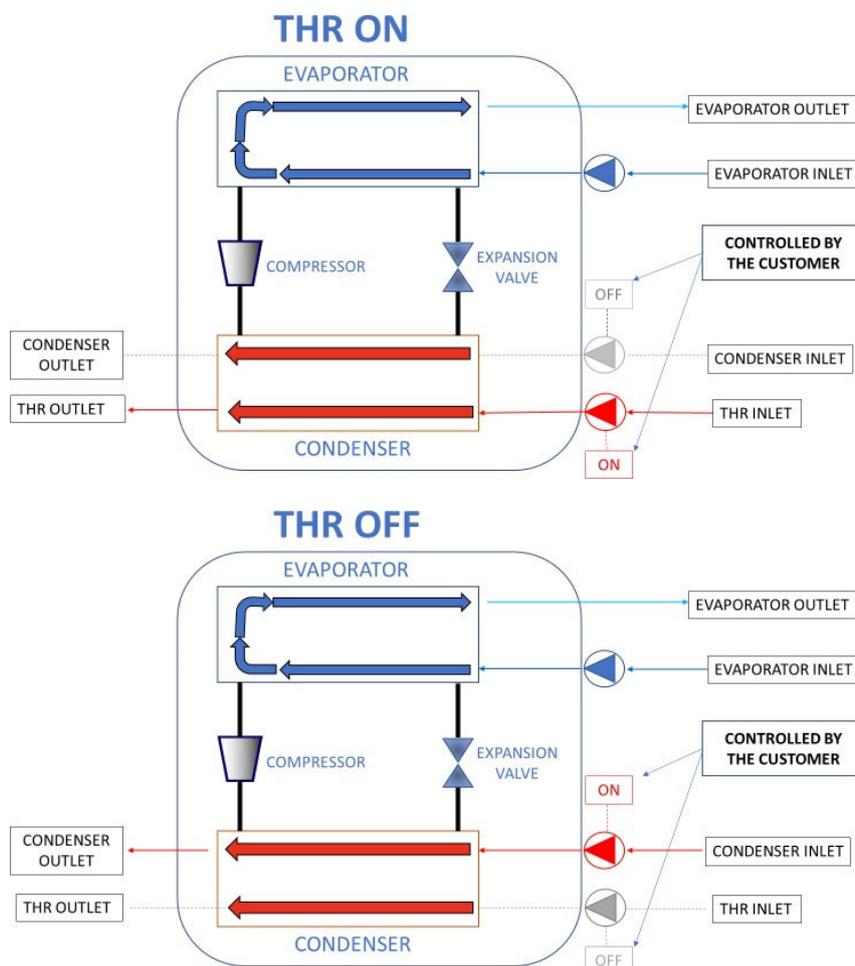
OPTIONS MÉCANIQUES



Récupération totale d'énergie (option 01 - SUR DEMANDE). L'unité est équipée d'un double faisceau tubulaire dans le condenseur (un pour l'eau de refroidissement et un pour l'eau de récupération de chaleur). Les collecteurs de l'échangeur de chaleur sont munis de 2 raccords pour l'entrée/la sortie de l'eau de récupération de chaleur et de 2 raccords séparés pour l'eau de condensation. Une sonde de température supplémentaire (non fournie en usine) doit être installée à l'entrée de l'échangeur de récupération totale d'énergie (côté client). L'option de récupération totale d'énergie est disponible uniquement sur la version GOLD - *Incompatibilité de l'option : 07a- 33-111-149-150.*

Le fonctionnement de la récupération totale d'énergie doit être gérée sur site. Lorsqu'une récupération de chaleur est nécessaire, le contrôleur du client doit mettre en marche toutes les pompes de récupération de chaleur et arrêter les pompes de condensation.

Notez que la récupération de chaleur n'est disponible que lorsque la charge frigorifique est requise et que la puissance disponible dépend de la demande frigorifique.



Versión Pompe à chaleur – comprenant le mode Pursuit (option 07a – SUR DEMANDE). Réversibilité côté eau. Possibilité de suivre deux points de consigne différents (mode refroidissement ou mode chauffage). Pendant le "fonctionnement en mode refroidissement", le microprocesseur de l'unité suit le point de consigne de la température de l'eau sortant de l'évaporateur. Lorsque la machine passe en "mode chauffage", le microprocesseur de l'unité suit le point de consigne de la température de l'eau sortant du condenseur. Le fonctionnement en mode refroidissement ou chauffage peut être sélectionné au moyen d'un interrupteur dédié installé sur le tableau électrique de l'unité. Si la carte de communication est sélectionnée, le fonctionnement en mode refroidissement ou chauffage peut être géré par le BMS. La version pompe à chaleur en option comprend une isolation du condenseur de 20 mm (option 33).

Dans le cas où le mode Pursuit est activé via Microtech 4, le contrôleur de l'unité suivra les deux points de consigne (refroidissement et chauffage). Lorsque le premier point de consigne est atteint, froid ou chaud, l'appareil maintient cette consigne. Dans les applications idéales les charges de refroidissement et de chauffage sont équilibrées. Le fonctionnement en mode Pursuit n'est pas recommandé en cas de charges déséquilibrées (par ex. 80 % de la charge de refroidissement nominale et 20 % de la charge de chauffage nominale) - *Incompatibilité de l'option : 33-111.*

Version saumure (option 08 – SUR DEMANDE). Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité avec des températures d'eau en-dessous de +4°C.

L'unité sera équipée d'une double isolation thermique sur l'évaporateur (40 mm d'épaisseur). La version saumure inclut une option d'isolation thermique du compresseur (option 146). Reportez-vous à la plage de fonctionnement de l'unité pour plus d'informations sur les températures d'eau minimum admises en sortie de l'évaporateur. - *Incompatibilité de l'option : 146-174-29.*

Version faible saumure (option 174 – SUR DEMANDE). Nécessaire en cas de fonctionnement de l'unité avec de l'eau glacée inférieure à -6 °C contenant de l'éthylène glycol et 0 °C avec du propylène glycol. L'option comprend une sélection de tubes dédiés pour permettre un fonctionnement à basse température. L'unité sera équipée d'une double isolation thermique sur l'évaporateur (40 mm d'épaisseur) et d'une isolation thermique du compresseur (opt.146). Reportez-vous à la plage de fonctionnement de l'unité pour plus d'informations sur les températures d'eau minimum admises en sortie de l'évaporateur. Pour sélectionner une unité avec l'option 174, reportez-vous au site Web (logiciel CSS). Une unité sélectionnée avec l'option 174 doit être commandée avec cette option. Les unités dotées de l'option 174 ne peuvent pas être mises à niveau sur le site - *Incompatibilité de l'option : 146-08-29.*

Kit Double bride pour condenseur (option 26 – SUR DEMANDE). Adaptateur Victaulic-bride (expédié en vrac et comprenant les contre-bridages, les joints d'étanchéité et les boulons) - *Incompatibilité de l'option : 36.*

Isolation du condenseur de 20 mm (option 33 – SUR DEMANDE). Isolation thermique de la calandre du condenseur (comprise avec l'option 07a – Version pompe à chaleur avec l'option 111 – Kit Haute température). *Incompatibilité de l'option : 07a-111.*

Tubes de condenseur Cu-Ni 90-10 (option 50 – SUR DEMANDE). Tubes de condenseur en Cu-Ni 90-10 et tôles de revêtement des tubes en Cu-Ni 90-10. Revêtement époxy céramique des collecteurs d'eau et d'anodes sacrificielles. Le cupronickel est très résistant à la corrosion dans l'eau de mer ; pour cette raison, il est utilisé pour la tuyauterie dans les systèmes d'eau de mer. Les performances de l'unité peuvent différer des performances standard. Contactez l'usine pour plus de détails. Si l'option 50 est sélectionnée, l'option Kit doubles brides de condenseur (option 26) est obligatoire - *Incompatibilité de l'option : 36.*

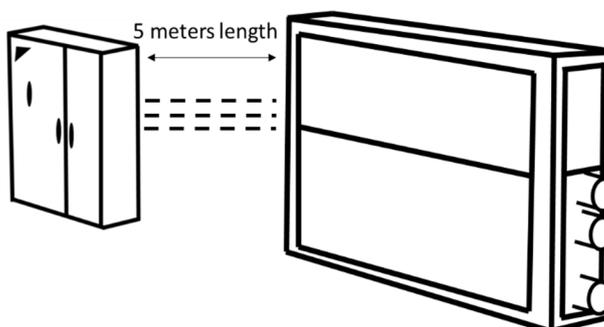
Vanne d'arrêt de la conduite de refoulement (option 61 – SUR DEMANDE). Installée sur la conduite de refoulement du compresseur pour faciliter les opérations de maintenance.

Vanne d'arrêt de la conduite d'aspiration (option 62 – SUR DEMANDE). Installée sur la conduite d'aspiration du compresseur pour faciliter les opérations de maintenance.

Manomètres côté haute pression (option 63 – SUR DEMANDE).

Manomètres côté basse pression (option 64 – SUR DEMANDE).

Système insonorisé - Intégral (option 76-a – SUR DEMANDE). Armoire insonorisée haute performance en acier galvanisé enrobé montée tout autour de l'unité. Le profilé (en aluminium naturel) conçu pour une installation intérieure permet à l'appareil de fonctionner sans panneau de fond/châssis. Des panneaux en laine minérale sont installés pour réduire le niveau sonore de l'unité (~12 dB(A)). Le tableau électrique est installé à l'extérieur de l'armoire insonorisée pour assurer une ventilation adéquate. L'armoire insonorisée sera livrée démontée (en vrac) avec les instructions de montage. Le montage de l'armoire et les découpes à proximité de la partie arrière du tableau électrique et en correspondance des raccordements d'eau des échangeurs de chaleur doivent être effectués sur site (responsabilité du client).



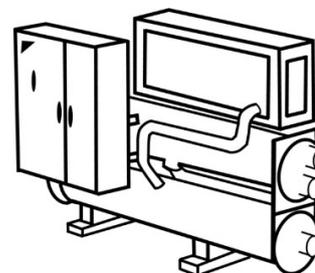
L'usine a fourni le tableau électrique démonté et expédié en vrac. Le tableau électrique doit être installé sur site en tenant compte des spécifications suivantes :

- Le tableau à distance doit être visible de l'unité ;
- Le tableau à distance doit être positionné de manière à être soulevé du sol, afin de garantir une ventilation adéquate ;
- L'assemblage du tableau à distance doit être effectué sur place et relève de la responsabilité du client.

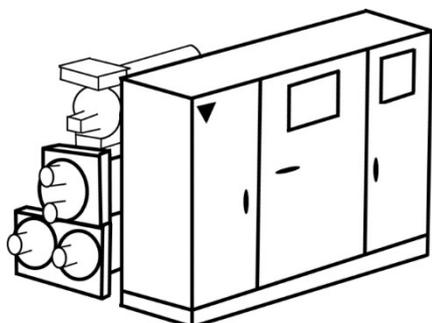
Système d'insonorisation du compresseur (option 76-b – SUR DEMANDE). L'armoire insonorisée haute performance est installée autour du compresseur pour réduire les niveaux sonores de l'unité (~3dB(A)).

Système d'insonorisation du compresseur et de l'évaporateur (option 76-b – SUR DEMANDE). Enceinte acoustique du compresseur (identique à celle de l'option actuelle 76-b) plus isolation acoustique de l'évaporateur et de la conduite d'aspiration, pour une réduction du niveau sonore de ~5 dB(A).

Kit de double bride pour évaporateur (option 104 – SUR DEMANDE). Adaptateur Victaulic-bride (expédié en vrac avec les contre-bridages, les joints d'étanchéité et les boulons).



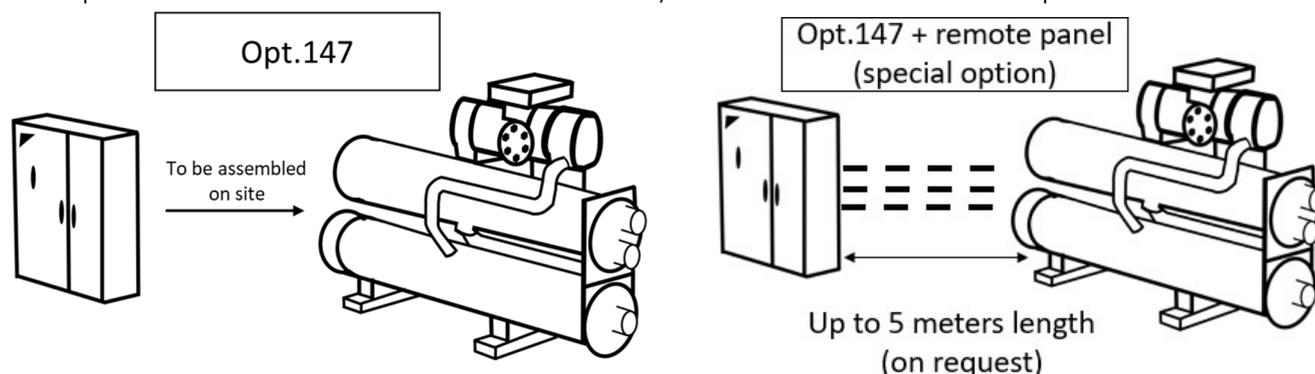
Détection de fuite de réfrigérant (option 121 – SUR DEMANDE). Dispositif électronique (livré en vrac) pour la détection automatique des fuites de réfrigérant. Le dispositif de détection des fuites doit être installé dans la salle des machines à l'endroit le plus approprié (voir le manuel d'installation du dispositif de détection des fuites). Lorsqu'une fuite supérieure à une concentration prédéfinie de réfrigérant (2 000 ppm) est détectée, un signal est envoyé au contrôleur de l'unité (une alarme spécifique est visualisée sur l'écran du microprocesseur de l'unité). L'usine ne fournit pas les câbles de branchement entre le dispositif de détection de fuites et le contrôleur de l'unité.



Kit Haute température (option 111 – SUR DEMANDE). Nécessaire si la température de l'eau en sortie du condenseur est supérieure à environ 48 °C (note : cette limite peut varier en fonction de la température de l'eau de l'évaporateur et de la version/taille spécifique de l'unité. Reportez-vous à la page de fonctionnement et au logiciel de sélection du refroidisseur pour plus d'informations). Des composants spécialement sélectionnés sont utilisés afin de permettre à l'appareil de fonctionner dans de telles conditions. Les dimensions et le poids de l'unité peuvent varier par rapport à la version standard. Pour connaître la plus grande taille de tableau électrique disponible en installation autonome (au sol), reportez-vous au schéma dimensionnel validé de l'unité. L'option Kit Haute température inclut une isolation de 20 mm du condenseur (option 33) et la version pompe de chaleur (option 07a). Une unité sélectionnée avec l'option 111 doit être commandée avec cette option. Les unités dotées de l'option 111 ne peuvent pas être mises à niveau sur le site - Incompatibilité de l'option : 07a-33-149-150.

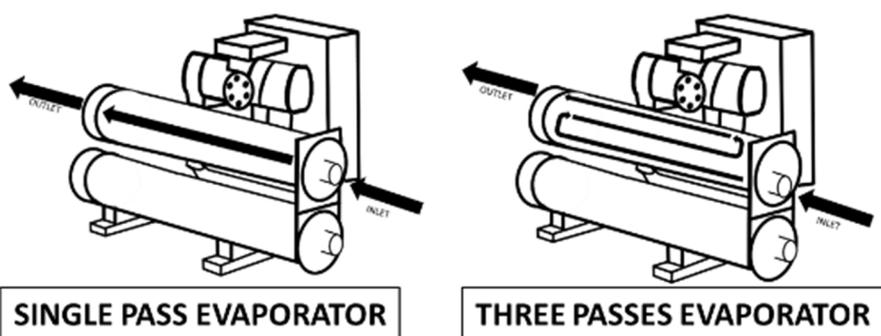
Isolation thermique du condenseur (option 146 – SUR DEMANDE). Isolation thermique de 20 mm du côté aspiration du compresseur. (Inclus avec l'option 08 – Version saumure) - *Incompatibilité de l'option : 08-174.*

Tableau électrique démontable (option 147 – SUR DEMANDE). Le tableau électrique est démonté de l'unité et expédié séparément, pour réduire les dimensions de l'unité lors de la livraison et de l'installation. Le montage du tableau électrique est à la charge du client. Si un panneau de commande à distance est nécessaire (longueur de câble supplémentaire max. 5 m), contactez l'usine. L'unité doit être visible de la position du panneau électrique. Le tableau électrique à distance doit être installé en le soulevant du sol, afin d'assurer une ventilation adéquate.



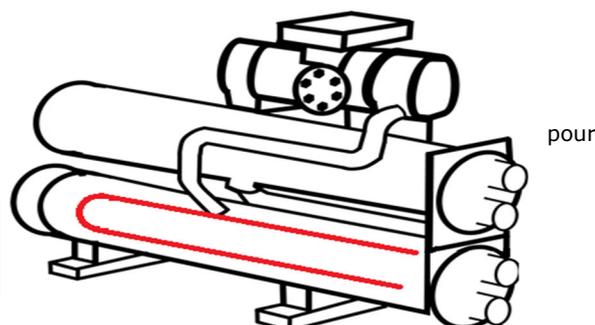
Évaporateur à 3 passages (option 103b – SUR DEMANDE). Évaporateur à trois passages côté eau. Peut être nécessaire lorsque la différence de température de l'eau au niveau de l'évaporateur est supérieure à 8°C. Les performances de l'unité peuvent différer des performances standard. Reportez-vous au site WEB, logiciel CSS pour plus de détails. Incompatibilité de l'option 103, 103a.

Évaporateur à un passage (option 103 – SUR DEMANDE). Évaporateur à un passage côté eau. Peut être nécessaire lorsque la différence de température de l'eau au niveau de l'évaporateur est inférieure à 4 °C. Les performances de l'unité peuvent différer des performances standard. Reportez-vous au site WEB, logiciel CSS pour plus de détails. Incompatibilité de l'option 103b, 103a.



Condenseur à deux passages (option 52 – SUR DEMANDE). Conception côté eau à deux passages pour le condenseur, pour permettre le raccordement d'eau du même côté et faire fonctionner l'unité avec un ΔT de l'eau de condenseur plus élevé (contactez l'usine pour plus de détails). Les raccords d'eau ne peuvent pas être inversés.

CONDENSEUR DEUX PASSAGES



OPTIONS ÉLECTRIQUES

Compteur d'énergie – y compris la limite de courant (option 16a – SUR DEMANDE). Dispositif électronique installé à l'intérieur du tableau électrique de l'unité. Mesure et affichage de la tension et du courant de chaque phase de la ligne d'alimentation, de la puissance active et réactive, de la consommation d'énergie active et réactive. Un module RS485 intégré assure la communication Modbus avec un BMS externe. Il intègre une fonction de limitation du courant.

Régulateur de débit de l'évaporateur (option 58 – SUR DEMANDE). Commutateur de débit à palette livré démonté. Reportez-vous au manuel d'installation pour toutes informations supplémentaires.

Régulateur de débit du condenseur (option 59 – SUR DEMANDE). Commutateur de débit à palette livré démonté. Reportez-vous au manuel d'installation pour toutes informations supplémentaires.

Disjoncteurs du compresseur (option 95 – SUR DEMANDE). Dispositif de protection comprenant une protection contre les surcharges et les surintensités de courant. Si cette option est sélectionnée, les fusibles du compresseur sont supprimés - *Incompatibilité de l'option : 11.*

Relais de défaut à la masse (option 102 – SUR DEMANDE). L'unité s'arrête en cas de détection d'un défaut à la masse.

Redémarrage rapide (option 110 – SUR DEMANDE). Solution idéale pour les applications critiques qui ne peuvent pas se permettre une perte de refroidissement ou de chauffage. En cas de panne de courant, l'unité redémarre en 15 secondes à peine après le rétablissement du courant. L'unité atteindra sa pleine charge en 160 secondes et 180 secondes respectivement pour les modèles à compresseur unique et à double compresseur. Pour plus d'informations sur cette option, voir le manuel de contrôle de l'unité.

Commutateur de transfert automatique – option autonome (option 149 – SUR DEMANDE). Tableau indépendant séparé de l'unité permettant de connecter deux lignes d'alimentation séparées (par ex. ligne d'alimentation principale et ligne secondaire du générateur de secours). En cas de défaillance de la ligne d'alimentation principale, le commutateur de transfert automatique bascule automatiquement sur la ligne secondaire si du courant est détecté. - *Incompatibilité de l'option : 111.*

Inverter EN61800-3 de classe C2 (option 150 – SUR DEMANDE). Filtres RFI supplémentaires sur la ligne d'alimentation de l'unité. Réduit les interférences électromagnétiques. Augmente le niveau d'immunité de l'Inverter en fonction de l'environnement résidentiel et permet sa conformité avec le niveau d'émissions requis dans la classe C2. *Incompatibilité de l'option : 111.*

Modem Daikin sur site avec antenne (code d'option 155). Dès que la connexion LAN à l'unité n'est pas disponible, il est possible de connecter l'unité à Daikin sur site via un modem 3G M2M dédié disponible sur commande en usine. Une fois commandé, le modem est installé sur l'unité, avant de quitter l'usine.

OPTIONS D'INSTALLATION

Coussins de caoutchouc (option 152 – SUR DEMANDE). Supports en caoutchouc à installer sous le châssis de l'unité pendant l'installation.

AUTRES OPTIONS

Kit Conteneur (option 71 – SUR DEMANDE). Cette option consiste à placer des poutres métalliques spéciales sur les quatre côtés de l'unité, pour l'expédition de l'unité (à éliminer avant l'installation sur le site). L'utilisation d'un chariot élévateur n'est pas permis dans ce cas. *Incompatibilité de l'option : 112.*

Kit de transport (option 112 – SUR DEMANDE). Cette option consiste à placer des poutres métalliques spéciales pour l'expédition de l'unité (à éliminer avant l'installation sur le site). Il s'agit d'une option STANDARD pour l'unité EWWH-VZ à circuit unique. L'utilisation d'un chariot élévateur n'est pas permis dans ce cas. *Incompatibilité de l'option : 71.*

Version marine (option 167 – sur demande).

Dans les applications marines, les refroidisseurs peuvent être exposés à des conditions de fonctionnement spécifiques (selon l'installation), telles que :

- Les conditions de tangage et de roulis peuvent affecter le fonctionnement des circuits de réfrigérant et d'huile ;
- Vibrations, avec impact sur les parties mécaniques de l'unité ;
- Eau de mer (côté condenseur).

La version Marine est composée d'un ensemble de solutions pour répondre à tout besoin spécifique (en standard, inclus dans l'opt. 167) :

- *Condenseur spécial à courant transversal spécialement conçu pour fonctionner dans des conditions de tangage et de roulis ;*
- *Carter d'huile pour assurer un retour correct de l'huile, lors du fonctionnement avec tangage et roulis ;*
- *Accéléromètre activant une commande EEXV dédiée spécialement conçue pour les applications marines ;*
- *Disjoncteur dédié pour améliorer la protection électrique des circuits auxiliaires ;*
- *Témoin de fonctionnement et signal de sorties numériques ;*
- *Chemins de câbles en acier inoxydable, spécifiques pour les environnements corrosifs.*

Pour sélectionner l'unité avec l'opt. 167, contactez l'usine.

En plus de ce qui précède, d'autres personnalisations sont possibles, telles que :

- Condenseur Cu-Ni (Option 50 dans la liste tarifaire) – pour éviter des dommages sur le condenseur dus à l'exposition à l'eau de mer. Les performances de l'unité seront différentes de celles de la version VZ standard. Pour sélectionner l'unité avec l'opt. 50, reportez-vous au site Web (logiciel CSS) ;
- Câbles sans halogène et isolation ;
- Alimentation 690 V/60 Hz ;
- Alimentation 440 V/60 Hz ;
- Système informatique pour l'inverter ;
- Charge d'azote dans les échangeurs de chaleur avant l'expédition, afin de préserver la fiabilité de l'unité pendant une longue période de stockage ;
- Certification marine pour les échangeurs de chaleur (DNVGL, Lloyd's, RINA, Bureau Veritas, etc.) ;
- Boîte d'eau de mer (évaporateur-opt.25 ; condenseur-opt.41). Cette option consiste en une boîte cylindrique installée sur l'une des deux collecteurs de réservoirs (le client peut choisir l'un des deux collecteurs en fonction de la disposition du site d'installation). L'option est disponible avec raccordement Victaulic ou à brides.

Contactez l'usine pour une analyse de faisabilité et des devis.



EWWH~VZ-SS

MODÈLE		EWWH445V ZSSA1	EWWH515V ZSSA1	EWWH550V ZSSA1	EWWH660V ZSSA1	EWWH770V ZSSA1	EWWH860V ZSSA2
PERFORMANCES DE REFROIDISSEMENT							
Puissance - Refroidissement	kW	443	512	548	657	768	865
Commande de puissance - Type		Variation de puiss. continue					
Commande de puissance - Puissance minimale	%	20	20	20	20	20	10
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement	kW	82,8	98,1	106	123	149	172
EER		5,35	5,22	5,15	5,34	5,14	5,02
ESEER		7,98	7,83	7,90	8,03	7,99	7,93
SEPR		10,58	10,41	10,32	9,80	9,50	9,83
IPLV		9,25	9,25	9,24	9,48	9,32	8,94
EFFICACITÉ SAISONNIÈRE EXCEPTIONNELLE ****							
SEER (12/7 °C)		8,61	8,66	8,62	8,91	8,83	8,16
ηs cool(12/7°C)	%	336,4	338,4	336,8	348,4	345,2	318,4
DIMENSIONS							
Hauteur	mm	2123	2123	2123	2292	2487	2296
Largeur	mm	1178	1179	1179	1233	1303	1484
Longueur	mm	3722	3750	3750	3690	3822	4792
POIDS							
Poids de l'unité	kg	2892	2928	2941	3451	4237	5570
Poids en fonctionnement	kg	2977	3033	3053	3611	4488	5980
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR							
Type *		Tube et calandre noyée, 1 pass.					
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	88	88	96	134	156	230
Température de l'eau en entrée	°C	12	12	12	12	12	12
Température de l'eau de sortie	°C	7	7	7	7	7	7
Débit d'eau	l/s	21,2	24,5	26,2	31,5	36,8	41,4
Chute de la pression d'eau	kPa	46,0	61,0	52,0	59,0	64,0	39,0
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR							
Type *		Tube et calandre, 1 pass.	Tube et calandre 1 pass.	Tube et calandre 1 pass.	Tube et calandre 1 pass.	Tube et calandre 1 pass.	Tube et calandre 1 pass.
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	81	102	102	126	217	180
Température de l'eau en entrée	°C	30	30	30	30	30	30
Température de l'eau de sortie	°C	35	35	35	35	35	35
Débit d'eau	l/s	25,5	29,6	31,8	38,1	44,8	50,3
Chute de la pression d'eau	kPa	19,0	17,0	20,0	19,0	17,0	25,0
COMPRESSEUR							
Charge d'huile	l	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	80,0
Quantité	N°	1	1	1	1	1	2
NIVEAU SONORE**							
Niveau sonore - Refroidissement	dB(A)	101	105	105	105	107	106
Niveau de pression sonore @1m de distance - Refroidissement	dB(A)	82	86	86	86	88	87
CIRCUIT RÉFRIGÉRANT							
Type de réfrigérant		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Charge de réfrigérant	kg	125	124	125	145	190	210
Nbre de circuits	N°	1	1	1	1	1	2
RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES							
Entrée/sortie d'eau de l'évaporateur	mm	139,7	139,7	139,7	168,3	219,1	219,1
Entrée/Sortie d'eau du condenseur	mm	168,3	168,3	168,3	219,1	219,1	168,3/168,3

Toutes les performances (puissance frigorifique, puissance absorbée unitaire et EER) sont basées sur les conditions suivantes : évaporateur 12,0/7,0 °C ; condenseur 30,0/35,0 °C, unité à pleine charge ; fluide de fonctionnement : Eau ; facteur d'encrassement = 0. Tube et calandre, 1 pass. : Calandre et tube à passage unique ; CC : cellules fermées ; (**) Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. La puissance minimale indiquée se réfère à l'unité fonctionnant aux conditions standard Eurovent. Les dimensions et les poids ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Avant de concevoir l'installation, consultez les schémas officiels disponibles en usine sur demande. Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. (***) La valeur se réfère uniquement aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur. (****) Conforme à la norme EN14825:2013, confort basse température, climat tempéré. Valeurs SEER et ηs conformes à la réglementation en vigueur en matière d'écoconception : (EU) No 2016/2281.

EWWH~VZ-SS

MODÈLE		EWWH940V ZSSA2	EWWHC10V ZSSA2	EWWHC12V ZSSA2	EWWHC13V ZSSA2	EWWHC14V ZSSA2	EWWHC15V ZSSA2
PERFORMANCES DE REFROIDISSEMENT							
Puissance - Refroidissement	kW	941	1,012	1,142	1,271	1,396	1,525
Commande de puissance - Type		Variation de puiss. continue					
Commande de puissance - Puissance minimale	%	10	10	10	10	10	10
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement	kW	188	205	234	253	282	302
EER		5,00	4,93	4,87	5,01	4,95	5,04
ESEER		7,95	8,12	8,00	8,46	8,00	8,48
SEPR		9,93	9,95	9,50	9,70	9,27	9,44
IPLV		9,08	9,13	9,14	9,30	9,13	9,34
EFFICACITÉ SAISONNIÈRE EXCEPTIONNELLE ****							
SEER (12/7 °C)		8,38	8,69	8,48	8,7	8,84	9,03
ηs cool(12/7°C)	%	327,2	339,6	331,2	340	345,6	353,2
DIMENSIONS							
Hauteur	mm	2296	2296	2296	2350	2338	2498
Largeur	mm	1487	1487	1484	1580	1627	1753
Longueur	mm	4792	4792	4792	4508	4508	4750
POIDS							
Poids de l'unité	kg	5790	5820	6220	6890	7260	8260
Poids en fonctionnement	kg	6220	6290	6690	7480	7830	9070
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR							
Type *		Tube et calandre noyée, 1 pass.					
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	230	270	270	320	320	380
Température de l'eau en entrée	°C	12	12	12	12	12	12
Température de l'eau de sortie	°C	7	7	7	7	7	7
Débit d'eau	l/s	45,0	48,4	54,6	60,8	66,8	72,9
Chute de la pression d'eau	kPa	46,0	39,0	50,0	44,0	53,0	45,0
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR							
Type *		Tube et calandre 1 pass. Eau	Tube et calandre, pass. Eau				
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	200	200	200	270	250	430
Température de l'eau en entrée	°C	30	30	30	30	30	30
Température de l'eau de sortie	°C	35	35	35	35	35	35
Débit d'eau	l/s	54,8	59,0	66,8	74,0	81,4	88,7
Chute de la pression d'eau	kPa	22,0	25,0	38,0	25,0	32,0	18,0
COMPRESSEUR							
Charge d'huile	l	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Quantité	N°	2	2	2	2	2	2
NIVEAU SONORE**							
Niveau sonore - Refroidissement	dB(A)	106	107	107	108	108	110
Niveau de pression sonore @1m de distance - Refroidissement	dB(A)	87	88	88	89	89	90
CIRCUIT RÉFRIGÉRANT							
Type de réfrigérant		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Charge de réfrigérant	kg	230	260	220	280	320	350
Nbre de circuits	N°	2	2	2	2	2	2
RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES							
Entrée/sortie d'eau de l'évaporateur	mm	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1
Entrée/Sortie d'eau du condenseur	mm	168,3/168,3	168,3/168,3	168,3/168,3	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1

Toutes les performances (puissance frigorifique, puissance absorbée unitaire et EER) sont basées sur les conditions suivantes : évaporateur 12,0/7,0 °C ; condenseur 30,0/35,0 °C, unité à pleine charge ; fluide de fonctionnement : Eau ; facteur d'encrassement = 0. Tube et calandre, 1 pass. : Calandre et tube à passage unique ; CC : cellules fermées ; (**) Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. La puissance minimale indiquée se réfère à l'unité fonctionnant aux conditions standard Eurovent. Les dimensions et les poids ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Avant de concevoir l'installation, consultez les schémas officiels disponibles en usine sur demande. Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. (***) La valeur se réfère uniquement aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur. (****) Conforme à la norme EN14825:2013, confort basse température, climat tempéré. Valeurs SEER et ηs conformes à la réglementation en vigueur en matière d'écoconception : (EU) No 2016/2281.

EWWH~VZ-XS

MODÈLE		EWWH335V ZXSA1	EWWH365V ZXSA1	EWWH450V ZXSA1	EWWH525V ZXSA1	EWWH580V ZXSA1	EWWH670V ZXSA1
PERFORMANCES DE REFROIDISSEMENT							
Puissance - Refroidissement	kW	329	365	448	521	579	665
Commande de puissance - Type		Variation de puiss. continue					
Commande de puissance - Puissance minimale	%	20	20	20	20	20	20
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement	kW	60,5	66,6	81,0	96,0	109	121
EER		5,44	5,48	5,53	5,42	5,29	5,49
ESEER		7,14	7,56	8,32	8,32	8,34	8,46
SEPR		9,85	10,11	10,99	10,94	10,71	10,12
IPLV		8,51	8,79	9,46	9,51	9,47	9,63
EFFICACITÉ SAISONNIÈRE EXCEPTIONNELLE ****							
SEER (12/7 °C)		7,6	7,88	8,79	8,88	8,78	9,1
η_s cool(12/7°C)	%	296	307,2	343,6	347,2	343,2	356
DIMENSIONS							
Hauteur	mm	2135	2135	2123	2235	2235	2487
Largeur	mm	1178	1178	1179	1189	1189	1303
Longueur	mm	3722	3722	3750	3690	3690	3822
POIDS							
Poids de l'unité	kg	2968	2911	3102	3470	3451	4257
Poids en fonctionnement	kg	3098	3006	3274	3648	3611	4518
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR							
Type *		Tube et calandre noyée, 1 pass.					
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	70	88	136	134	134	168
Température de l'eau en entrée	°C	12	12	12	12	12	12
Température de l'eau de sortie	°C	7	7	7	7	7	7
Débit d'eau	l/s	15,8	17,5	21,4	24,9	27,7	31,8
Chute de la pression d'eau	kPa	54,0	38,0	35,0	37,0	31,0	39,0
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR							
Type *		Tube et calandre 1 pass.					
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	81	92	126	145	126	217
Température de l'eau en entrée	°C	30	30	30	30	30	30
Température de l'eau de sortie	°C	35	35	35	35	35	35
Débit d'eau	l/s	18,9	20,9	25,7	30,0	33,5	38,4
Chute de la pression d'eau	kPa	19,0	16,0	13,0	12,0	15,0	13,0
COMPRESSEUR							
Charge d'huile	l	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Quantité	N°	1	1	1	1	1	1
NIVEAU SONORE**							
Niveau sonore - Refroidissement	dB(A)	97	99	101	105	105	105
Niveau de pression sonore @1m de distance - Refroidissement	dB(A)	78	80	82	86	86	86
CIRCUIT RÉFRIGÉRANT							
Type de réfrigérant		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Charge de réfrigérant	kg	124	110	125	140	130	200
Nbre de circuits	N°	1	1	1	1	1	1
RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES							
Entrée/sortie d'eau de l'évaporateur	mm	139,7	139,7	139,7	168,3	168,3	219,1
Entrée/Sortie d'eau du condenseur	mm	168,3	168,3	219,1	219,1	219,1	219,1

Toutes les performances (puissance frigorifique, puissance absorbée unitaire et EER) sont basées sur les conditions suivantes : évaporateur 12,0/7,0 °C ; condenseur 30,0/35,0 °C, unité à pleine charge ; fluide de fonctionnement : Eau ; facteur d'encrassement = 0. Tube et calandre, 1 pass. : Calandre et tube à passage unique ; CC : cellules fermées ; (**) Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. La puissance minimale indiquée se réfère à l'unité fonctionnant aux conditions standard Eurovent. Les dimensions et les poids ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Avant de concevoir l'installation, consultez les schémas officiels disponibles en usine sur demande. Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. (***) La valeur se réfère uniquement aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur. (****) Conforme à la norme EN14825:2013, confort basse température, climat tempéré. Valeurs SEER et η_s conformes à la réglementation en vigueur en matière d'écoconception : (EU) No 2016/2281.

EWWH~VZ-XS

MODÈLE	EWWH800V ZXSA1	EWWH875V ZXSA2	EWWH950V ZXSA2	EWWHC11V ZXSA2	EWWHC12V ZXSA2	EWWHC13V ZXSA2
PERFORMANCES DE REFROIDISSEMENT						
Puissance - Refroidissement kW	788	877	952	1,029	1,169	1,288
Commande de puissance - Type	Variation de puiss. continue					
Commande de puissance - Puissance minimale %	20	10	10	10	10	10
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement kW	146	167	184	198	224	248
EER	5,37	5,23	5,16	5,19	5,22	5,19
ESEER	8,55	8,26	8,26	8,50	8,54	8,81
SEPR	9,96	10,20	10,26	10,44	10,06	10,02
IPLV	9,65	9,19	9,27	9,46	9,37	9,52
EFFICACITÉ SAISONNIÈRE EXCEPTIONNELLE ****						
SEER (12/7 °C)	9,06	8,35	8,55	8,87	8,87	8,87
ηs cool(12/7°C)	354,4	326	334	346,8	346,8	346,8
DIMENSIONS						
Hauteur mm	2487	2296	2296	2301	2350	2500
Largeur mm	1303	1484	1639	1579	1580	1610
Longueur mm	3822	4792	4792	4508	4508	4750
POIDS						
Poids de l'unité kg	4552	5860	6240	6520	6920	7530
Poids en fonctionnement kg	4860	6370	6760	7130	7530	8300
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR						
Type *	Tube et calandre noyée, 1 pass.					
Fluide	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau l	199	270	270	320	320	380
Température de l'eau en entrée °C	12	12	12	12	12	12
Température de l'eau de sortie °C	7	7	7	7	7	7
Débit d'eau l/s	37,7	41,9	45,5	49,1	55,9	61,6
Chute de la pression d'eau kPa	36,0	29,0	34,0	28,0	37,0	32,0
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR						
Type *	Tube et calandre 1 pass.					
Fluide	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau l	241	240	250	290	290	390
Température de l'eau en entrée °C	30	30	30	30	30	30
Température de l'eau de sortie °C	35	35	35	35	35	35
Débit d'eau l/s	45,7	50,7	55,1	59,6	67,6	74,6
Chute de la pression d'eau kPa	16,0	16,0	16,0	13,0	19,0	16,0
COMPRESSEUR						
Charge d'huile l	40,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Quantité N°	1	2	2	2	2	2
NIVEAU SONORE**						
Niveau sonore - Refroidissement dB(A)	107	106	106	107	107	108
Niveau de pression sonore @1m de distance - dB(A) Refroidissement	88	87	87	88	88	89
CIRCUIT RÉFRIGÉRANT						
Type de réfrigérant	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Charge de réfrigérant kg	305	250	260	270	290	305
Nbre de circuits N°	1	2	2	2	2	2
RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES						
Entrée/sortie d'eau de l'évaporateur mm	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1	219,1
Entrée/Sortie d'eau du condenseur mm	219,1	168,3/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1

Toutes les performances (puissance frigorifique, puissance absorbée unitaire et EER) sont basées sur les conditions suivantes : évaporateur 12,0/7,0 °C ; condenseur 30,0/35,0 °C, unité à pleine charge ; fluide de fonctionnement : Eau ; facteur d'encrassement = 0. Tube et calandre, 1 pass. : Calandre et tube à passage unique ; CC : cellules fermées ; (**) Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. La puissance minimale indiquée se réfère à l'unité fonctionnant aux conditions standard Eurovent. Les dimensions et les poids ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Avant de concevoir l'installation, consultez les schémas officiels disponibles en usine sur demande. Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. (***) La valeur se réfère uniquement aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur. (****) Conforme à la norme EN14825:2013, confort basse température, climat tempéré. Valeurs SEER et ηs conformes à la réglementation en vigueur en matière d'écoconception : (EU) No 2016/2281.

EWWH~VZ-XS

MODÈLE	EWWHC14V ZXSA2	EWWHC15V ZXSA2
PERFORMANCES DE REFROIDISSEMENT		
Puissance - Refroidissement kW	1,422	1,540
Commande de puissance - Type	Variation de puiss. continue	Variation de puiss. continue
Commande de puissance - Puissance minimale %	10	10
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement kW	275	298
EER	5,16	5,16
ESEER	8,61	8,72
SEPR	9,62	9,62
IPLV	9,23	9,50
EFFICACITÉ SAISONNIÈRE EXCEPTIONNELLE ****		
SEER (12/7 °C)	9,15	9,12
η_s cool(12/7°C) %	358	356,8
DIMENSIONS		
Hauteur mm	2469	2493
Largeur mm	1704	1769
Longueur mm	4874	4874
POIDS		
Poids de l'unité kg	7790	8670
Poids en fonctionnement kg	8560	9630
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR		
Type *	Tube et calandre noyée, 1 pass.	Tube et calandre noyée, 1 pass.
Fluide	Eau	Eau
Facteur d'encrassement m ² °C /W	0	0
Volume d'eau l	480	480
Température de l'eau en entrée °C	12	12
Température de l'eau de sortie °C	7	7
Débit d'eau l/s	67,9	73,6
Chute de la pression d'eau kPa	28,0	33,0
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR		
Type *	Tube et calandre, 1 pass.	Tube et calandre, 1 pass.
Fluide	Eau	Eau
Facteur d'encrassement m ² °C /W	0	0
Volume d'eau l	290	480
Température de l'eau en entrée °C	30	30
Température de l'eau de sortie °C	35	35
Débit d'eau l/s	82,3	89,3
Chute de la pression d'eau kPa	23,0	16,0
COMPRESSEUR		
Charge d'huile l	80,0	80,0
Quantité N°	2	2
NIVEAU SONORE**		
Niveau sonore - Refroidissement dB(A)	109	110
Niveau de pression sonore @1m de distance - dB(A) Refroidissement	89	90
CIRCUIT RÉFRIGÉRANT		
Type de réfrigérant	R1234ze	R1234ze
Charge de réfrigérant kg	320	370
Nbre de circuits N°	2	2
RACCORDÉMENT DES TUYAUTERIES		
Entrée/sortie d'eau de l'évaporateur mm	273	273
Entrée/Sortie d'eau du condenseur mm	219,1/219,1	219,1/219,1

Toutes les performances (puissance frigorifique, puissance absorbée unitaire et EER) sont basées sur les conditions suivantes : évaporateur 12,0/7,0 °C ; condenseur 30,0/35,0 °C, unité à pleine charge ; fluide de fonctionnement : Eau ; facteur d'encrassement = 0. Tube et calandre, 1 pass. : Calandre et tube à passage unique ; CC : cellules fermées ; (**) Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. La puissance minimale indiquée se réfère à l'unité fonctionnant aux conditions standard Eurovent. Les dimensions et les poids ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Avant de concevoir l'installation, consultez les schémas officiels disponibles en usine sur demande. Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. (***) La valeur se réfère uniquement aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur. (****) Conforme à la norme EN14825:2013, confort basse température, climat tempéré. Valeurs SEER et η_s conformes à la réglementation en vigueur en matière d'écoconception : (EU) No 2016/2281.

EWWH~VZ-PS

MODÈLE		EWWH370V ZPSA1	EWWH530V ZPSA1	EWWH680V ZPSA1	EWWH880V ZPSA2	EWWHC12V ZPSA2	EWWHC13V ZPSA2
PERFORMANCES DE REFROIDISSEMENT							
Puissance - Refroidissement	kW	369	525	677	884	1,180	1,295
Commande de puissance - Type		Variation de puiss. continue					
Commande de puissance - Puissance minimale	%	20	20	20	10	10	10
Puissance absorbée de l'unité - Refroidissement	kW	64,7	94,9	119	165	220	246
EER		5,71	5,53	5,67	5,34	5,35	5,25
ESEER		7,90	8,64	8,83	8,54	8,85	9,00
SEPR		10,64	11,27	10,48	10,42	10,27	10,19
IPLV		9,13	9,68	9,96	9,37	9,56	9,61
EFFICACITÉ SAISONNIÈRE EXCEPTIONNELLE ****							
SEER (12/7 °C)		8,12	9,02	9,29	8,56	9,01	8,92
ηs cool(12/7°C)	%	316,8	352,8	363,6	334,4	352,4	348,8
DIMENSIONS							
Hauteur	mm	2108	2430	2487	2302	2500	2493
Largeur	mm	1179	1287	1303	1579	1610	1769
Longueur	mm	3750	3822	3822	4508	4750	4874
POIDS							
Poids de l'unité	kg	3247	4082	4346	6310	7530	8250
Poids en fonctionnement	kg	3375	4349	4660	6900	8300	9200
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - ÉVAPORATEUR							
Type *		Tube et calandre noyée, 1 pass.					
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	96	168	199	320	380	480
Température de l'eau en entrée	°C	12	12	12	12	12	12
Température de l'eau de sortie	°C	7	7	7	7	7	7
Débit d'eau	l/s	17,7	25,1	32,3	42,2	56,4	61,9
Chute de la pression d'eau	kPa	32,0	25,0	27,0	20,0	26,0	23,0
ÉCHANGEUR DE CHALEUR - CONDENSEUR							
Type *		Tube et calandre, 1 pass.					
Fluide		Eau	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Facteur d'encrassement	m ² °C /W	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau	l	126	217	241	270	390	470
Température de l'eau en entrée	°C	30	30	30	30	30	30
Température de l'eau de sortie	°C	35	35	35	35	35	35
Débit d'eau	l/s	21,1	30,1	38,9	50,9	68,0	74,9
Chute de la pression d'eau	kPa	9,00	9,00	12,0	13,0	12,0	16,0
COMPRESSEUR							
Charge d'huile	l	40,0	40,0	40,0	80,0	80,0	80,0
Quantité	N°	1	1	1	2	2	2
NIVEAU SONORE**							
Niveau sonore - Refroidissement	dB(A)	99	105	105	106	107	109
Niveau de pression sonore @1m de distance - dB(A) Refroidissement		80	86	86	87	88	89
CIRCUIT RÉFRIGÉRANT							
Type de réfrigérant		R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze	R1234ze
Charge de réfrigérant	kg	120	195	185	305	288	350
Nbre de circuits	N°	1	1	1	2	2	2
RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES							
Entrée/sortie d'eau de l'évaporateur	mm	139,7	219,1	219,1	219,1	219,1	273
Entrée/Sortie d'eau du condenseur	mm	219,1	219,1	219,1	219,1/219,1	219,1/219,1	219,1/219,1

Toutes les performances (puissance frigorifique, puissance absorbée unitaire et EER) sont basées sur les conditions suivantes : évaporateur 12,0/7,0 °C ; condenseur 30,0/35,0 °C, unité à pleine charge ; fluide de fonctionnement : Eau ; facteur d'encrassement = 0. Tube et calandre, 1 pass. : Coque et tube à passage unique ; (**) Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. La puissance minimale indiquée se réfère à l'unité fonctionnant aux conditions standard Eurovent. Les dimensions et les poids ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont pas contractuels. Avant de concevoir l'installation, consultez les schémas officiels disponibles en usine sur demande. Toutes les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. (***) La valeur se réfère uniquement aux pertes de charge dans l'évaporateur/condenseur. (****) Conforme à la norme EN14825:2013, confort basse température, climat tempéré. Valeurs SEER et ηs conformes à la réglementation en vigueur en matière d'écoconception : (EU) No 2016/2281.

EWWH~VZ-SS

MODÈLE		EWWH445V ZSSA1	EWWH515V ZSSA1	EWWH550V ZSSA1	EWWH660V ZSSA1	EWWH770V ZSSA1	EWWH860V ZSSA2
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50	50
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %			10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
UNITÉ							
Courant d'appel maximal	A	0	0	0	0	0	0
Courant de service nominal - Rafraîchissement	A	131	153	167	188	227	264
Courant de service maximal	A	183	217	235	268	324	366
Courant maximal pour la détermination du calibre des fils	A	201	239	259	295	356	402
COMPRESSEURS							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %			10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Courant de service maximal	A	225	249	278	304	366	427
Méthode de démarrage		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

MODÈLE		EWWH940V ZSSA2	EWWHC10V ZSSA2	EWWHC12V ZSSA2	EWWHC13V ZSSA2	EWWHC14V ZSSA2	EWWHC15V ZSSA2
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50	50
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %			10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
UNITÉ							
Courant d'appel maximal	A	0	0	0	0	0	0
Courant de service nominal - Rafraîchissement	A	287	312	353	385	426	458
Courant de service maximal	A	402	434	485	541	591	647
Courant maximal pour la détermination du calibre des fils	A	441	478	533	595	650	712
COMPRESSEURS							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %			10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Courant de service maximal	A	450	498	553	615	670	732
Méthode de démarrage		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

Tolérance de la tension autorisée ± 10 %. La variation de tension entre phases doit se situer à ± 3 %. En présence d'unités commandées par inverter, absence de courant d'appel au démarrage. Le courant nominal de fonctionnement en refroidissement se réfère aux conditions suivantes : évaporateur 12/7 °C ; condenseur 30/35 °C. Le courant de fonctionnement maximal est basé sur le courant maximal absorbé par le compresseur dans sa plage de fonctionnement. Le courant maximal pour la détermination du calibre de fils se base sur la tension minimale autorisée. Courant maximal pour la détermination du calibre des fils : compresseurs à pleine charge ampère x 1,1. Les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données de la plaque signalétique de l'unité.

EWWH~VZ-XS

MODÈLE		EWWH335V ZXSA1	EWWH365V ZXSA1	EWWH450V ZXSA1	EWWH525V ZXSA1	EWWH580V ZXSA1	EWWH670V ZXSA1
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50	50
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %		10 %	10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
UNITÉ							
Courant d'appel maximal	A	0	0	0	0	0	0
Courant de service nominal - Rafraîchissement	A	96	106	129	151	173	187
Courant de service maximal	A	134	149	183	217	247	268
Courant maximal pour la détermination du calibre des fils	A	147	163	201	239	271	295
COMPRESSEURS							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %		10 %	10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Courant de service maximal	A	164	178	225	249	280	304
Méthode de démarrage		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

MODÈLE		EWWH800V ZXSA1	EWWH875V ZXSA2	EWWH950V ZXSA2	EWWHC11V ZXSA2	EWWHC12V ZXSA2	EWWHC13V ZXSA2
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50	50
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %		10 %	10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
UNITÉ							
Courant d'appel maximal	A	0	0	0	0	0	0
Courant de service nominal - Rafraîchissement	A	226	259	284	304	341	379
Courant de service maximal	A	324	366	402	434	485	541
Courant maximal pour la détermination du calibre des fils	A	356	402	441	478	533	595
COMPRESSEURS							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-	-10 %	-	-10 %	-10 %	-
		10 %		10 %		10 %	10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Courant de service maximal	A	366	427	450	498	553	615
Méthode de démarrage		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

Fluide : Eau ;

Tolérance de la tension autorisée $\pm 10\%$. La variation de tension entre phases doit se situer à $\pm 3\%$. En présence d'unités commandées par inverter, absence de courant d'appel au démarrage. Le courant nominal de service en refroidissement se réfère aux conditions suivantes : évaporateur 12/7 °C ; condenseur 30/35 °C. Le courant de service maximal est basé sur le courant maximal absorbé par le compresseur dans sa plage de fonctionnement. Le courant maximal pour la détermination du calibre de fils se base sur la tension minimale autorisée. Courant maximal pour la détermination du calibre des fils : compresseurs à pleine charge ampère x 1,1. Les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données de la plaque signalétique de l'unité.

EWWH~VZ-XS

MODÈLE		EWWHC14V ZXSA2	EWWHC15 V ZXSA2
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE			
Phases	No.	3	3
Fréquence	Hz	50	50
Tension	V	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-10 %	-10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %
UNITÉ			
Courant d'appel maximal	A	0	0
Courant de service nominal - Rafraîchissement	A	421	454
Courant de service maximal	A	591	647
Courant maximal pour la détermination du calibre des fils	A	650	712
COMPRESSEURS			
Phases	No.	3	3
Tension	V	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-10 %	-10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %
Courant de service maximal	A	670	732
Méthode de démarrage		VFD	VFD

Fluide : Eau ;

Tolérance de la tension autorisée $\pm 10\%$. La variation de tension entre phases doit se situer à $\pm 3\%$. En présence d'unités commandées par inverter, absence de courant d'appel au démarrage. Le courant nominal de fonctionnement en refroidissement se réfère aux conditions suivantes : évaporateur 12/7 °C ; condenseur 30/35 °C. Le courant de fonctionnement maximal est basé sur le courant maximal absorbé par le compresseur dans sa plage de fonctionnement. Le courant maximal pour la détermination du calibre de fils se base sur la tension minimale autorisée. Courant maximal pour la détermination du calibre des fils : compresseurs à pleine charge ampère x 1,1. Les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données de la plaque signalétique de l'unité.

EWWH~VZ-PS

MODÈLE		EWWH370V ZPSA1	EWWH530V ZPSA1	EWWH680V ZPSA1	EWWH880V ZPSA2	EWWHC12V ZPSA2	EWWHC13V ZPSA2
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50	50
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-10 %	-10 %	-10 %	-10 %	-10 %	-10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
UNITÉ							
Courant d'appel maximal	A	0	0	0	0	0	0
Courant de service nominal - Rafraîchissement	A	104	150	185	257	338	378
Courant de service maximal	A	149	217	268	366	485	541
Courant maximal pour la détermination du calibre des fils	A	163	239	295	402	533	595
COMPRESSEURS							
Phases	No.	3	3	3	3	3	3
Tension	V	400	400	400	400	400	400
Tolérance de tension minimale	%	-10 %	-10 %	-10 %	-10 %	-10 %	-10 %
Tolérance de tension maximale	%	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Courant de service maximal	A	178	249	304	427	553	615
Méthode de démarrage		VFD	VFD	VFD	VFD	VFD	VFD

Fluide : Eau ;

Tolérance de la tension autorisée $\pm 10\%$. La variation de tension entre phases doit se situer à $\pm 3\%$. En présence d'unités commandées par inverter, absence de courant d'appel au démarrage. Le courant nominal de fonctionnement en refroidissement se réfère aux conditions suivantes : évaporateur 12/7 °C ; condenseur 30/35 °C. Le courant de fonctionnement maximal est basé sur le courant maximal absorbé par le compresseur dans sa plage de fonctionnement. Le courant maximal pour la détermination du calibre de fils se base sur la tension minimale autorisée. Courant maximal pour la détermination du calibre des fils : compresseurs à pleine charge ampère x 1,1. Les données se réfèrent à l'unité standard sans options. Toutes les données sont sujettes à modification sans préavis. Consultez les données de la plaque signalétique de l'unité.

EWWH~VZ-SS

MODÈLE	Niveau de pression sonore à 1 m de l'unité (rif. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Puissance
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
445	65,7	67,5	74,5	82,2	75,8	73,8	65,7	58,3	82	101
515	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
550	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
660	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
770	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
860	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
940	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
C10	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C12	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C13	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	108
C14	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	108
C15	73,7	75,5	82,5	90,2	83,8	81,8	73,7	66,3	90	110

Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. Les données sonores dans le spectre de la bande d'octave sont données à titre de référence uniquement et ne sont pas contractuelles.

Les données se réfèrent à l'unité standard sans options.

EWWH~VZ-XS

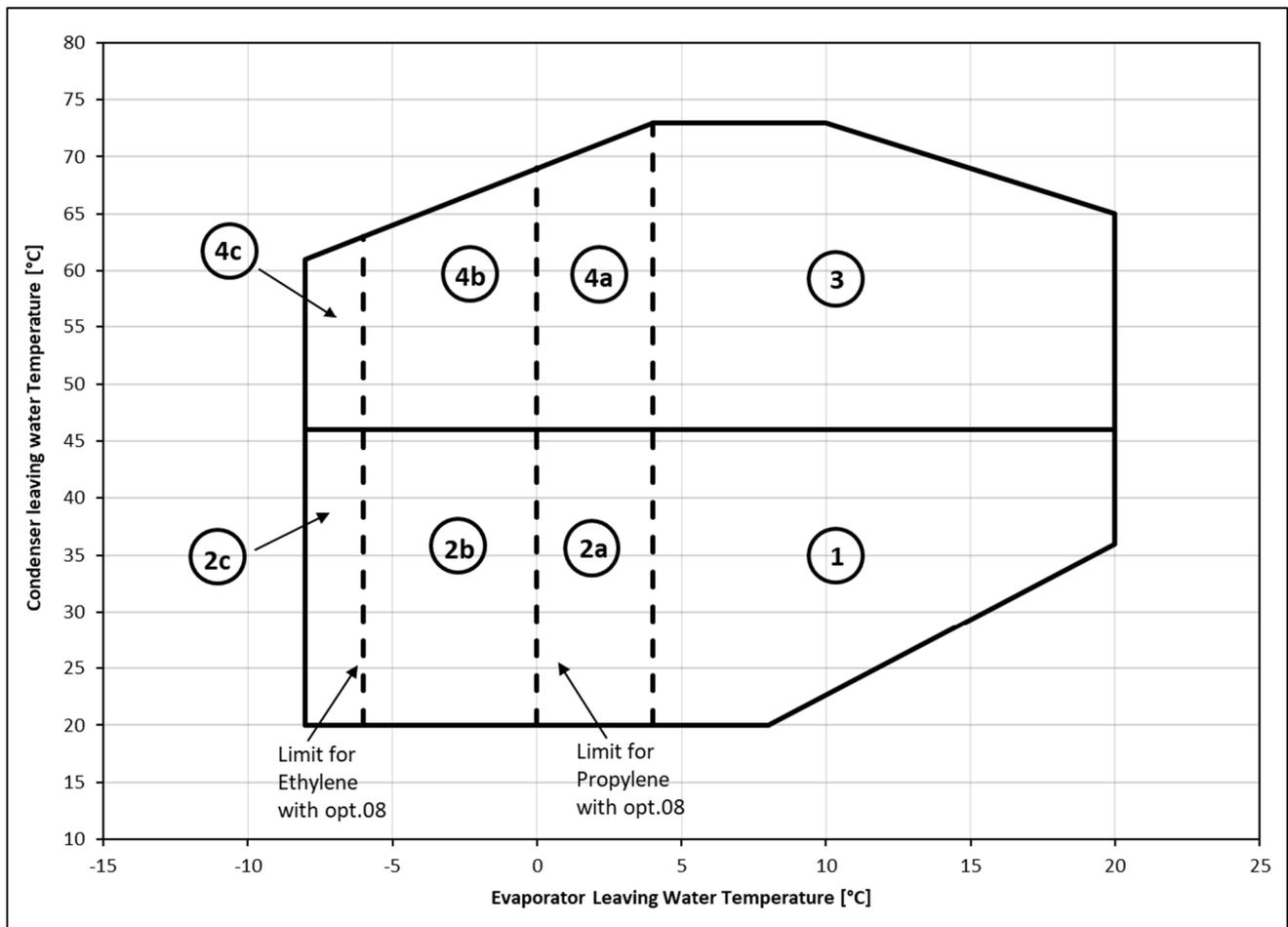
MODÈLE	Niveau de pression sonore à 1 m de l'unité (rif. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)									Puissance
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
335	58,4	66,2	76,0	73,2	73,9	72,0	62,9	53,7	78	97
365	60,4	68,2	78,0	75,2	75,9	74,0	64,9	55,7	80	99
450	65,7	67,5	74,5	82,2	75,8	73,8	65,7	58,3	82	101
525	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
580	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
670	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
800	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
875	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
950	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
C11	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C12	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C13	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	108
C14	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	109
C15	73,7	75,5	82,5	90,2	83,8	81,8	73,7	66,3	90	110

Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. Les données sonores dans le spectre de la bande d'octave sont données à titre de référence uniquement et ne sont pas contractuelles.
Les données se réfèrent à l'unité standard sans options.

EWWH~VZ-PS

MODÈLE	Niveau de pression sonore à 1 m de l'unité (rif. 2×10^{-5} Pa)								Puissance	
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)	dB(A)
370	60,4	68,2	78,0	75,2	75,9	74,0	64,9	55,7	80	99
530	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
680	69,7	71,5	78,5	86,2	79,8	77,8	69,7	62,3	86	105
880	70,2	73,2	81,3	86,5	81,3	79,3	70,9	63,2	87	106
C12	71,7	73,5	80,5	88,2	81,8	79,8	71,7	64,3	88	107
C13	72,7	74,5	81,5	89,2	82,8	80,8	72,7	65,3	89	109

*Les valeurs sont conformes à la norme ISO 3744 et se réfèrent à : évaporateur 12/7 °C, condenseur 30/35 °C, fonctionnement à pleine charge. Les données sonores dans le spectre de la bande d'octave sont données à titre de référence uniquement et ne sont pas contractuelles.
Les données se réfèrent à l'unité standard sans options.*

Limites de fonctionnement**EWWH-VZSS - Version Silver****Légende :**

ELWT : Température de l'eau en sortie de l'évaporateur (C°) CLWT : Température de l'eau en sortie de condenseur (C°)

Réf. 1 : Unité standard (aucune option n'est requise pour opérer dans cette zone).

Réf. 2a : Unité standard plus version Saumure (option 08 - sur demande). Limite de propylène glycol : ELWT = 0 °C

Réf. 2B : Unité standard plus version Saumure (option 08 - sur demande). Limite d'éthylène glycol : ELWT = -6 °C

Réf. 2c : Unité standard plus version Faible saumure (option 174 - sur demande).

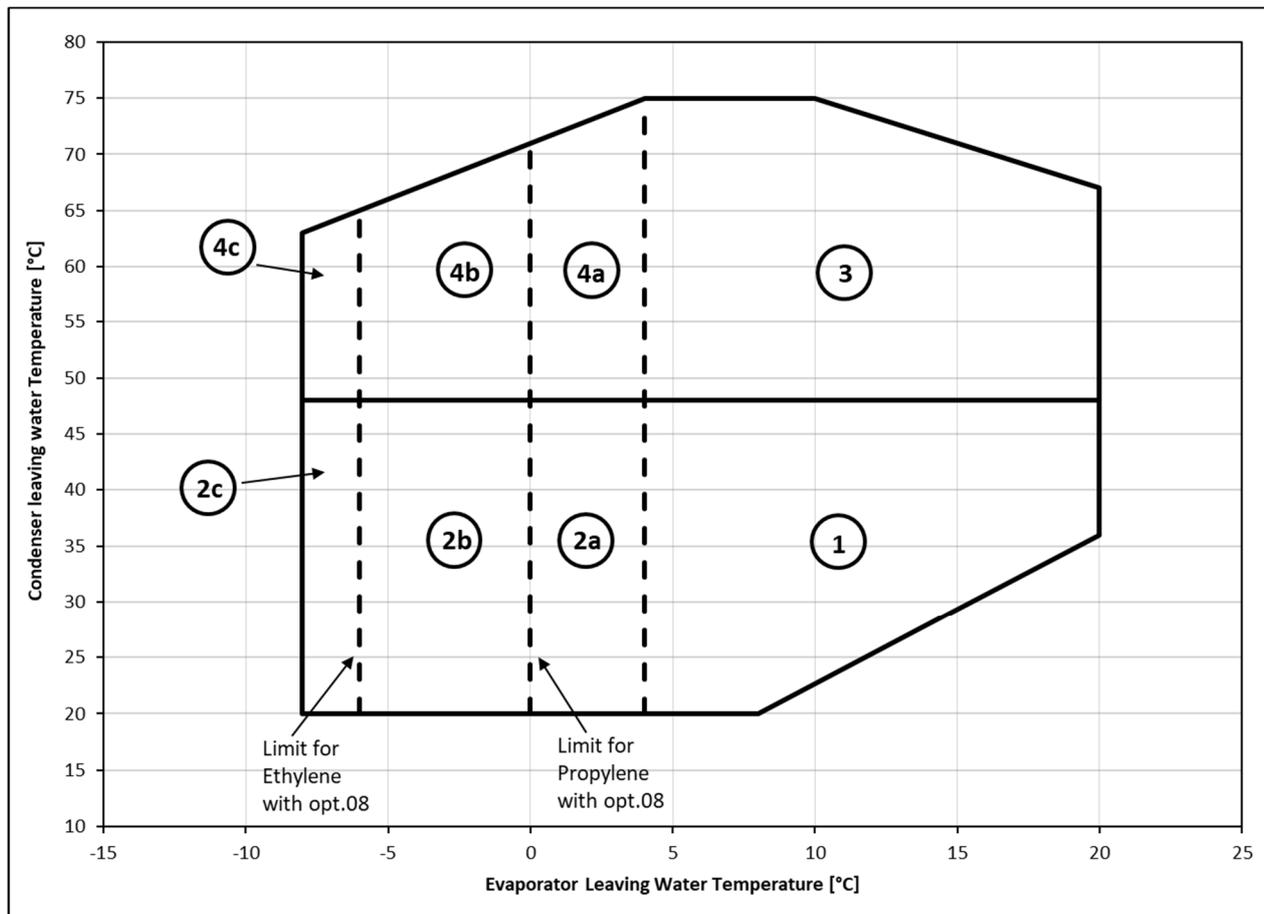
Réf. 3 : Unité standard plus Kit haute température (option 111 – sur demande).

Réf. 4a : Unité standard plus Kit Haute température (option 111 – sur demande) plus Version Saumure (option 08 - sur demande). Limite de propylène glycol : ELWT = 0 °C

Réf. 4b : Unité standard plus Kit haute température (option 111 – sur demande) plus Version Saumure (option 08 - sur demande). Limite d'éthylène glycol : ELWT = -6 °C

Réf. 4c : Unité standard plus Kit haute température (option 111 – sur demande) plus version Faible saumure (option 174 - sur demande).

Remarque : Une unité sélectionnée avec l'option 174 ou l'option 111 doit être commandée avec cette option. Les unités avec l'opt. 174/11 ne peuvent pas être mises à niveau sur le site.

Limites de fonctionnement**EWWH-VZXS & EWWH-VZPS - Versions Gold et Platinum****Légende :**

ELWT : Température de l'eau en sortie de l'évaporateur (C°) CLWT : Température de l'eau en sortie de condenseur (C°)

Réf. 1 : Unité standard (aucune option n'est requise pour opérer dans cette zone).

Réf. 2a : Unité standard plus version Saumure (option 08 - sur demande). Limite de propylène glycol : ELWT = 0 °C

Réf. 2B : Unité standard plus version Saumure (option 08 - sur demande). Limite d'éthylène glycol : ELWT = -6 °C

Réf. 2c : Unité standard plus version Faible saumure (option 174 - sur demande).

Réf. 3 : Unité standard plus Kit haute température (option 111 – sur demande).

Réf. 4a : Unité standard plus Kit Haute température (option 111 – sur demande) plus Version Saumure (option 08 - sur demande). Limite de propylène glycol : ELWT = 0 °C

Réf. 4b : Unité standard plus Kit haute température (option 111 – sur demande) plus Version Saumure (option 08 - sur demande). Limite d'éthylène glycol : ELWT = -6 °C

Réf. 4c : Unité standard plus Kit haute température (option 111 – sur demande) plus version Faible saumure (option 174 - sur demande).

Remarque : Une unité sélectionnée avec l'option 174 ou l'option 111 doit être commandée avec cette option. Les unités avec l'opt. 174/111 ne peuvent pas être mises à niveau sur le site.

Remarques :

- Le graphique ci-dessus se réfère à l'unité fonctionnant à pleine charge. L'appareil peut fonctionner à l'extérieur de la plage de fonctionnement ci-dessus avec déchargement des compresseurs. Contacter l'usine pour plus de détails.
- Avec un EWLT inférieur à 4 °C, l'unité doit fonctionner avec un mélange de glycol. Le pourcentage de glycol doit être fourni en fonction de l'ELWT minimum requis.
- Le graphique ci-dessus indique les limites de fonctionnement de la gamme. Reportez-vous au logiciel de sélection du refroidisseur (CSS, Chiller Selection Software) pour connaître les limites et conditions de fonctionnement réelles de chaque taille.
- Dans les zones 2, 3 et 4, le refroidisseur ne doit pas décharger à la puissance minimale. Reportez-vous au logiciel de sélection des groupes d'eau glacée.

Échangeurs de chaleur d'eau - Δt de l'eau maximum/maximum

Les valeurs minimales et maximales autorisées du Δt sont respectivement 4°C et 8°C dans les conditions standard à pleine charge. Ces valeurs sont données à titre indicatif, se reporter à la dernière version du logiciel de sélection des groupes d'eau glacée (CSS) pour connaître les valeurs minimales et maximales autorisées réelles du Δt pour chaque taille. Contactez l'usine si un Δt inférieur ou supérieur est nécessaire.

Exigences en matière de fonctionnement et de stockage

L'unité est conçue pour être installée à l'intérieur seulement.

Les conditions environnementales doivent se situer dans les limites suivantes :

Limites de fonctionnement :

- Température extérieure maximale : 42°C
- Température extérieure minimale : 5°C
- Humidité relative maximum : 95 % sans condensation

Limites de stockage :

- Température ambiante maximale 55 °C
- Température extérieure minimale : 5°C
- Humidité relative maximum : 95 % sans condensation

Le stockage à une température inférieure à la température minimale peut endommager les composants. Le stockage au-dessus de la température maximale provoque l'ouverture des soupapes de sécurité.

Le stockage dans une atmosphère humide risque d'endommager les composants électroniques.

Traitement de l'eau

Avant de mettre l'unité en service, nettoyez le circuit d'eau. Les débris de saleté, de tartre et de corrosion et d'autres matériaux peuvent s'accumuler à l'intérieur de l'échangeur de chaleur et réduire sa capacité d'échange thermique. Les pertes de charge peuvent également augmenter, réduisant ainsi le débit d'eau. Un traitement approprié de l'eau réduit donc les risques de corrosion, d'érosion, d'entartrage, etc. Le traitement de l'eau le plus approprié doit être déterminé localement, en fonction du type de système et des caractéristiques de l'eau. Le fabricant n'est pas responsable des dommages ou du mauvais fonctionnement de l'équipement causés par une eau mal traitée.

LIMITES DE QUALITÉ D'EAU ACCEPTABLES

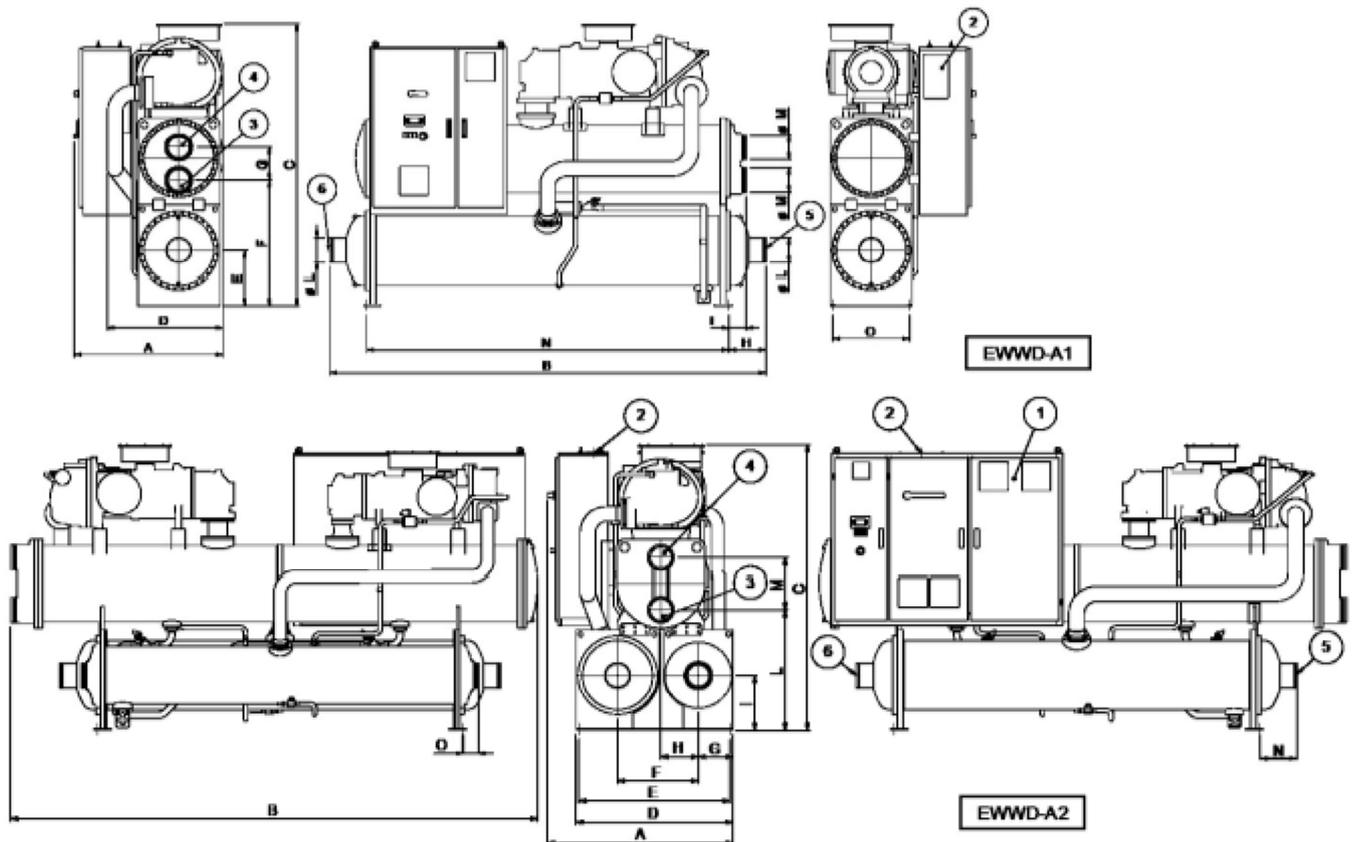
Exigences relatives à la qualité de l'eau	Tube et calandre noyée, 1 pass.
pH (25 °C)	6,8÷ 8,4
Conductivité électrique[$\mu\text{S}/\text{cm}$] (25°C)	< 800
Ions chlorure [mg Cl ⁻ / l]	< 150
Ions sulfate [mg SO ₄ ²⁻ /l]	< 100
Alcalinité [mgCaCO ₃ / l]	< 100
Dureté totale [mg CaCO ₃ / l]	< 200
Fer [mg Fe / l]	< 1
Ion ammonium [mg NH ₄ ⁺ / l]	< 1
Silice [mgSiO ₂ / l]	< 50
Chlore moléculaire (mg Cl ₂ /l)	< 5

Le mélange d'eau et de glycol se dégrade au fil du temps et donne naissance à des produits acides susceptibles de déclencher des processus de corrosion. De plus, la dégradation des produits dans le mélange d'eau et de glycol risque de permettre la prolifération biologique et donc la croissance de bactéries responsables de la corrosion. C'est pourquoi, le glycol doit être utilisé avec des inhibiteurs de corrosion appropriés.

Les inhibiteurs de corrosion ont une durée de vie limitée (1 ou 2 ans), il est donc important de vérifier périodiquement leur pourcentage dans le mélange eau-glycol.

Les inhibiteurs peuvent devenir insuffisants en raison de « rajouts » d'eau dans le circuit (nécessaires si le niveau de liquide du circuit est bas), le pourcentage de glycol doit rester conforme aux exigences ; il convient donc de rajouter du glycol pour obtenir le pourcentage requis.

Les paramètres à contrôler régulièrement sont la concentration d'antigel et le pH du mélange eau-glycol

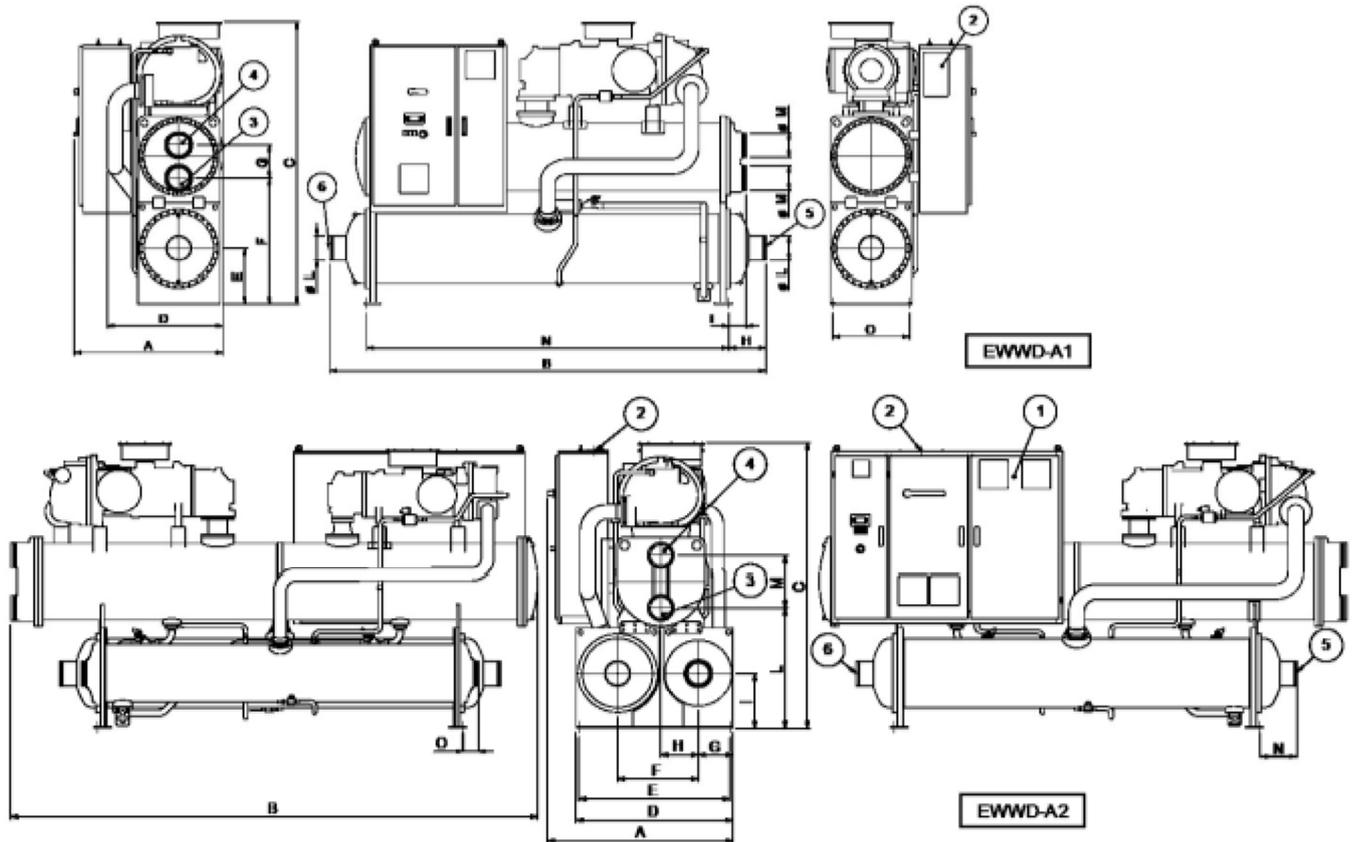


LÉGENDE

1. TABLEAU ÉLECTRIQUE
2. ENTRÉE DE CABLE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
3. ENTRÉE D'EAU DE L'ÉVAPORATEUR
4. SORTIE D'EAU DE L'ÉVAPORATEUR
5. ENTRÉE D'EAU DU CONDENSEUR
6. SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR

Les dimensions des unités ci-dessous sont en mm - note : les schémas ci-dessus ne sont pas contractuels. Pour la conception de l'installation, reportez-vous au plan d'encombrement spécifique disponible en usine sur demande. Les données sont sujettes à modification sans préavis.

MODÈLE	A	B	C
EWWH445VZSSA1	1178	3722	2123
EWWH515VZSSA1	1179	3750	2123
EWWH550VZSSA1	1179	3750	2123
EWWH660VZSSA1	1233	3690	2292
EWWH770VZSSA1	1303	3822	2487
EWWH860VZSSA2	1484	4792	2296
EWWH940VZSSA2	1487	4792	2296
EWWHC10VZSSA2	1487	4792	2296
EWWHC12VZSSA2	1484	4792	2296
EWWHC13VZSSA2	1580	4508	2350
EWWHC14VZSSA2	1627	4508	2338
EWWHC15VZSSA2	1753	4750	2498

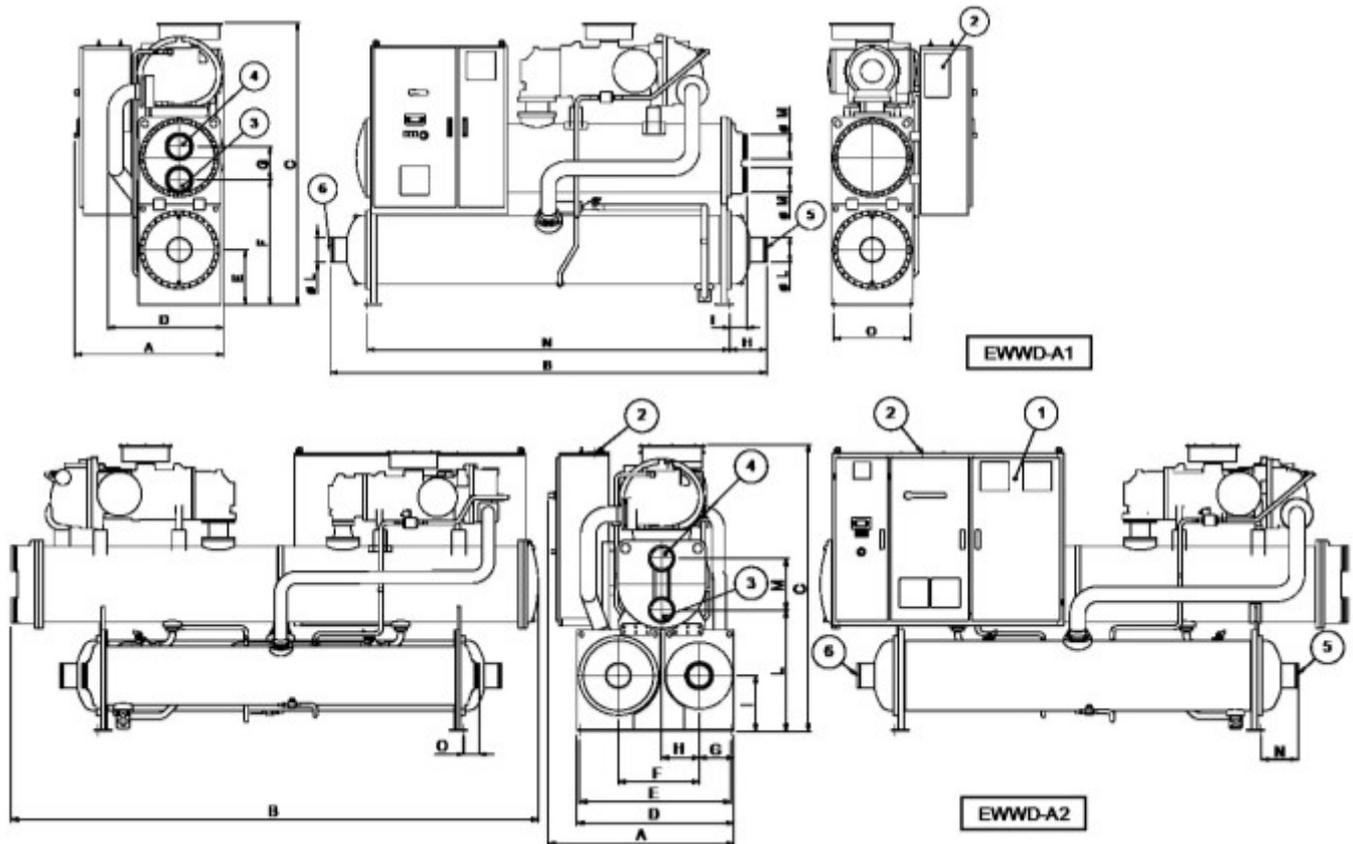


LÉGENDE

1. TABLEAU ÉLECTRIQUE
2. ENTRÉE DE CABLE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
3. ENTRÉE D'EAU DE L'ÉVAPORATEUR
4. SORTIE D'EAU DE L'ÉVAPORATEUR
5. ENTRÉE D'EAU DU CONDENSEUR
6. SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR

Les dimensions des unités ci-dessous sont en mm - note : les schémas ci-dessus ne sont pas contractuels. Pour la conception de l'installation, reportez-vous au plan d'encombrement spécifique disponible en usine sur demande. Les données sont sujettes à modification sans préavis.

MODÈLE	A	B	C
EWWH335VZXA1	1178	3722	2135
EWWH365VZXA1	1178	3722	2135
EWWH450VZXA1	1179	3750	2123
EWWH525VZXA1	1189	3690	2235
EWWH580VZXA1	1189	3690	2235
EWWH670VZXA1	1303	3822	2487
EWWH800VZXA1	1303	3822	2487
EWWH875VZXA2	1484	4792	2296
EWWH950VZXA2	1639	4792	2296
EWWHC11VZXA2	1579	4508	2301
EWWHC12VZXA2	1580	4508	2350
EWWHC13VZXA2	1610	4750	2500
EWWHC14VZXA2	1704	4874	2469
EWWHC15VZXA2	1769	4874	2493



LÉGENDE

1. TABLEAU ÉLECTRIQUE
2. ENTRÉE DE CABLE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
3. ENTRÉE D'EAU DE L'ÉVAPORATEUR
4. SORTIE D'EAU DE L'ÉVAPORATEUR
5. ENTRÉE D'EAU DU CONDENSEUR
6. SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR

Les dimensions des unités ci-dessous sont en mm - note : les schémas ci-dessus ne sont pas contractuels. Pour la conception de l'installation, reportez-vous au plan d'encombrement spécifique disponible en usine sur demande. Les données sont sujettes à modification sans préavis.

MODÈLE	A	B	C
EWWH370VZPSA1	1179	3750	2108
EWWH530VZPSA1	1287	3822	2430
EWWH680VZPSA1	1303	3822	2487
EWWH880VZPSA2	1579	4508	2302
EWWHC12VZPSA2	1610	4750	2500
EWWHC13VZPSA2	1769	4874	2493

Conseils d'installation

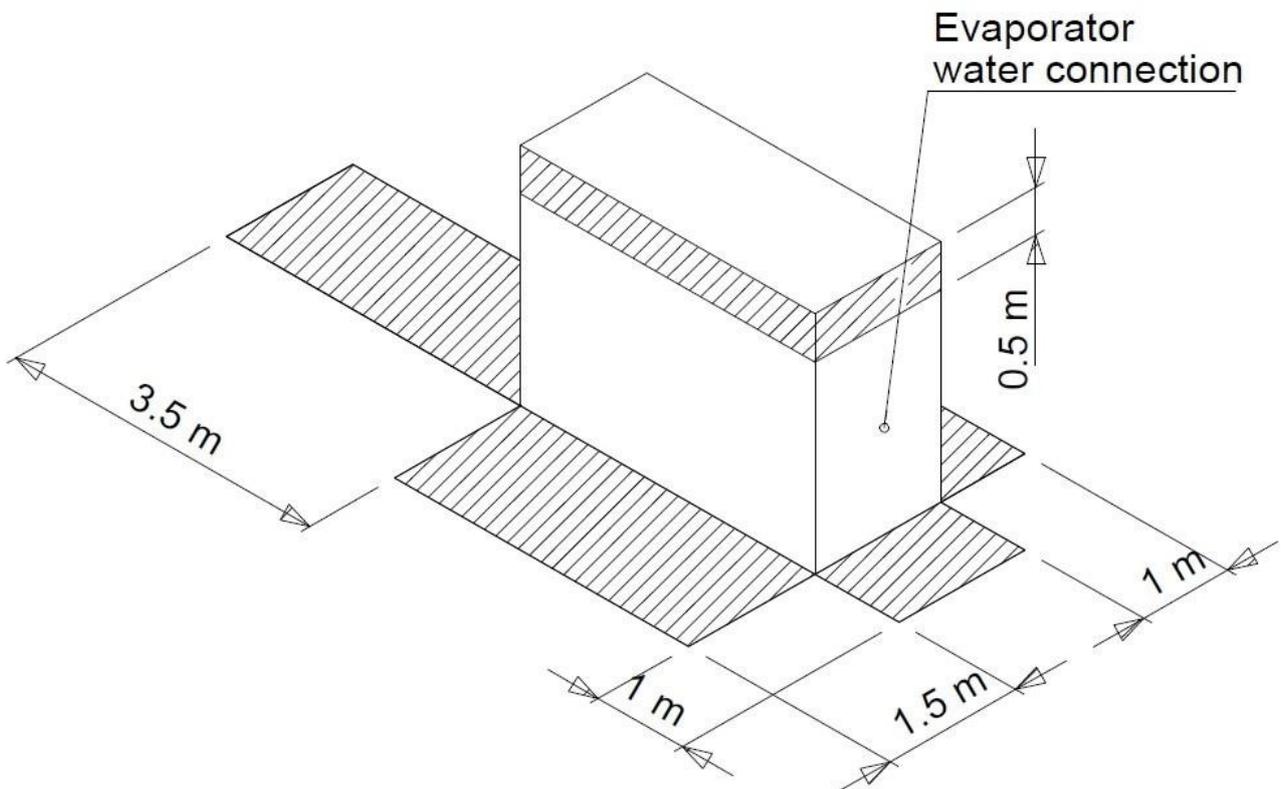
Avvertissement L'installation et la maintenance de l'unité doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié, qui connaît les réglementations locales et qui a de l'expérience avec ce type d'équipement. Il convient d'éviter d'installer l'unité à des endroits susceptibles d'être dangereux pour toute opération de maintenance.

Manipulation Évitez de heurter et de secouer l'unité lorsque vous la chargez sur le camion ou l'en déchargez et lors du transport. Fixez l'unité dans le camion pour éviter qu'elle ne se déplace et provoque des dommages. Évitez que des pièces de l'unité ne tombent pendant le transport ou le chargement/déchargement.

Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez l'unité afin d'éviter que les commandes ou la tuyauterie de réfrigérant ne subissent des dommages. L'unité doit être soulevée en attachant des câbles ou des chaînes aux orifices de levage situés dans chaque coin. Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité pour plus d'informations.

Emplacement L'unité est conçue pour être installée à l'intérieur seulement. L'unité doit être montée sur une base nivelée en béton ou en acier. L'unité doit être installée sur une fondation robuste et parfaitement nivelée ; il peut être nécessaire d'utiliser des poutres de répartition du poids. Il est recommandé d'installer des supports/coussins en caoutchouc ainsi que des isolateurs de vibrations dans toutes les conduites d'eau raccordées au refroidisseur pour éviter la transmission des vibrations et du bruit.

Espace requis Chaque côté de la machine doit être accessible pour toutes les activités de maintenance après l'installation. L'espace minimum requis est indiqué sur le schéma ci-dessous :



Protection acoustique Si le niveau de bruit doit répondre à des conditions particulières, il est nécessaire d'assurer une isolation parfaite de l'appareil au moyen d'amortisseurs de bruit à installer sur l'appareil, sur les conduites d'eau, ainsi que sur les raccords électriques.

Stockage Les conditions ambiantes doivent se trouver dans les limites suivantes :

- Température ambiante maximale 55 °C
- Température extérieure minimale : 5°C
- Humidité relative maximum : 95 % sans condensation

Le stockage à une température inférieure à la température minimale peut endommager les composants. Le stockage au-dessus de la température maximale provoque l'ouverture des soupapes de sécurité. Le stockage dans une atmosphère humide risque d'endommager les composants électroniques

Spécifications techniques

Généralités Le groupe d'eau glacée est conçu et fabriqué conformément aux directives européennes suivantes :

- Construction du réservoir sous pression 2014/68/UE
- Directive relative aux machineries 2006/42/EC
- Basse tension 2014/35/UE
- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
- Normes relatives à l'électricité et la sécurité EN60204-1/EN61439-1/EN61439-2
- Normes de qualité et fabrication UNI EN ISO 9001:2008
- Système de gestion de l'environnement UNI EN ISO 14001:2004
- Système de gestion de la santé et de la sécurité BS OHSAS 18001:2007

Pour éviter toute perte, l'unité sera testée à pleine charge en usine (dans les conditions de fonctionnement et températures d'eau nominales). Le groupe d'eau glacée est fourni sur le lieu de travail complètement assemblé et chargé de réfrigérant et d'huile. L'installation du groupe d'eau glacée doit être conforme aux instructions du fabricant en matière de manipulation et transport de l'équipement.

L'unité sera à même de démarrer et fonctionner (en standard) à pleine charge dans les conditions suivantes :

- température de l'eau sortant de l'évaporateur comprise entre °C et °C
- température de l'eau en sortie du condenseur comprise entre °C et °C

Réfrigérant Utiliser uniquement le réfrigérant HFO R1234ze.

Performances Le groupe d'eau glacée doit fournir les performances suivantes :

- Nombre de groupes d'eau glacée : unité(s)
- Puissance frigorifique d'un seul groupe d'eau glacée kW
- Puissance absorbée d'un seul groupe en mode refroidissement : kW
- Température de l'eau n entrée à l'échangeur de chaleur de l'évaporateur en mode refroidissement :°C
- Température de l'eau en sortie de l'échangeur de chaleur de l'évaporateur en mode refroidissement : °C
- Débit d'eau de l'échangeur de chaleur d'évaporateur : l/s
- Température de l'eau en entrée à l'échangeur de chaleur du condenseur en mode refroidissement : °C
- Température de l'eau en sortie de l'échangeur de chaleur du condenseur en mode refroidissement : °C
- Débit d'eau de l'échangeur de chaleur de condenseur : l/s

La plage de tension de fonctionnement doit présenter les valeurs suivantes : 400V ±10 %, 3 ph, 50 Hz, variation de tension maximum 3 %, sans conducteur neutre et point unique de prise d'électricité.

Niveau sonore et vibrations de l'unité Le niveau de pression acoustique mesuré à 1 mètre de distance dans un champ libre et des conditions semi-sphériques ne doit pas dépasser dB(A). Les niveaux de pression acoustique doivent être mesurés selon la norme ISO 3744. Les vibrations sur le socle ne doivent pas dépasser 2 mm/s.

Dimensions Les dimensions de l'unité ne doivent pas dépasser les indications suivantes : Longueur de l'unité mm

Largeur de l'unité..... mm

Hauteur de l'unité mm

Compresseurs Les unités doivent être dotées des éléments suivants :

- Un compresseur du type monovis, semi-hermétique avec un rotor hélicoïdal principal et deux rotors à dents. Les rotors à dents seront fabriqués dans une matière composite usinée imprégnée de carbone. Les supports du rotor à dents seront fabriqués en fonte.
- La vitesse de rotation du compresseur doit être régulée en continu, au moyen de l'Inverter (régulation à variation continue) pour permettre un contrôle précis de la température de l'eau et une modulation efficace de la puissance.
- Le compresseur doit pouvoir adapter la pression de refoulement du réfrigérant dans toutes les conditions de fonctionnement au moyen d'un système de rapport volumétrique variable.
- La pression différentielle du circuit de réfrigérant injectera de l'huile vers toutes les pièces en mouvement du compresseur pour bien lubrifier celles-ci. Le dispositif de lubrification électrique de la pompe à huile n'est pas acceptable.

- Le refroidissement de l'huile du compresseur se fera, si nécessaire, par injection du liquide réfrigérant. Le système de refroidissement d'huile externe n'est pas accepté.
- Le séparateur d'huile doit être intégré dans le condenseur et ne doit pas nécessiter de pompe à huile
- Le compresseur doit être à entraînement direct électrique, sans transmission par engrenage entre la vis et le moteur électrique.
- Le compresseur doit être muni de deux thermistances pour une protection efficace contre les températures élevées : un capteur de température pour protéger le moteur électrique et un autre pour protéger l'unité et l'huile de lubrification contre les hautes températures des gaz de refoulement.
- Aucun chauffage de vilebrequin à huile n'est admis sur l'unité.
- Le compresseur pourra entièrement être entretenu sur le site même.

Évaporateur Les unités doivent être équipées d'un évaporateur à tubes et calandre noyée avec de l'eau s'écoulant à l'intérieur des tubes et du réfrigérant bouillant à l'extérieur. Les tubes sont améliorés de façon à permettre un transfert thermique optimal et sont enveloppés et scellés dans des plaques tubulaires en acier. Les tubes sont remplaçables individuellement.

- La calandre extérieure doit être isolée à l'aide d'un matériau isolant en polyuréthane à cellules fermées et flexibles (épaisseur de 20 mm).
- Les raccords d'eau seront en standard du type VICTAULIC pour permettre le débranchement mécanique rapide entre l'appareil et le réseau d'eau chaude.
- L'évaporateur sera construit conformément à la norme PED (2014/68/UE).
- Le côté eau doit admettre une pression de service maximale de 10 bar et être doté de dispositifs d'évent et de vidange.

Condenseur L'unité doit être équipée d'un échangeur de chaleur à calandre et à tubes à contre-courant et passage unique avec circulation d'eau à l'intérieur des tubes et condensation du réfrigérant à l'extérieur. La partie inférieure du condenseur doit être munie d'une section de sous-refroidissement pour améliorer les performances de l'unité. Les tubes doivent être améliorés de façon à permettre un transfert thermique optimal et sont enveloppés et scellés dans des plaques tubulaires en acier. Les tubes doivent être remplaçables individuellement.

- Les raccords d'eau seront en standard du type VICTAULIC pour permettre le débranchement mécanique rapide entre l'appareil et le réseau d'eau chaude.
- Le condenseur doit être construit conformément à la norme PED (2014/68/UE).
- Le côté eau doit admettre une pression de service maximale de 10 bar et être doté de dispositifs d'évent et de vidange.
- La section de séparation de l'huile doit être intégrée dans le condenseur.

Circuit de réfrigérant L'unité doit être dotée d'un circuit de réfrigérant indépendant et un variateur de fréquence par compresseur (Inverter). Chaque circuit doit inclure en standard : une vanne de détente électronique commandée par le microprocesseur de l'unité, des vannes d'arrêt de refoulement du compresseur, une vanne d'arrêt de la conduite de liquide, un voyant avec indicateur d'humidité, un déshydrateur remplaçable, des vannes de charge, un pressostat haute pression, des transducteurs haute et basse pression, un transducteur de pression d'huile et une conduite d'aspiration isolée.

Contrôle de condensation Le compresseur effectue une décharge automatique en cas de détection d'une pression de condensation anormalement élevée. Cela permet d'éviter l'arrêt du circuit de réfrigérant (arrêt de l'unité) suite à une erreur de haute pression.

Configurations d'unités à faible niveau sonore (sur demande) Le refroidisseur doit être équipé d'une coque de compresseur acoustique. Cette coque doit être réalisée avec des panneaux tôle et une structure légère en aluminium résistante à la corrosion. L'enveloppe insonorisée du compresseur doit être montée à l'intérieur, à l'aide de matériaux flexibles, multicouches et à haute densité.

Panneau de commande électrique L'alimentation et les commandes se trouvent dans le panneau principal, dont la conception offre une protection contre toutes les conditions climatiques.

- Le tableau électrique doit être conforme IP54 et (à portes ouvertes) protégé à l'intérieur contre tout contact accidentel avec des pièces sous tension (IP20).
- Le panneau principal doit être doté d'une porte à asservissement de l'interrupteur principal.
- La section alimentation inclut les dispositifs de protection des compresseurs, les démarreurs de compresseurs et l'alimentation électrique du circuit de commande.

Commande La commande est installée en standard et est utilisée pour modifier les points de consigne de l'unité et vérifier les paramètres de commande.

Un afficheur installé à l'extérieur de la porte du panneau de commande permet de consulter facilement l'état de fonctionnement du refroidisseur, y compris la température de l'eau et la pression et la température du réfrigérant. Un logiciel avancé et intuitif sélectionnera la combinaison la plus écoénergétique de charge de compresseur et de la position de la vanne de détente électroniques pour maintenir des conditions de fonctionnement stables et optimiser l'efficacité énergétique et la fiabilité du groupe d'eau glacée.

Outre les fonctionnalités courantes d'exploitation, le contrôleur prend des mesures correctives quand l'unité fonctionne hors des conditions d'exploitation recommandées.

Le contrôleur d'unité protège les composants critiques de l'unité grâce aux signaux reçus par les différents capteurs (capteurs de température du moteur, capteurs de pression/température du réfrigérant et de l'huile, pressostats, etc.).

Principales fonctionnalités du contrôleur - Le contrôleur doit assurer au minimum les fonctions suivantes :

- Gestion optimisée de la régulation continue de la puissance des compresseurs par la commande Inverter.
- Affichage de la température de l'eau en entrée/sortie de l'évaporateur.
- Affichage des températures de l'eau en entrée/sortie du condenseur.
- Affichage des températures de condensation/d'évaporation du réfrigérant et des pressions.
- Réglage de l'eau en sortie de l'évaporateur (mode refroidissement) ou de l'eau du condenseur (mode chauffage). Tolérance de température $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.
- Affichage des heures de fonctionnement et du nombre de démarrages du compresseur.
- Redémarrage en cas de panne de courant (automatique ou manuel en fonction du type de panne).
- Charge progressive (gestion optimisée de la charge du compresseur au démarrage).
- Réinitialisation du point de consigne.
- Fonctionnement en mode Maître/Esclave (pour un maximum de 4 groupes refroidisseurs connectés).

Le contrôleur doit garantir la signalisation d'un nombre minimum d'alarmes :

- Perte de phase.
- Perte de débit d'eau de l'évaporateur.
- Protection contre le gel de l'eau d'évaporateur.
- Alarme externe.
- Pression faible du réfrigérant de l'évaporateur.
- Haute pression de réfrigérant (transducteur).
- Pressostat de haute pression de réfrigérant.
- Ratio de basse pression.
- Haute température de refoulement du réfrigérant.
- Différence de pression d'huile élevée.
- Température élevée du moteur.

Interface de communication de haut niveau (sur demande) - Le groupe d'eau glacée doit pouvoir communiquer avec le système de gestion technique du bâtiment (BMS) via les protocoles les plus courants :

- ModbusRTU
- LonWorks
- BacNet BTP certifié sur IP et MS/TP (classe 4) (natif).
- Ethernet TCP/IP.

Maître/Esclave - L'unité doit pouvoir fonctionner en mode maître/esclave pour être connectée à un autre équipement similaire (jusqu'à 4). L'unité maître doit gérer les unités esclaves connectées en série sur l'installation hydraulique dans le but d'optimiser les heures de fonctionnement de chaque compresseur.

La présente publication a été créée à titre informatif uniquement et ne constitue en aucun cas une offre exécutoire de la part de Daikin Applied Europe. Daikin Applied Europe a élaboré le contenu de cette publication au meilleur de ses connaissances. L'entreprise ne donne aucune garantie expresse ou implicite quant au caractère exhaustif, à l'exactitude, à la fiabilité ou à l'adéquation à un but spécifique de son contenu ni des produits et services y mentionnés. Les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Daikin Applied Europe décline explicitement toute responsabilité relative à des dommages directs ou indirects, au sens le plus large de l'expression, pouvant résulter de ou être liés à l'utilisation et/ou l'interprétation de cette publication.

Daikin Applied Europe S.p.A.
Société unipersonnelle soumise à activités de gestion et coordination de Daikin Industries Ltd

Siège légal : Via Piani di S. Maria, 72
00040 Ariccia (Rome), Italie
Siège administratif : S.S. Nettunense
Km 12+300
00040 Cecchina (Rome), Italie

Tél. : +39 06 93 73 11
Fax : +39 06 93 74 0 14

