



S É L E C T I O N P R O D U I T

REFROIDISSEURS DE LIQUIDE
À VIS À VITESSE VARIABLE À
CONDENSATION PAR EAU
POMPES À CHALEUR À VIS À VITESSE
VARIABLE À CONDENSATION PAR EAU



Faible consommation
d'énergie

Haute fiabilité

Conception sûre

Installation facile et rapide

Niveaux sonores limités en
fonctionnement

Respect de l'environnement

Conception adaptée
aux bâtiments basse
consommation et écologiques

30XW-VZE/30XWHVZE-A

AQUAFORCE
PUREtec

Puissance frigorifique nominale 448 - 1243 kW
Puissance calorifique nominale 524 - 1485 kW

Les unités à condensation par eau 30XW-VZE/30XWHVZE constituent la solution haut de gamme pour les applications tertiaires et industrielles pour lesquelles les installateurs, bureaux d'étude et propriétaires de bâtiments recherchent des performances optimales et une qualité maximale, en particulier à charge partielle.

Les unités 30XW-VZE/30XWHVZE sont conçues pour répondre aux exigences actuelles et futures en termes d'efficacité énergétique, de polyvalence et de compacité. Elles sont équipées de compresseurs à vis à variateur de vitesse - une évolution du compresseur à vis classique bi-rotor de Carrier qui a fait ses preuves. Parmi leurs autres caractéristiques, citons :

- la nouvelle régulation SmartVu™
- des échangeurs de chaleur noyés qui peuvent être nettoyés par un procédé mécanique,
- le réfrigérant R-1234ze ou R-515B

La gamme 30XW-VZE/30XWHVZE se décline en deux versions :

- 30XW-VZE pour les applications de climatisation,
- 30XWHVZE pour les applications de chauffage.

En version standard, l'unité peut fournir une température de départ d'eau glacée à l'évaporateur de 3,3 °C et, lorsqu'elle fonctionne en mode pompe à chaleur, elle peut fournir jusqu'à 55 °C côté condenseur.



CARRIER participe au programme ECP dans la catégorie LCP/HP
Vérifier la validité actuelle du certificat :
www.eurovent-certification.com

* Évaporateur avec chemise en aluminium figurant sur la photo non standard - disponible uniquement sur commande spéciale

Traduction française du document original

AVANTAGES POUR LE CLIENT

Faible consommation d'énergie

- Les unités 30XW-VZE/30XWHVZE sont conçues pour délivrer des performances élevées, qu'elles fonctionnent à pleine charge ou à charge partielle.
 - Valeurs certifiées Eurovent conformément à la norme EN 14511-3:2013 : SEPR jusqu'à 10,7 et SEER jusqu'à 8,8
- Efficacité énergétique élevée
 - Les twin-rotors à variateur de vitesse permettent d'adapter avec précision la puissance de l'unité aux variations de charge dans l'immeuble et de réduire dans des proportions importantes la consommation électrique de l'unité, surtout à charge partielle.
 - Échangeurs à tubes multiples noyés pour un meilleur rendement d'échange thermique.
 - Détendeur électronique autorisant un fonctionnement à une pression de condensation plus faible et une meilleure utilisation de la surface d'échange de l'évaporateur.
- Perturbations électriques réduites
 - Toutes les unités 30XW-VZE/30XWHVZE répondent aux critères classe 3 de la norme EN61800-3. La catégorie C3 concerne les environnements industriels. La conformité à la catégorie C2 est possible avec l'option 282.
 - Les moteurs à variateur de vitesse assurent un courant de démarrage négligeable (la valeur est plus faible que le courant absorbé maximum de l'unité).

Haute fiabilité

- Les unités 30XW-VZE et 30XWHVZE offrent des performances globales accrues ainsi que la qualité et la fiabilité réputées des produits Carrier. Les principaux composants sont sélectionnés et testés afin de minimiser les pannes éventuelles, et les choix de conception sont orientés dans cette perspective.
- Compresseurs à vis à variateur de vitesse
 - Compresseurs à vis de type industriel avec paliers surdimensionnés et moteur refroidi par les gaz d'aspiration.
 - Le variateur est optimisé pour chaque moteur de compresseur, afin d'assurer un fonctionnement fiable et de faciliter l'entretien.
 - Tous les composants du compresseur sont facilement accessibles sur site afin de limiter au minimum les temps d'indisponibilité.
- Circuits frigorifiques
 - Deux circuits frigorifiques indépendants (à partir de 1000 kW), l'un prenant automatiquement le relais de l'autre en cas de dysfonctionnement, assurent un refroidissement au moins partiel en toutes circonstances.
 - Tous les composants ont été sélectionnés et testés pour les réfrigérants R-1234ze et R-515B.
- Évaporateur
 - Contrôleur de débit électronique sans pièce mécanique en mouvement. Réglage automatique en fonction de la taille du refroidisseur et du type de fluide.
- Régulation auto-adaptative
 - Algorithme de régulation évitant les cyclages excessifs des compresseurs.
 - Délestage automatique des compresseurs en cas de pression de condensation ou de température de refoulement anormalement élevée.
- Tests d'endurance exceptionnels
 - Partenariat avec des laboratoires spécialisés et utilisation d'outils de simulation de contraintes (calculs par éléments finis) pour la conception des composants critiques.
 - Test de simulation de transport en laboratoire sur table vibrante, puis sur circuit d'endurance (basé sur une norme militaire).

Conception sûre

- Huile polyolester spécifique homologuée par Carrier pour l'utilisation du HFO-1234ze et du R-515B, permettant d'assurer et de maintenir une lubrification fiable des paliers.
- Joints de compresseur spéciaux compatibles avec les fluides HFO-1234ze et R-515B, testés et validés par Carrier.
- Nouvelles soupapes de décharge conçues pour fonctionner avec les fluides HFO-1234ze et R-515B.
- Nouveaux algorithmes de régulation.
- Documentation spécifique contenant l'ensemble des instructions pour l'installation, le fonctionnement, l'entretien et la sécurité.
- Pas besoin d'apport d'air neuf par le conduit de l'armoire électrique.

Installation facile et rapide

- Conception compacte
 - Les unités 30XW-VZE/30XWHVZE sont conçues pour offrir des dimensions compactes afin de faciliter l'installation.
 - Leur largeur d'environ 1,25 m jusqu'à 1000 kW leur permet de passer par une ouverture de porte standard et limite ensuite la place nécessaire dans le local technique.
- Raccordements électriques simplifiés
 - Transformateur pour l'alimentation du circuit de commande intégré (400/24 V).
- Raccordements hydrauliques simplifiés
 - Raccords de type Victaulic sur l'évaporateur et le condenseur.
 - Repères pratiques pour les raccordements d'entrée et de sortie d'eau.
 - Possibilité d'inverser en usine l'entrée/la sortie d'eau de l'échangeur thermique.
 - Possibilité d'ajuster le nombre de passes de l'échangeur.
- Mise en service rapide
 - Test de fonctionnement systématique en usine avant expédition.
 - Fonction « Quick test » pour la vérification pas à pas de l'instrumentation, des détendeurs et des compresseurs.
 - Possibilité d'utilisation non combustible en sélectionnant l'option 330, le réfrigérant à faible PRG A1 R-515B

Niveaux sonores limités en fonctionnement

- La technologie du variateur, utilisée pour les moteurs des compresseurs, limite le niveau sonore lors du fonctionnement à charge partielle. Pour les unités à 2 compresseurs, à 25 % de la charge maximum, le niveau sonore de l'unité est réduit de 10 dB(A).
- L'unité standard propose les caractéristiques suivantes :
 - silencieux sur la ligne de refoulement des compresseurs ;
 - isolation acoustique des composants les plus susceptibles d'émettre des bruits rayonnés.
- L'option 257 réduit encore plus le niveau sonore global de l'unité.

AVANTAGES POUR LE CLIENT

Respect de l'environnement



- Solution de réfrigérant à long terme R-1234ze.
 - Réfrigérant HFO avec potentiel de réchauffement planétaire proche de zéro (PRG < 1) et potentiel de destruction de l'ozone nul (PDO = 0).
 - Pas d'impact du plan de réduction des HFC en Europe (réduction de 79 % des HFC dans les États membres de l'UE à l'horizon 2030).
 - Conforme à la réglementation suisse relative aux réfrigérants, qui interdit l'utilisation des HFC dans les équipements de climatisation de grande puissance.
- Circuit frigorifique étanche
 - élimination des tubes capillaires et des raccords de type « flare », source de fuites ;
 - vérification des transducteurs de pression et des sondes de température sans transfert de la charge de réfrigérant ;
 - vanne d'isolement sur le conduit de refoulement et vanne de service sur le conduit de liquide pour une maintenance simplifiée.

Conception adaptée aux bâtiments basse consommation et écologiques

- Un bâtiment écologique est un bâtiment durable sur le plan de l'environnement, conçu, construit et fonctionnant de manière à minimiser son impact total sur l'environnement. Principes sous-jacents d'une telle approche : le bâtiment ainsi réalisé a un fonctionnement économique, offre un confort accru et crée un cadre de vie ou de travail plus sain pour les gens qui l'occupent, ce qui les rend plus productifs.
- Le système de climatisation peut représenter entre 30 et 40 % de la consommation d'énergie annuelle du bâtiment. Le choix du système de climatisation adéquat est l'un des principaux aspects à prendre en compte dans la conception d'un bâtiment écologique. Pour les bâtiments avec charge variable tout au long de l'année, les unités 30XW-VZE/30XWHVZE offrent une solution à ce défi majeur.
- Il existe un certain nombre de programmes de certification des bâtiments écologiques sur le marché, qui proposent une évaluation par des organismes tiers chargés de réaliser des mesures pour divers types de bâtiments.
- L'exemple suivant illustre comment la nouvelle gamme 30XW-VZE/30XWHVZE de Carrier aide les clients concernés par la certification LEED®.

Unités 30XW-VZE/30XWHVZE et certification LEED®

Le programme LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) de certification des bâtiments écologiques est un programme majeur destiné à évaluer la conception, la construction et le fonctionnement des bâtiments écologiques, à l'aide d'un barème de points attribués dans sept catégories :

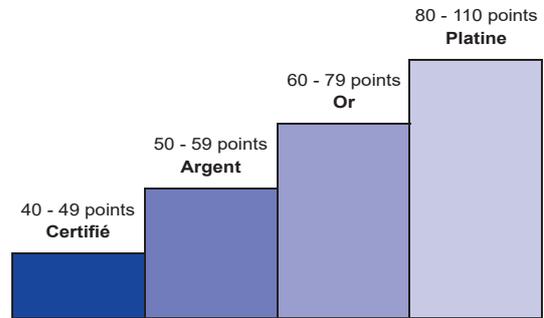
- sites durables (SS) ;
- gestion efficace de l'eau (WE) ;
- énergie et atmosphère (EA) ;
- matériaux et ressources (MR) ;
- qualité des environnements intérieurs (IEQ) ;
- processus d'innovation dans la conception (ID) ;
- crédits de priorité régionale (RP).

Il existe un certain nombre de produits LEED® différents.

Bien que les stratégies et les catégories évaluées soient les mêmes, l'attribution des points varie en fonction des types de bâtiment et des besoins de l'application, selon qu'il s'agit par exemple d'une nouvelle construction, d'une école, de la construction du noyau et de l'enveloppe, d'intérieurs commerciaux ou de locaux médicalisés.

Tous les programmes utilisent la même échelle de notation :

110 points LEED® possibles

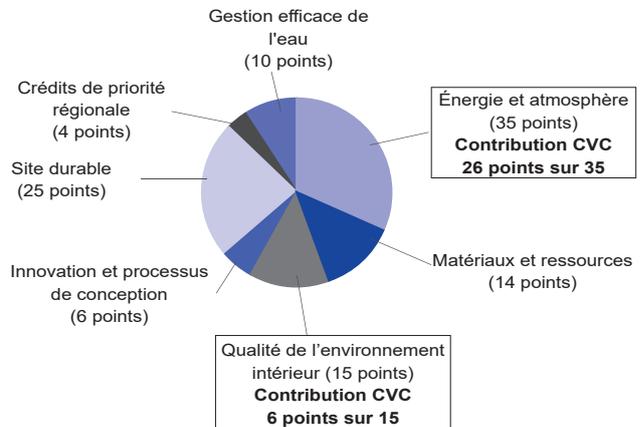


La majorité des crédits des systèmes d'évaluation LEED® sont basés sur les performances, et leur obtention dépend de l'impact de chaque composant sur le bâtiment dans son ensemble.

Bien que le programme LEED® relatif aux bâtiments écologiques ne certifie pas de produits ni de services, le choix des produits, des systèmes et des programmes de services est néanmoins crucial dans l'obtention de la certification LEED® pour un projet candidat, parce que des produits ou des programmes de services bien adaptés peuvent aider à atteindre les objectifs écologiques concernant la construction, puis le fonctionnement et l'entretien.

En particulier, le choix des produits de ventilation, chauffage et climatisation (CVC) peut avoir un impact important sur la certification LEED®, étant donné que le système CVC a un impact direct sur deux catégories qui, ensemble, ont une influence sur 40 % des points qu'il est possible d'obtenir.

Vue d'ensemble de LEED® pour les constructions neuves et les rénovations majeures



Grâce aux nouvelles unités 30XW-VZE/30XWHVZE de Carrier, les propriétaires de bâtiment peuvent gagner des points LEED®, en particulier dans la catégorie Énergie & atmosphère (EA), et contribuer à satisfaire les conditions préalables et les exigences pour l'obtention de crédits suivantes :

- **Prérequis EA 2 : performances énergétiques minimales**
Les unités 30XW-VZE/30XWHVZE dépassent les exigences de la norme ASHRAE 90,1-2007 en matière d'efficacité énergétique. Elles satisfont donc aux conditions préalables.
- **Prérequis EA 3 : gestion de base du fluide frigorigène**
Les unités 30XW-VZE/30XWHVZE n'utilisent pas de fluide frigorigène au chlorofluorocarbène (CFC), ce qui satisfait à la condition préalable.

AVANTAGES POUR LE CLIENT

- **Crédit EA 1 : optimisation des performances énergétiques (de 1 à 19 points)** Les points de ce crédit sont attribués selon la réduction du coût énergétique du bâtiment virtuellement réalisable par rapport aux valeurs de référence de la norme ASHRAE 90,1-2007. Les unités 30XW-VZE/30XWHVZE, conçues pour délivrer des performances efficaces en particulier à charge partielle, contribuent à réduire la consommation d'énergie du bâtiment et donc à gagner des points de crédit. En outre, le programme d'analyse horaire Carrier HAP (Hourly Analyses Program) peut être utilisé pour l'analyse énergétique. Il respecte en effet les exigences de modélisation de ce crédit et produit des rapports facilement transférables dans des grilles LEED®.
- **Crédit EA 4 : gestion améliorée du fluide frigorigène (2 points)** Avec ce crédit, LEED® récompense les systèmes qui minimisent le potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PDO) et le potentiel de réchauffement de la planète (PRP) du système installé. Les unités standard 30XW-VZE/30XWHV-ZE utilisent le réfrigérant HFO-1234ze de potentiel de réchauffement planétaire inférieur à 1 et contribuent ainsi à la satisfaction des exigences de LEED® pour ce crédit.

NOTA : la présente section décrit les conditions préalables et les exigences applicables aux crédits LEED® pour les nouvelles constructions et concerne directement les unités 30XW-VZE/30XWHV-ZE. D'autres conditions préalables et d'autres exigences de crédit ne s'appliquent pas directement ni uniquement à l'unité de climatisation même, mais plutôt à la commande du système de ventilation, chauffage & climatisation dans son ensemble.

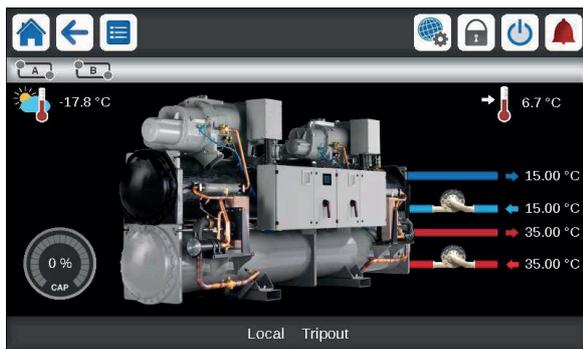
i-Vu®, le système de commande ouvert de Carrier, possède des caractéristiques qui peuvent être avantageuses pour :

- le prérequis énergie et atmosphère 1 : mise en service de base des systèmes de gestion de l'énergie ;
- le crédit énergie et atmosphère 3 : mise en service améliorée (2 points) ;
- le crédit énergie et atmosphère 5 : mesures et contrôles (3 points).

REMARQUE : les produits ne sont pas examinés ni certifiés dans le cadre de LEED®. Les exigences de LEED® couvrent les performances des produits dans leur ensemble, pas les performances des produits ou des marques pris séparément. Pour plus de détails sur LEED®, voir le site www.usgbc.org.

INNOVATIONS TECHNIQUES

SmartVu™



- Nouvelles caractéristiques innovantes de régulation intelligente :
 - Interface 7" couleur, intuitive et conviviale.
 - 10 langues disponibles au choix : DE, EN, ES, FR, IT, NL, PT, TR, TU + une supplémentaire au choix du client.
 - Captures d'écran avec informations concises et claires traduites dans les langues locales.
 - Menu complet, personnalisé pour différents utilisateurs (finaux, personnel de maintenance et techniciens Carrier).
 - Décalage du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur
 - Sécurité de fonctionnement et de paramétrage de l'unité : protection par mot de passe interdisant au personnel non autorisé de modifier les paramètres avancés.
 - Intelligence simple et « smart », s'appuyant sur la collecte de données et la surveillance constante de tous les paramètres de la machine pour optimiser le fonctionnement de l'unité.
 - Mode nuit : gestion de la capacité de refroidissement pour un niveau sonore réduit.
 - Avec module hydraulique : affichage de la pression de l'eau et calcul du débit d'eau.
- Gestion de l'énergie :
 - Horloge interne de programmation horaire : gère les temps de marche/arrêt du refroidisseur et le fonctionnement sur un second point de consigne.
 - Enregistrement de l'historique des alarmes et facilitation des opérations d'entretien grâce à l'outil de collecte de données DCT (Data Collection Tool).
- Fonctionnalité d'entretien :
 - Alerte de rappel des contrôles d'étanchéité selon la réglementation F-Gaz.
 - Alerte d'entretien configurable en jours, mois ou heures de fonctionnement.

- Fonctionnalités avancées de communication :
 - Technologie de communication conviviale et rapide sur Ethernet (IP) vers un système de gestion centralisée du bâtiment.
 - Accès à de nombreux paramètres de l'unité.

Gestion à distance (standard)

- Il est facile d'accéder par Internet aux unités équipées du régulateur SmartVu™, à l'aide d'un PC avec connexion Ethernet. Ceci rend la commande à distance aussi rapide que facile et offre des avantages significatifs pour les opérations d'entretien
- L'Aquaforce avec technologie intelligente Greenspeed® est équipé d'un port série RS485 qui offre des possibilités de contrôle à distance multiple, de surveillance et de diagnostic. Lorsque l'unité est en réseau avec d'autres équipements Carrier via le bus CCN (Carrier Comfort Network - protocole propriétaire), tous les composants forment un système CVC entièrement intégré et équilibré grâce à l'un des produits réseau Carrier, comme le gestionnaire de système de refroidissement ou le gestionnaire de système de l'usine (en option).
- Le refroidisseur communique aussi avec d'autres systèmes de gestion centralisée du bâtiment via les passerelles de communication disponibles en option (BACnet, LON ou JBus).
- Les commandes/affichages suivants sont possibles via la connexion à distance :
 - marche/arrêt de la machine ;
 - gestion double point de consigne : grâce à un contact dédié, il est possible d'activer un deuxième point de consigne (par exemple, mode inoccupé) ;
 - réglage de la limitation de puissance : pour limiter la puissance maximale du refroidisseur à une valeur prédéfinie ;
 - commande de la pompe à eau : ces sorties commandent les contacteurs d'une/de deux pompes à eau de l'évaporateur ;
 - basculement des pompes à eau (uniquement avec options module hydraulique) : ces contacts sont utilisés pour détecter un défaut de fonctionnement d'une pompe à eau et basculer automatiquement sur l'autre pompe ;
 - visualisation du fonctionnement : indication qui montre si l'unité est en marche ou en veille (aucune charge de refroidissement) ;
 - affichage des alarmes.

Gestion à distance (option EMM)

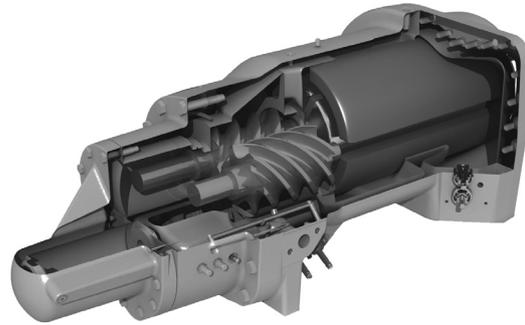
- Le module de gestion d'énergie EMM offre des possibilités étendues de commande à distance :
- température intérieure : permet de décaler le point de consigne froid en fonction de la température de l'air intérieur du bâtiment (avec thermostat Carrier) ;
- décalage du point de consigne : permet le décalage du point de consigne froid en fonction d'un signal 4-20 mA ou 0-10 V ;
- limitation de puissance : permet de limiter la puissance de refroidissement maximale en fonction d'un signal de 0-10 mA ;
- limitation de puissance 1 et 2 : la fermeture de ces contacts limite la puissance maximale du refroidisseur à deux valeurs prédéfinies ;
- sécurité utilisateur : ce contact peut être utilisé pour toute boucle de sécurité de l'utilisateur, son ouverture générant une alarme spécifique ;
- fin du stockage de glace : lorsque le stockage de glace est terminé, cette entrée permet le retour au deuxième point de consigne (mode inoccupé) ;
- surpassement de la programmation horaire : la fermeture de ce contact annule les effets de la programmation horaire ;
- hors service : ce signal indique que le refroidisseur est complètement hors service ;
- puissance du refroidisseur : cette sortie analogique (0-10 V) permet de connaître la puissance instantanée du refroidisseur ;
- indication d'alerte : ce contact sec indique la nécessité d'effectuer une opération d'entretien ou la présence d'un défaut mineur ;
- état de fonctionnement des compresseurs : ensemble de sorties (autant que de compresseurs) indiquant les compresseurs qui sont en fonctionnement.

Gestion à distance (option EMM)

Le module de gestion d'énergie EMM offre des possibilités étendues de commande à distance :

- température intérieure : permet de décaler le point de consigne en fonction de la température de l'air intérieur du bâtiment (avec thermostat Carrier) ;
- décalage du point de consigne : assure le décalage du point de consigne froid en fonction d'un signal 0-10 V ;
- limitation de la demande : permet de limiter la puissance ou le courant max. du refroidisseur en fonction d'un signal 0-10 V ;
- limitation de la demande 1 et 2 : la fermeture de ces contacts limite la puissance ou le courant maximal du refroidisseur à deux valeurs prédéfinies ;
- sécurité utilisateur : ce contact peut être utilisé pour toute boucle de sécurité du client, l'ouverture du contact générant une alarme spécifique ;
- fin de stockage de glace : lorsque le stockage de glace est terminé, cette entrée permet de revenir sur le deuxième point de consigne (mode inoccupé) ;
- annulation du programme horaire : la fermeture de ce contact annule les effets de la programmation horaire ;
- hors service : ce signal indique que le refroidisseur est hors service ;
- puissance refroidisseur : cette sortie analogique (0-10 V) permet de connaître la puissance instantanée du refroidisseur ;
- indication d'alerte : ce contact sec indique la nécessité d'effectuer une opération de maintenance ou la présence d'un défaut mineur ;
- état de fonctionnement des compresseurs : ensemble de sorties (autant que de compresseurs) indiquant les compresseurs qui sont en marche.

Nouveau compresseur à vis Thunderbolt à variateur de vitesse



- Le compresseur à vis Carrier 06T conçu pour fonctionner avec le fluide frigorigène HFO-1234ze est le fruit de la vaste expérience de Carrier dans le développement de compresseurs à vis bi-rotor. La conception des compresseurs Thunderbolt s'appuie sur le très apprécié compresseur à vis 06T, le fleuron de la gamme de produits réputée Aquaforce.
- Des algorithmes de régulation avancés combinent la fréquence de sortie du convertisseur à la logique d'entrée du moteur, pour minimiser les contraintes imposées aux pièces mécaniques, ce qui optimise les performances du compresseur, ainsi que la fiabilité de l'unité. Le compresseur est équipé de paliers à rouleaux surdimensionnés lubrifiés par de l'huile sous pression qui garantissent un fonctionnement fiable et durable, même à charge maximale.
- Les compresseurs à vis utilisent le principe de déplacement positif pour comprimer le gaz à une pression plus élevée. De ce fait, en cas de température exceptionnellement élevée côté condenseur (à cause par exemple d'un encrassement des tuyaux d'eau ou d'une utilisation dans des conditions difficiles avec un refroidisseur sec externe), le refroidisseur ne s'arrête pas mais continue de tourner à puissance réduite (mode déchargé).
- Le silencieux monté au refoulement réduit considérablement les pulsations des gaz refoulés pour un fonctionnement plus discret.
- Le condenseur est équipé d'un séparateur d'huile intégré qui limite au minimum la quantité d'huile en circulation dans le circuit frigorigère pour la redistribuer à la fonction compresseur.

OPTIONS

Options	N°	Description	Avantages	Utilisation
Solution d'eau glycolée basse température jusqu'à -3 °C	8	Application de nouveaux algorithmes de régulation pour permettre la production de solution d'eau glycolée glacée jusqu'à -3 °C lorsque l'éthylène glycol est utilisé (0 °C avec le propylène glycol)	Correspond aux exigences de la plupart des applications pour pompes à chaleur géothermiques et répond à de nombreuses exigences des procédés industriels	451-1301 (voir paragraphe spécifique)
Fonctionnement maître/esclave	58	Unité équipée d'une sonde de température de sortie d'eau supplémentaire, à installer sur site, permettant le fonctionnement maître/esclave de 2 unités connectées en parallèle	Fonctionnement optimisé de deux unités connectées en fonctionnement parallèle avec équilibrage des temps de fonctionnement	451-1301
Isolation du condenseur	86	Isolation thermique du condenseur	Minimise les dispersions thermiques côté condenseur (option clé pour la pompe à chaleur ou les applications de récupération de chaleur) et favorise la conformité aux critères d'installation spéciaux (parties chaudes isolées)	451-1301
Ensemble de vannes de service	92	Vannes sur le conduit de liquide (entrée évaporateur) et sur le conduit d'aspiration du compresseur	Permet l'isolation de divers composants du circuit frigorifique pour simplifier les réparations et l'entretien	451-1301
Évaporateur une passe	100C	Évaporateur avec une passe côté eau. Entrée et sortie de l'évaporateur sur des côtés opposés.	Simplicité d'installation, selon le site. Réduction des pertes de charge	451-1301
Condenseur une passe	102C	Condenseur avec une passe côté eau. Entrée et sortie du condenseur sur des côtés opposés.	Simplicité d'installation, selon le site. Réduction des pertes de charge	451-1301
Évaporateur 21 bar	104	Évaporateur renforcé pour une extension de la pression de service maximale côté eau à 21 bar (contre 10 bar en standard)	Couvre les applications dont le côté évaporateur comporte une colonne d'eau élevée (typiquement les bâtiments élevés)	451-1301
Condenseur 21 bar	104A	Condenseur renforcé pour une extension de la pression de service maximale côté eau à 21 bar (contre 10 bar en standard)	Couvre les applications dont le côté évaporateur comporte une colonne d'eau élevée (typiquement les bâtiments élevés)	451-1301
Connexions d'eau inversées de l'évaporateur	107	Évaporateur avec entrée/sortie d'eau inversées	Installation facilitée sur les sites présentant des exigences spécifiques	451-1301
Connexions d'eau inversées du condenseur	107A	Condenseur avec entrée/sortie d'eau inversées	Installation facilitée sur les sites présentant des exigences spécifiques	451-1301
Passerelle de communication Lon	148D	Carte de communication bidirectionnelle selon protocole LonTalk	Raccorde l'unité via un bus de communication à un système de gestion centralisée du bâtiment	451-1301
BACnet/IP	149	Communication bidirectionnelle à haut débit selon protocole BACnet via réseau Ethernet (IP)	Facilité de raccordement via réseau Ethernet haut débit à un système de gestion centralisée du bâtiment. Accès à un nombre important de paramètres machine	451-1301
Modbus sur IP et RS485	149B	Communication bidirectionnelle à haut débit selon protocole Modbus via réseau Ethernet (IP)	Facilité de raccordement via réseau Ethernet haut débit à un système de gestion centralisée du bâtiment. Accès à un nombre important de paramètres machine	451-1301
Limitation de la température de condensation	150B	Limitation à 45 °C de la température de sortie de l'eau du condenseur	Alimentation électrique maximum et absorption du courant réduites : les câbles électriques et les éléments de protection peuvent alors être réduits	451-1301
Régulation des installations à basse température de condensation	152	Signal de sortie (0-10 V) régulant la vanne d'entrée d'eau du condenseur	Installation simple : pour les applications avec eau froide à l'entrée du condenseur (ex. applications à source souterraine, source d'eau souterraine, source d'eau superficielle), le signal permet de contrôler la soupape bidirectionnelle ou à trois voies afin de maintenir la température de l'eau du condenseur (et par conséquent la pression de condensation) à des valeurs acceptables	451-1301
Module de gestion d'énergie	156	Carte de contrôle EMM avec entrées/sorties supplémentaires. Voir chapitre Module de gestion d'énergie	Capacités étendues de commande à distance (réinitialisation du point de consigne, fin du stockage de glace, limites de demande, commande marche/arrêt de la chaudière...)	451-1301
Contact pour détection de fuite de réfrigérant	159	Signal 0-10 V indiquant directement au régulateur les fuites de réfrigérant sur l'unité (le détecteur de fuites doit être fourni par le client)	Notification immédiate au client des fuites de réfrigérant dans l'atmosphère, permettant de prendre à temps des mesures correctives	451-1301
Doubles soupapes sur vanne 3 voies	194	Vanne 3 voies en amont des soupapes de décharge sur l'évaporateur multitubulaire	Remplacement et inspection de la soupape facilités sans perte de réfrigérant. Conforme à la norme européenne EN 378/BGVD4	451-1301
Conformité aux réglementations suisses	197	Tests supplémentaires sur les échangeurs à eau : fourniture de certificats et certifications d'essais supplémentaires (documents supplémentaires liés à la directive sur les équipements sous pression)	Conformité aux réglementations suisses	451-1301

OPTIONS

Options	N°	Description	Avantages	Utilisation
Conformité aux réglementations russes	199	Certification EAC	Conformité aux réglementations russes	451-1301
Conformité aux réglementations australiennes	200	Unité approuvée pour le code australien	Conformité aux réglementations australiennes	451-1301
Bas niveau sonore	257	Isolation sonore de l'évaporateur	Plus silencieux de 3 dB(A) qu'une unité standard	451-1301
Manchette de raccordement évaporateur à souder	266	Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints soudés	Facilité d'installation	451-1301
Manchette de raccordement condenseur à souder	267	Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints soudés	Facilité d'installation	451-1301
Manchette de raccordement évaporateur à brides	268	Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints à brides	Facilité d'installation	451-1301
Manchette de raccordement condenseur à brides	269	Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints à brides	Facilité d'installation	451-1301
Isolation thermique du compresseur	271	Le compresseur est revêtu d'une couche d'isolant thermique	Empêche l'humidité de l'air de se condenser à la surface du compresseur	451-1301
Classification CEM C2, selon la norme EN 61800-3	282	Filtres RFI supplémentaires sur la ligne de courant de l'unité	Réduit les interférences électromagnétiques, pour assurer la conformité avec la catégorie de niveau d'émission C2 afin de permettre l'utilisation des unités dans le premier environnement (dit « environnement résidentiel »)	451-1301
Retour rapide à la pleine puissance	QM295	De nouveaux algorithmes logiciels permettant un redémarrage et une montée en charge rapides tout en préservant la fiabilité de l'unité	Retour à la pleine puissance en moins de 5 minutes après une panne de courant. Satisfait aux exigences des applications typiques de missions critiques	451-1301
Conformité à la réglementation du Maroc	327	Documents spécifiques conformément à la réglementation du Maroc	Conformité aux réglementations du Maroc	451-1301
Réfrigérant à faible PRG A1 R-515B	330	Unité livrée avec une charge de réfrigérant R-515B (A1, PRG 299)		451-1301

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, UNITÉS 30XW-VZE

30XW-V ZE / 30XWHVZE	451	501	601	651	851	1001	1101	1201	1301
----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Chauffage

Unité standard Performances à pleine charge*	HW1	Puissance nominale	kW	523	581	730	780	1017	1157	1304	1450	1555
		COP	kW/kW	6,3	6,14	6,04	5,92	6,27	6,29	6,12	5,74	5,61
	HW2	Puissance nominale	kW	491	544	677	730	955	1081	1211	1344	1452
		COP	kW/kW	4,74	4,6	4,55	4,39	4,73	4,73	4,67	4,42	4,28
	HW3	Puissance nominale	kW	466	508	628	689	906	1007	1122	1242	1367
		COP	kW/kW	3,52	3,41	3,42	3,24	3,51	3,5	3,52	3,39	3,22
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**	HW1	SCOP _{30/35°C}	kWh/kWh	7,64	7,39	7,62	7,57	7,45	7,4	7,17	6,64	6,56
		ηs heat _{30/35°C}	%	298	288	297	295	290	288	279	257	254
		SCOP _{47/55°C}	kWh/kWh	5,34	5,3	5,26	5,21	5,31	5,39	5,46	5,17	5,11
	HW3	ηs heat _{47/55°C}	%	206	204	202	201	204	207	210	199	197
		P _{rated}	kW	559	614	761	827	1086	1217	1361	1507	1645

Refroidissement

Unité standard Performances à pleine charge*	CW1	Puissance nominale	kW	448	496	620	660	870	991	1115	1227	1312
		EER	kW/kW	5,53	5,39	5,26	5,14	5,57	5,6	5,47	5,14	5,05
		Classe Eurovent		A	A	A	A	A	A	A	A	A
	CW2	Puissance nominale	kW	670	728	915	970	1301	1455	1296	1423	1521
		EER	kW/kW	7,88	7,49	7,26	7,14	7,9	7,74	6,19	5,76	5,7
		Eurovent class		A	A	A	A	A	A	A	A	A
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**		SEER_{12/7°C} Comfort low temp.	kWh/kWh	8,12	8,15	8,77	8,37	8,41	8,48	7,48	7,33	7,13
		ηs cool _{12/7°C}	%	322	323	348	332	333	336	296	290	282
		SEPR_{12/7°C} Process high temp.	kWh/kWh	10,49	10,23	10,42	10,03	10,71	10,71	9,66	9,12	9,10

Niveaux sonores - unité standard

Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾	dB(A)	103	103	103	103	104	104	104	104	104
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾	dB(A)	85	85	85	85	85	85	85	85	85

Niveaux sonores - unité standard + option 257⁽³⁾

Niveau de puissance acoustique ⁽¹⁾	dB(A)	100	100	100	100	101	101	101	101	101
Niveau de pression acoustique à 1 m ⁽²⁾	dB(A)	82	82	82	82	82	82	82	82	82

Dimensions - Unité standard

Longueur	mm	3059	3059	3290	3290	4730	4730	4730	4730	4730
Largeur	mm	1087	1087	1237	1237	1164	1164	1264	1264	1264
Hauteur	mm	1743	1743	1948	1948	1997	1997	2051	2051	2051

*

Selon la norme EN 14511-3:2018.

**

Selon la norme EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes.

HW1

Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m².K/W

HW2

Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 40 °C/45 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m².K/W

HW3

Conditions en mode chauffage : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 10 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 47 °C/55 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m².K/W

CW1

Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m².K/W

CW2

Conditions en mode refroidissement : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur 23 °C/18 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur 30 °C/35 °C, coefficient d'encrassement à l'évaporateur et au condenseur 0 m².K/W

ηs heat_{30/35 °C} et SCOP_{30/35 °C}

Valeurs calculées selon la norme EN 14825:2016

ηs heat_{47/55 °C} et SCOP_{47/55 °C}

Valeurs calculées selon la norme EN 14825:2016

ηs cool_{12/7 °C} et SEER_{12/7 °C}

Les valeurs en gras sont conformes à la réglementation Ecodesign : (UE) n° 2016/2281 pour les applications de confort

(1)

Les valeurs en gras sont conformes à la réglementation Ecodesign : (UE) n° 2016/2281 pour les applications industrielles
En dB réf. = 10⁻¹² W, pondération (A). Valeur déclarée d'émission sonore conforme à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Valeurs mesurées selon la norme ISO 9614-1 et certifiées par Eurovent. Mesurée selon la norme ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2)

En dB réf. 20 µPa, pondération (A). Valeur déclarée d'émission sonore conforme à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3)

Option 257 = Bas niveau sonore

(4)

Poids donné à titre indicatif. Pour connaître la charge de fluide frigorigène de l'unité, voir sa plaque signalétique.



Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, UNITÉS 30XW-VZE

30XW-V ZE / 30XWHVZE		451	501	601	651	851	1001	1101	1201	1301
Poids en fonctionnement⁽⁴⁾	kg	3223	3261	4263	4267	7477	7553	7731	7932	7970
Compresseurs		Compresseurs à vis 06T semi-hermétiques, 60 tr/s								
Circuit A	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuit B	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Huile - unité standard		HATCOL-4496								
Circuit A	l	20	20	25	25	20	20	25	25	25
Circuit B	l	-	-	-	-	20	20	20	25	25
Fluide frigorigène - unité standard		R1234ze (E)								
Circuit A	kg	130	130	180	175	120	120	115	115	110
	teq CO ₂	0,9	0,9	1,3	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Circuit B	kg	-	-	-	-	120	120	120	115	110
	teq CO ₂	-	-	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Réfrigérant - option 330		R515B								
Circuit A	kg	132	132	183	178	122	122	117	117	112
	teq CO ₂	38,7	38,7	53,6	52,2	35,7	35,7	34,3	34,3	32,8
Circuit B	kg	-	-	-	-	122	122	122	117	112
	teq CO ₂	-	-	-	-	35,7	35,7	35,7	34,3	32,8
Contrôle de capacité		SmartVu™, compresseur commandé par variateur, détendeur électronique (EXV)								
Puissance minimale	%	20	20	20	20	10	10	10	10	10
Évaporateur		Type noyé à tubes multiples								
Volume d'eau	l	106	106	154	154	297	297	297	297	297
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Condenseur		Type noyé à tubes multiples								
Volume d'eau	l	112	112	165	165	340	340	340	340	340
Raccordements hydrauliques (Victaulic)	pouces	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Raccordements de vidange et purge d'air (NPT)	pouces	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Pression de service max. côté eau	kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

(4) Poids donné à titre indicatif. Pour connaître la charge de fluide frigorigène de l'unité, voir sa plaque signalétique.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

30XW-VZE /30XWHVZE		451	501	601	651	851	1001	1101	1201	1301
Circuit d'alimentation										
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3-50								
Plage de tension	V	360-440								
Circuit de commande										
24 V via le transformateur intégré										
Courant de démarrage⁽¹⁾	A	Négligeable (inférieur au courant absorbé maximal)								
Facteur de puissance maximal⁽²⁾		0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93	0,91-0,93
Cosinus phi		> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98	> 0,98
Taux de distorsion harmonique⁽³⁾	%	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45	35-45
Puissance absorbée maximale⁽⁴⁾										
Circuit A	kW	125	157	189	208	125	157	189	189	208
Circuit B	kW	-	-	-	-	125	157	157	189	208
Avec option 81	kW	-	-	-	-	250	314	346	378	416
Courant absorbé Eurovent*										
Circuit A	A	129	148	180	197	129	149	180	180	197
Circuit B	A	-	-	-	-	129	149	149	180	197
Avec option 81	A	-	-	-	-	258	298	329	360	394
Intensité de fonctionnement max (Un)⁽⁴⁾										
Circuit A	A	195	245	295	325	195	245	295	295	325
Circuit B	A	-	-	-	-	195	245	245	295	325
Avec option 81	A	-	-	-	-	390	490	540	590	650
Intensité de fonctionnement max (Un-10%)⁽³⁾										
Circuit A	A	206	260	313	345	206	260	313	313	345
Circuit B	A	-	-	-	-	206	260	260	313	345
Avec option 81	A	-	-	-	-	412	520	573	626	690
Puissance absorbée maximale avec option 150B⁽⁴⁾										
Circuit A	kW	106	134	161	177	106	134	161	161	177
Circuit B	kW	-	-	-	-	106	134	134	161	177
Avec option 81	kW	-	-	-	-	212	268	295	322	354
Courant absorbé maximal (Un) avec option 150B⁽⁴⁾										
Circuit A	A	169	213	257	283	169	213	257	257	283
Circuit B	A	-	-	-	-	169	213	213	257	283
Avec option 81	A	-	-	-	-	338	426	470	514	566
Puissance dissipée⁽³⁾	W	3000	4200	4700	5300	6000	8400	8900	9400	10600

(1) Courant de démarrage instantané.

(2) Peut varier en fonction du rapport courant de court-circuit/courant absorbé max. du transformateur du système. Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.

(3) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité.

(4) Valeurs obtenues au point de fonctionnement à puissance absorbée maximale de l'unité. Indications portées sur la plaque signalétique.

* Valeurs obtenues aux conditions normalisées Eurovent : température d'entrée/de sortie d'eau à l'évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'entrée/de sortie d'eau au condenseur = 30 °C/35 °C.

Performances brutes, non conformes à la norme EN 14511-3:2013. Ces performances ne prennent pas en compte la correction liée à la partie de la puissance calorifique et électrique générée par le circulateur pour pallier la perte de charge interne dans l'échangeur thermique.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Caractéristiques électriques et conditions de fonctionnement, unités 30XW-VZE / 30XWHVZE

- L'unité dispose d'un point de raccordement par circuit.
- Le sectionneur général et le dispositif de protection principal contre les courts-circuits ne sont pas compris dans l'armoire électrique.
- Raccordement sur site : tous les raccordements au réseau et aux installations électriques doivent être effectués en conformité avec les réglementations applicables au lieu d'installation.
- L'unité est conçue et fabriquée de façon à garantir la conformité aux réglementations locales. Les recommandations de la norme européenne EN 60204-1 (correspondant à l'IEC 60204-1) (Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales) sont prises spécifiquement en compte dans la conception de l'équipement électrique⁽¹⁾.
- L'absence du sectionneur général est une exception qui doit être prise en compte au niveau de l'installation du bâtiment.
- Conformité de l'installation à la directive 1999/92/CE concernant les exigences minimales pour l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs exposés aux risques potentiels des atmosphères explosibles : l'équipement électrique n'est pas conçu pour être conforme à la directive 2014/34/UE relative aux équipements et aux systèmes de protection destinés à être utilisés dans les atmosphères explosibles. La conformité de l'installation du bâtiment avec l'article 3 - Prévention et protection contre les explosions - doit être réalisée en mettant en place au niveau de l'installation toutes les mesures nécessaires pour assurer la prévention de la formation d'atmosphères explosives.
- L'Annexe B de la norme EN 60204-1 décrit les caractéristiques électriques de fonctionnement des machines. Celles décrites ci-dessous s'appliquent aux unités 30XW-VZE / 30XWHVZE et viennent en complément des autres informations figurant dans le présent document.

L'environnement de fonctionnement des unités est spécifié ci-dessous :

1. Environnement selon la classification EN 60721 (correspond à l'IEC 60721)⁽²⁾ :
 - installation à l'intérieur ;
 - plage de température ambiante : de +5 °C à +42 °C, classe AA4 ;
 - altitude : inférieure ou égale à 2000 m ;
 - présence d'eau : classe AD2 (possibilité de gouttelettes d'eau) ;
 - présence de corps solides, classification 4S2 (présence de poussières non significatives) ;
 - présence de substances corrosives et polluantes, classe 4C2 (négligeable) ;
2. Variation de la fréquence d'alimentation : ± 2 Hz.
3. Le conducteur Neutre (N) ne doit pas être connecté directement à l'unité (utilisation d'un transformateur si nécessaire).
4. La protection contre les surintensités des conducteurs d'alimentation n'est pas fournie avec l'unité.

5. L'unité est conçue pour être raccordée sur des réseaux de type TN (IEC 60364). Dans le cas de systèmes IT, la mise à la terre ne peut se faire sur la terre de réseau. Prévoir une terre locale, consulter les organismes locaux compétents pour réaliser l'installation électrique.
6. Environnement électromagnétique : la classification de l'environnement électromagnétique est décrite dans la norme EN 61800-3 (équivalente à IEC 61800-3) :
 - Immunité aux perturbations externes selon le second environnement⁽³⁾
 - Émissions de perturbations selon la catégorie C3*
- En raison des courants harmoniques, le variateur de fréquence intégré à l'unité est une source de perturbations. Une analyse peut être nécessaire pour vérifier que ces perturbations n'excèdent pas les limites de compatibilité des autres appareils raccordés au même réseau d'alimentation. À l'intérieur d'une installation électrique, les niveaux de compatibilité qu'il convient de respecter au point de couplage interne (IPC) auquel d'autres charges sont raccordées sont décrits par la norme 61000-2-4. Deux caractéristiques sont nécessaires à cette analyse :
 - le rapport de court-circuit (Rsce) de l'installation calculé au point de couplage interne (IPC) ;
 - le taux de distorsion harmonique total en courant (THDI), calculé pour la machine, à puissance maximale.
- Courants dérivés : lorsqu'une protection par surveillance des courants de fuite est nécessaire pour garantir la sécurité de l'installation, il faut prendre en compte la présence de courants dérivés induits par la présence de variateurs de fréquence sur la machine. En particulier, les types de protection à immunité renforcée, ainsi qu'une valeur de réglage non inférieure à 150 mA sont recommandés pour le réglage des dispositifs de protection différentiels.

REMARQUE : si certains aspects particuliers de l'installation existante ne sont pas conformes aux conditions décrites ci-dessus, ou en présence d'autres conditions à prendre en compte, toujours contacter votre représentant Carrier local.

- (1) Généralement, il est reconnu que les recommandations du document IEC 60364 répondent aux exigences des directives d'installation. Le respect de la norme EN 60204-1 est un bon moyen de répondre aux exigences de la directive machine.
 - (2) Le niveau de protection requis pour cette classe est IP21B ou IPX1B (selon la norme de référence IEC 60529). Toutes les unités 30XW-VZE/30XWHVZE remplissent la condition de protection IP23.
 - (3) Exemple d'installations du second environnement : zones industrielles, locaux techniques alimentés depuis un transformateur dédié.
- * La catégorie C3 est appropriée pour une utilisation en milieu industriel et n'est pas prévue pour être utilisée sur un système basse tension public qui alimente des locaux domestiques. En option, la conformité à la catégorie C2 permet ce type d'installation.

PERFORMANCES À CHARGE PARTIELLE

SCOP (selon la norme EN 14825:2013, conditions climatiques moyennes)

Le **SCOP** (**S**easonal **C**oefficient **O**f **P**erformance) permet d'évaluer l'efficacité énergétique moyenne à charge partielle, selon les conditions de plusieurs points de température (16 °C à -10 °C pour des conditions climatiques moyennes) et le nombre d'heures à chaque température de l'air (nombre d'heures par tranche).

Afin de pouvoir comparer l'efficacité énergétique des chaudières utilisant une énergie primaire (gaz ou fuel) avec les pompes à chaleur utilisant une énergie finale (électricité), le critère d'efficacité énergétique saisonnière utilisé par la réglementation Ecodesign, appelé η_s , est basé sur l'utilisation d'énergie primaire et exprimé en %. La charge calorifique d'un bâtiment dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels la température de l'air extérieur, l'exposition au soleil et l'occupation du bâtiment.

En conséquence, il est préférable de prendre en compte l'efficacité énergétique saisonnière moyenne calculée à partir de plusieurs points de fonctionnement représentatifs de l'utilisation de la machine.

SEER pour les refroidisseurs de confort (conformément à la réglementation ECODESIGN de l'UE)

Le **SEER** (**S**easonal **E**nergy **E**fficiency **R**atio) mesure le rendement énergétique saisonnier des **refroidisseurs** de confort en calculant le rapport entre la demande de refroidissement annuelle du bâtiment et la demande d'énergie annuelle du refroidisseur. Il tient compte de l'efficacité énergétique obtenue pour chaque température de l'air extérieur, pondérée par le nombre d'heures observées de ces températures, en utilisant les données climatiques réelles.

L'indicateur **SEER** constitue une nouvelle manière de mesurer l'efficacité énergétique vraie des refroidisseurs pour le **refroidissement de confort** sur toute l'année.

Il donne une indication plus réaliste de l'efficacité énergétique et de l'impact environnemental réels d'une unité de refroidissement (réglementation Ecodesign 2016/2281).

SEPR pour les refroidisseurs de procédé (conformément à la réglementation ECODESIGN de l'UE)

Le **SEPR** (**S**easonal **E**nergy **P**erformance **R**atio) mesure le rendement énergétique saisonnier des **refroidisseurs industriels** en calculant le rapport entre la demande de refroidissement annuelle du procédé et la demande d'énergie annuelle du refroidisseur. Il tient compte de l'efficacité énergétique obtenue pour chaque température de l'air extérieur sous un climat moyen, pondérée par le nombre d'heures observées à ces températures.

L'indicateur **SEPR** constitue une nouvelle manière de mesurer l'efficacité énergétique vraie des refroidisseurs pour le **refroidissement industriel** sur toute l'année. Il donne une indication plus réaliste de l'efficacité énergétique et de l'impact environnemental réels de l'unité de refroidissement (réglementation Ecodesign 2015/1095).

SPECTRES ACOUSTIQUES

Unités 30XW-VZE/30XWHVZE 451 - 651 standard

%	dB	Bandes d'octave (Hz)						Niveaux de puissance acoustique	
		125	250	500	1k	2k	4k		
100	dB	86	100	103	98	92	82	dB(A)	103
75 ⁽¹⁾	dB	88	98	99	97	93	83	dB(A)	101
50 ⁽¹⁾	dB	89	93	92	92	85	84	dB(A)	95
25 ⁽¹⁾	dB	89	93	92	92	85	84	dB(A)	95

Unités 30XW-VZE/30XWHVZE 451 - 651 avec option 257⁽²⁾

%	dB	Bandes d'octave (Hz)						Niveaux de puissance acoustique	
		125	250	500	1k	2k	4k		
100	dB	85	99	102	97	91	81	dB(A)	102
75 ⁽¹⁾	dB	85	94	98	97	92	81	dB(A)	100
50 ⁽¹⁾	dB	88	92	91	91	84	83	dB(A)	94
25 ⁽¹⁾	dB	88	92	91	91	84	83	dB(A)	94

Unités 30XW-VZE/30XWHVZE 851-1301 standard

%	dB	Bandes d'octave (Hz)						Niveaux de puissance acoustique	
		125	250	500	1k	2k	4k		
100	dB	73	92	99	101	97	83	dB(A)	104
75 ⁽¹⁾	dB	64	86	99	100	92	80	dB(A)	103
50 ⁽¹⁾	dB	79	80	92	91	81	79	dB(A)	95
25 ⁽¹⁾	dB	100	90	96	91	79	80	dB(A)	96

Unités 30XW-VZE/30XWHVZE 851-1301 avec option 257⁽²⁾

%	dB	Bandes d'octave (Hz)						Niveaux de puissance acoustique	
		125	250	500	1k	2k	4k		
100	dB	88	99	101	100	94	81	dB(A)	103
75 ⁽¹⁾	dB	78	93	102	99	90	77	dB(A)	102
50 ⁽¹⁾	dB	94	88	95	90	78	77	dB(A)	94
25 ⁽¹⁾	dB	97	87	93	88	76	77	dB(A)	93

(1) Valeurs non contractuelles données à titre indicatif.

(2) Évaporateur équipé d'une isolation acoustique.

LIMITES ET PLAGES DE FONCTIONNEMENT

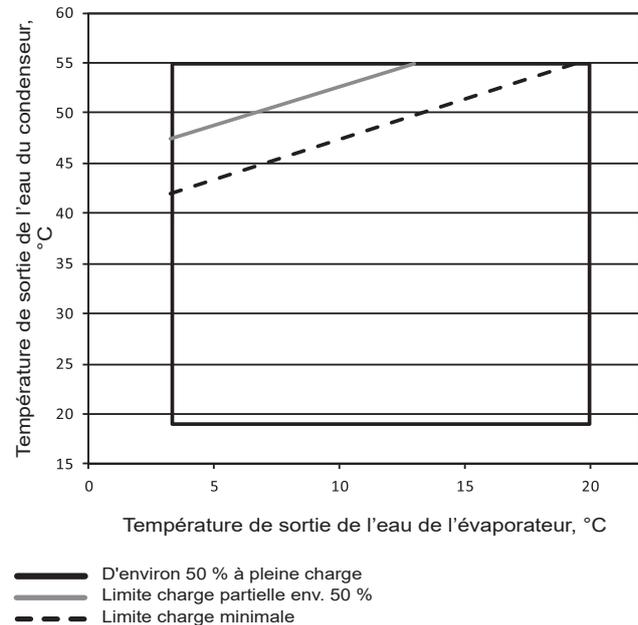
30XW-VZE/30XWHVZE	Minimum	Maximum
Évaporateur		
Température d'entrée au démarrage	-	35,0 °C
Température de sortie en fonctionnement	3,3 °C ⁽¹⁾	20,0 °C
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K
Condenseur		
Température d'entrée au démarrage	13,0 °C ⁽²⁾	-
Température de sortie en fonctionnement	19,0 °C ⁽²⁾	55,0 °C
Différence de température d'entrée/de sortie à pleine charge	2,8 K	11,1 K

(1) Pour les applications à basse température, où la température de sortie d'eau est inférieure à 3,3 °C, une solution de protection antigèle doit être mise en place. Voir l'option 8.

(2) Pour des températures inférieures au condenseur, une vanne de réglage du débit d'eau au condenseur (deux voies ou trois voies) est obligatoire. Voir l'option 152 pour garantir une température de condensation correcte.

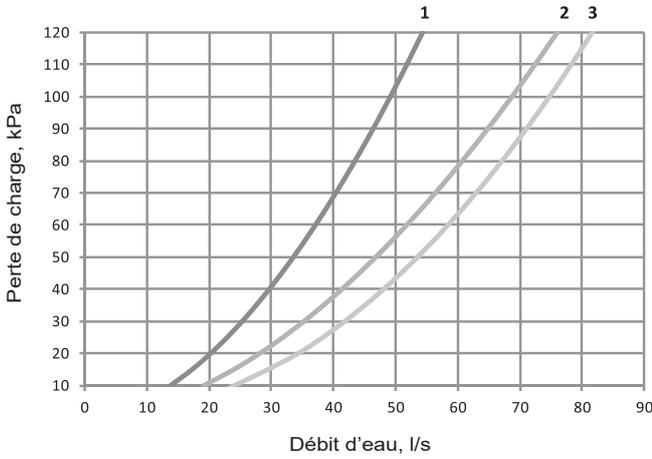
Remarques :

Température ambiante : ces unités sont destinées à fonctionner à l'intérieur des locaux. La température externe au démarrage du refroidisseur doit être au moins de 5° C. Pour des températures ambiantes aussi basses, l'option 152 est recommandée. Pendant le stockage et le transport des unités 30XW-VZE/30XWHVZE (y compris par conteneur), les températures minimale et maximale admissibles sont de -20 °C et 72 °C.

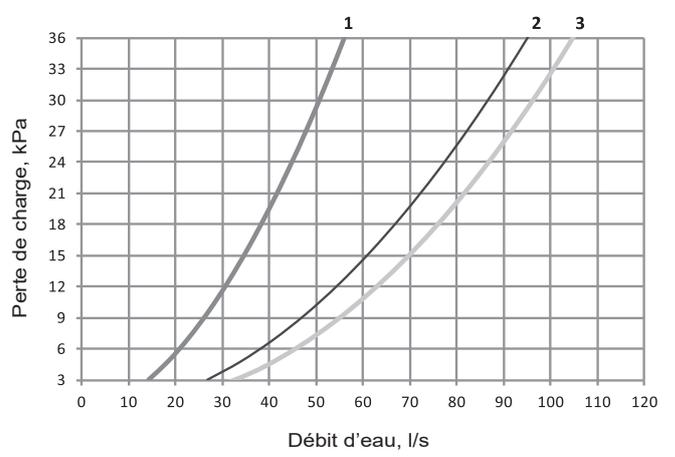


COURBES DE PERTES DE CHARGE, UNITÉS 30XW-VZE/30XWHVZE

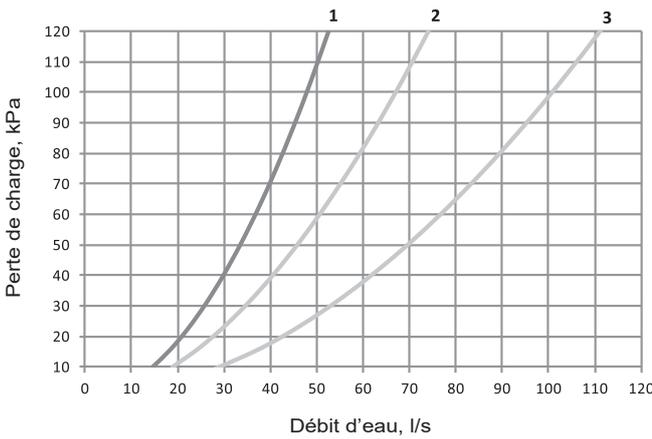
Unités avec deux passes à l'évaporateur (standard)



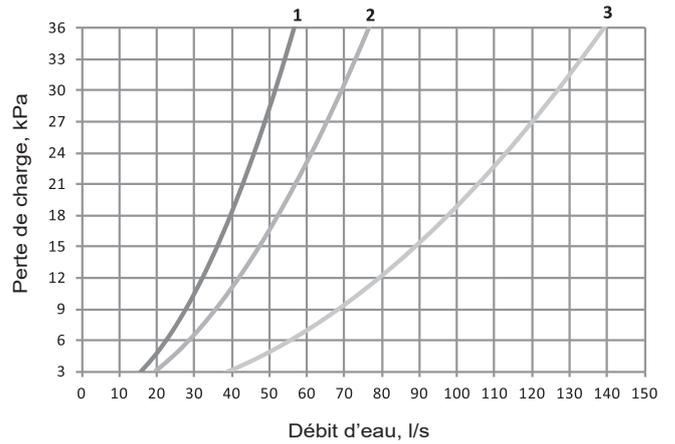
Unités avec une passe à l'évaporateur (option 100C)



Unités avec deux passes au condenseur (standard)



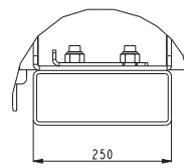
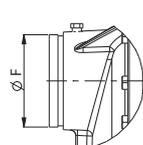
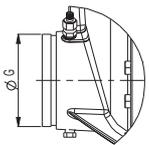
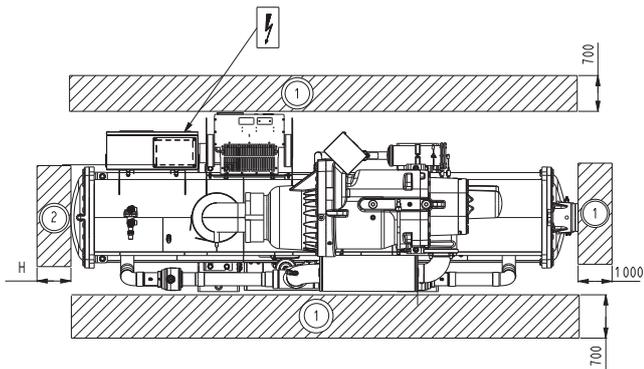
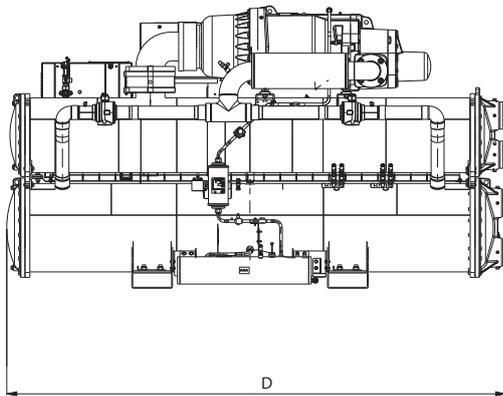
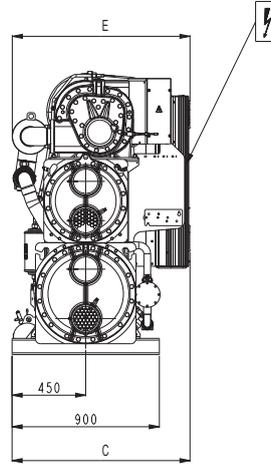
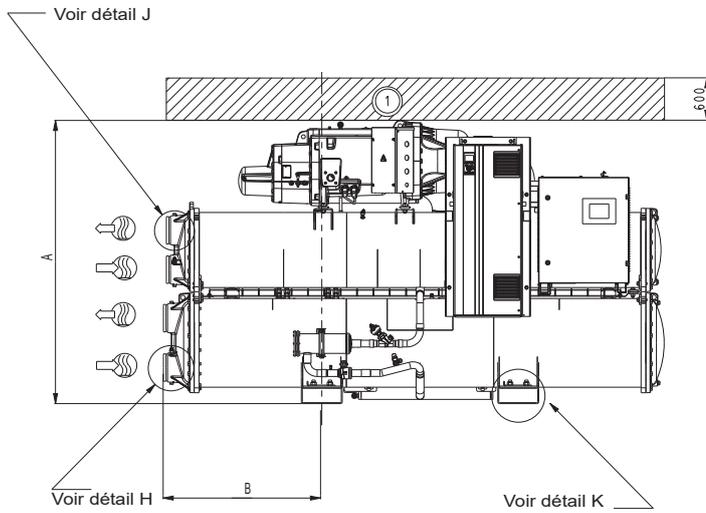
Unités avec une passe au condenseur (option 102C)



- 1 451, 501
- 2 601, 651
- 3 851, 1001, 1101, 1201, 1301

DIMENSIONS, DÉGAGEMENTS

30XW-VZE/30XWHVZE 451-651



Détail H

Détail J

Détail K

Dimensions en mm								
	A	B	C	D	E	F	G	H
30XW-VZE/30XWHVZE								
451	1743	968	1087	3059	1086	168,3	168,3	2800
501	1743	968	1087	3059	1086	168,3	168,3	2800
601	1948	1083	1137	3290	1237	219,1	219,1	3100
651	1948	1083	1137	3290	1237	219,1	219,1	3100

Légende

- Toutes les dimensions sont en mm
- ① → Dégagements de service à prévoir
 - ② → Espace requis pour retrait
 - Arrivée d'eau
 - Sortie d'eau
 - Entrée d'alimentation électrique

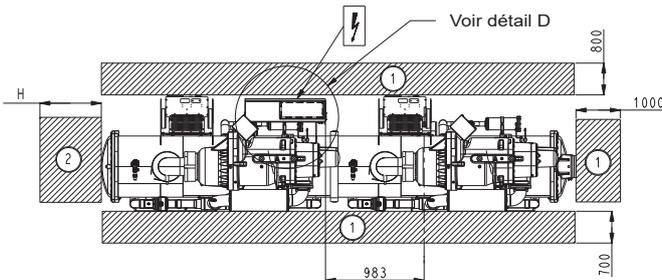
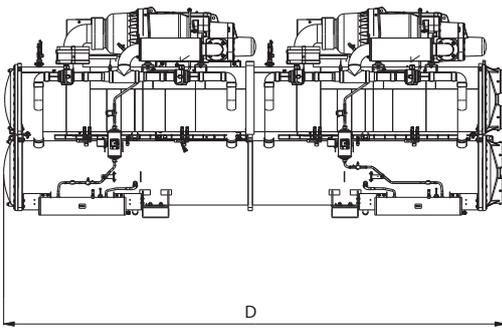
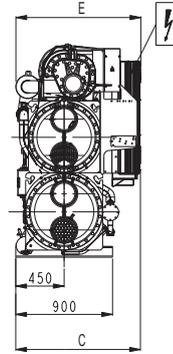
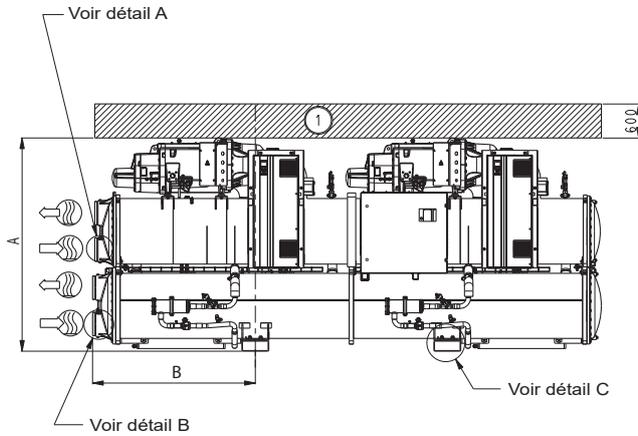
REMARQUES :

Les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Consulter les plans d'encombrement certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

Voir les plans d'encombrement certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

DIMENSIONS, DÉGAGEMENTS

30XW-VZE/30XWHVZE 851-1301



Dimensions en mm

	A	B	C	D	E	F	G	H
30XW-VZE/30XWHVZE								
851	1998	1514	1164	4730	1162	219,1	219,1	4500
1001	1998	1514	1164	4730	1162	219,1	219,1	4500
1101	2051	1514	1164	4730	1264	219,1	219,1	4500
1201	2051	1514	1164	4730	1264	219,1	219,1	4500
1301	2051	1514	1164	4730	1264	219,1	219,1	4500

Légende

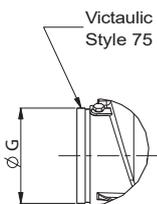
Toutes les dimensions sont en mm

- ① → Dégagements de service à prévoir
- ② → Espace requis pour retrait
- Arrivée d'eau
- Sortie d'eau
- Entrée d'alimentation électrique

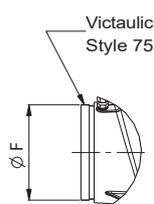
REMARQUES :

Les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Consulter les plans d'encombrement certifiés fournis avec l'unité ou disponibles sur demande lors de la conception d'une installation.

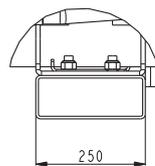
Voir les plans d'encombrement certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.



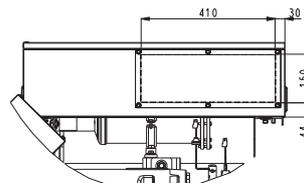
Détail A



Détail B



Détail C



Détail D



Réf. de commande : 20135, 09.2020. Remplace la réf. de commande : 20135, 09.2018.
Le fabricant se réserve le droit de changer sans préavis les spécifications du produit.

Fabricant : Carrier SCS, Montluel, France.

Les illustrations de ce document n'ont qu'une valeur indicative et ne font pas partie d'une quelconque proposition de vente ou de contrat. Le fabricant se réserve le droit de changer la conception à tout moment, sans avis préalable.