SÉLECTION PRODUIT

# REFROIDISSEURS & POMPES A CHALEUR SCROLL À CONDENSATION PAR AIR AVEC INTELLIGENCE GREENSPEED®

Unité avec option bas niveau sonore

- Faible impact environnemental
- Haut rendement à pleine charge et à charge partielle
- Compact et facile à installer
- Faible charge de fluide frigorigène
- Fiabilité supérieure

## 30RB/30RBP 170R-950R

Puissance frigorifique nominale 170-940 kW

## 30RQ/30RQP 165R-1040R

Puissance calorifique 170-940 kW
Puissance frigorifique 160-1040 kW

Les refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur AquaSnap® constituent la meilleure solution pour les applications commerciales et industrielles où les installateurs, bureaux d'études et propriétaires exigent des coûts d'installation réduits, des performances optimales et une qualité maximale.

La nouvelle génération AquaSnap® propose deux nouvelles versions :

- La version AquaSnap® (30RB-30RQ) est un produit tout-en-un optimisé pour les applications à pleine charge dans lesquelles la réduction du coût d'investissement (Capex bas) est exigée.
- La version premium AquaSnap® avec Greenspeed® intelligence (30RBP-30RQP) produit, est optimisée pour les applications à charge partielle pour lesquelles une valeur importante du SEER, SEPR, SCOP ou IPLV est recherchée. Cette version est équipée de ventilateurs et de pompe à vitesse variable qui offrent un rendement à charge partielle de première classe et qui réduisent les coûts d'entretien tout au long de la durée de vie du refroidisseur. En outre, les niveaux sonores atteints dans des conditions de charge partielle sont particulièrement faibles. En plus de son fonctionnement efficace et silencieux, la gamme AquaSnap® avec Greenspeed® intelligence fonctionne en standard de -20 °C à +48 °C.

* Disponibilité des tailles et options selon les pays. Veuillez contacter votre représentant commercial local pour plus d'informations.

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

Document original

# R-32 : LA MEILLEURE SOLUTION POUR LES REFROIDISSEURS DE LIQUIDES ET POMPES A CHALEUR SCROLL

Carrier a été le pionnier lors de l'introduction du HFO R-1234ze à PRP ultra-bas dans les refroidisseurs à vis début 2016. Aujourd'hui après avoir examiné ses principales propriétés, Carrier a choisi le réfrigérant R-32 pour remplacer le réfrigérant à haut PRP R-410A dans les refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur à compression Scroll, pour son impact environnemental plus faible, son rendement énergétique élevé, sa grande disponibilité et sa facilité d'utilisation.

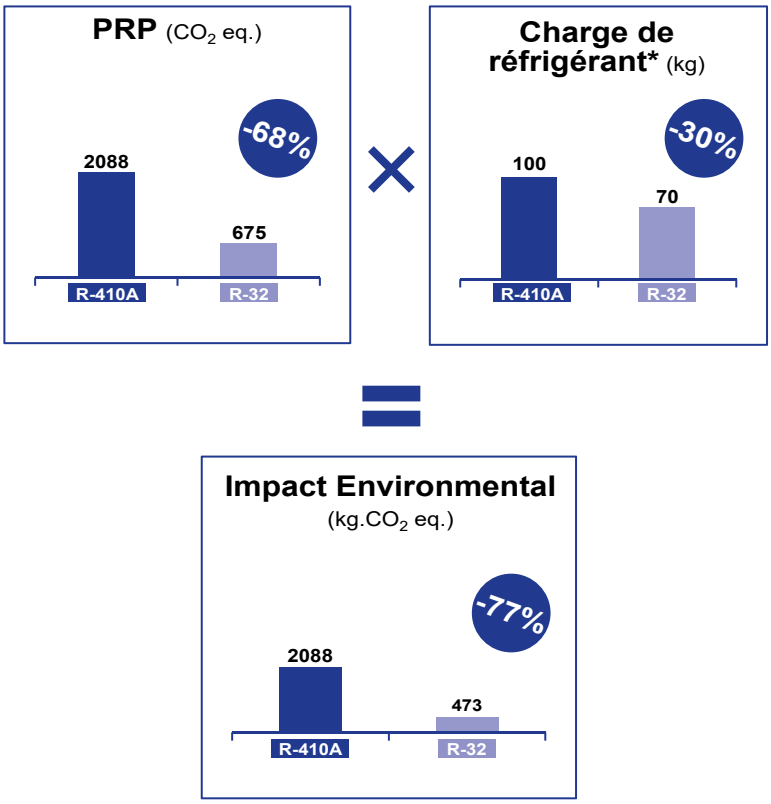
Le R-32 est à ce jour la solution de réfrigération idéale pour les unités équipées de compresseurs Scroll. Grâce à l'utilisation du réfrigérants R-32, Carrier a réduit l'empreinte carbone de sa gamme de refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur AquaSnap® de 77%. Ce gain résulte d'un PRP beaucoup plus faible et d'une réduction significative de la charge frigorifique du système par rapport à la génération précédente utilisant le R-410A.

Le choix R-32 est aussi le bon choix économique, limitant le montant des taxes sur les HFC basées sur l'impact du $CO_2$ adoptées localement.

EMPREINTE $CO_2$
REDUITE JUSQU'À **-77%**

**Impact sur l'environnement plus faible (-77% vs R410A)**

- Le R-32 n'a aucun potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (ODP = 0)
- Potentiel de Réchauffement Global (PRP) du R-32 est de 675, soit environ 1/3 de celui du R-410A (PRP 2088)
- La charge frigorifique AquaSnap® R-32 est réduite de 30% par rapport à la précédente version au R-410A*
- L'empreinte carbone de l'AquaSnap® R-32 est de ce fait de 473 (675 x 0,7), soit 77 % de moins que la version au R-410A (2088 x 1)




* Réduction de la charge de réfrigérant dans les pompes à chaleur Carrier grâce à l'emploi du R-32 et à une nouvelle conception de batterie.

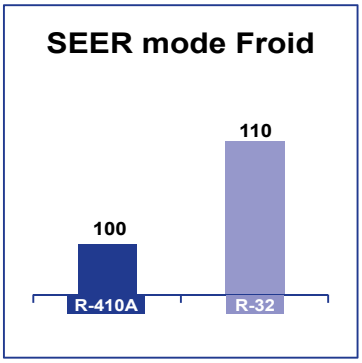
# R-32 : LA MEILLEURE SOLUTION POUR LES REFROIDISSEURS DE LIQUIDES ET POMPES A CHALEUR SCROLL

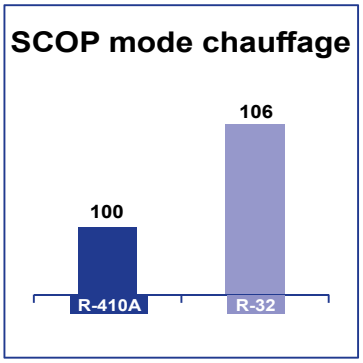
**SEER** jusqu'à **+10%**
**SCOP** jusqu'à **+6%**

**Efficacité énergétique élevée**

L'efficacité saisonnière de l' AquaSnap® R-32 est supérieure à celle de la version précédente R-410A de :

- Environ +10 % en mode refroidissement
- Environ +6 % en mode chauffage



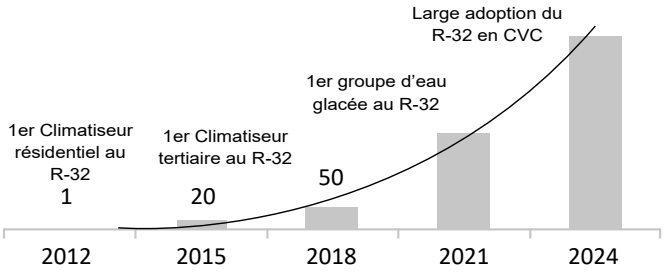




## SIMPLICITÉ

**Largement disponible et facile à utiliser**

Plus de 50 millions d'unités de climatiseurs R-32 sont sur le marché mondial. Alors que le R-32 était déjà adopté dans les climatiseurs résidentiels et commerciaux, la plupart des fabricants adoptent maintenant le R-32 dans les systèmes VRF, les refroidisseurs de liquide et les pompes à chaleur, ce qui rend le R-32 largement disponible à travers le monde.

**Millions unités R-32**




Le R-32 est largement disponible depuis plus de 15 ans car le R-32 représente 50 % de la composition R-410A.

Le R-32 est facile à utiliser : il s'agit d'un réfrigérant pur donc il n'est pas nécessaire de vider le circuit complet en cas de fuite.

## SÉCURITÉ

Le R-32 est un réfrigérant classé A2L grâce à une faible inflammabilité.

- **Aucune exigence de sécurité spécifique** pour le transport routier des refroidisseurs.
- **Installation extérieure facile** suivant les exigences de la norme EN 378.
- Les outils de service doivent être **qualifiés** pour les réfrigérants **A2L** conformément à la norme ISO 817 ou EN378.
- Les techniciens de service **doivent être qualifiés pour le brasage des composants** des groupes de fluides PED 2.

# AQUASNAP® - LES AVANTAGES POUR LE CLIENT

## ■ Des performances exceptionnelles

Équipé de ventilateurs à vitesse variable (VSD de série et EC en option) ainsi que de pompes à vitesse variable en option, la gamme AquaSnap® 30RBP/RQP de Carrier avec Greenspeed® intelligence ajuste automatiquement la puissance frigorifique et le débit d'eau pour s'adapter parfaitement aux besoins du bâtiment ou aux variations de charge. Il en résulte un fonctionnement optimal à pleine charge ainsi qu'à charge partielle (jusqu'à 5,4 SEER 3,9 SCOP). Le 30RBP/RQP offre une efficacité énergétique dépassant de près de 10 % celle de la gamme précédente pour un encombrement identique ou inférieur.

La gamme est déjà pleinement conforme aux réglementations Ecodesign 2021.

## ■ Intelligence et connectivité

Le système de régulation intelligent SmartVu™ affiche les paramètres de service en temps réel, ce qui rend l'utilisation intuitive et particulièrement conviviale. La gamme AquaSnap® 30RBP/RQP est aussi caractérisée par une fonction inédite de surveillance intelligente de l'énergie, qui fournit aux utilisateurs des données pertinentes telles que la consommation d'énergie électrique en temps réel, l'énergie frigorifique et calorifique fournie, les valeurs instantanées et moyennes d'efficacités énergétiques saisonnières. Pour économiser encore davantage d'énergie, l'AquaSnap® 30RBP/RQP peut faire l'objet d'une surveillance à distance par les experts Carrier pour une optimisation accrue de la consommation énergétique.

SEER jusqu'à 5,4
SCOP jusqu'à 3,9

SURVEILLANCE
INTELLIGENTE
DE L'ÉNERGIE

## ■ Domaine d'application étendu

La gamme AquaSnap® s'adapte à des applications très diverses du tertiaire au process industriel. Cette gamme peut fonctionner à des températures extérieures de -20°C à +48°C et peut travailler avec des régimes d'eau négatifs (-8°C). Qu'il s'agisse d'immeubles de bureaux ou d'hôtels de grand standing, de centres de soin, de data centers ou de projets industriels, les unités AquaSnap® 30RBP/RQP répondent aux attentes les plus exigeantes en matière d'efficacité énergétique et d'économies d'énergie, quels que soient le climat et l'application.

## ■ Facilité d'installation et de maintenance

Grâce aux pompes à vitesse variable jusqu'à 950 kW, à l'ajustement automatique du débit d'eau nominal via une régulation électronique, à la mesure de performance énergétique automatique de l'unité en conditions réelles, la consommation énergique de pompage est réduite de près de 2/3 : ces nouveautés assurent tranquillité d'esprit aux installateurs et aux entreprises de maintenance et une réduction de la facture énergétique pour l'utilisateur.

ENTRE
**-20°C**
et **48°C**

Energie de pompage
réduite
jusqu'à **66%**

# AQUASNAP® - LES AVANTAGES POUR LE CLIENT

Les refroidisseurs de liquide et pompes à chaleur AquaSnap® sont conçus pour répondre aux exigences actuelles et futures en matière d'efficacité énergétique et de réduction d'émissions de $CO_2$ conformément à la réglementation européenne relative à l'Ecodesign et aux gaz fluorés. Ils utilisent les meilleures technologies disponibles aujourd'hui:

- Faible charge de fluide frigorigène R-32 respectueux de la couche d'ozone et faible PRP
- Compresseurs scroll
- Ventilateurs à vitesse variable Greenspeed® (modèles 30RBP-30RQP)
- Échangeurs thermiques à microcanaux NOVATION™ dotés d'un nouvel alliage d'aluminium (30RB/RBP)
- Échangeurs à plaques brasées réduisant les pertes de charge
- Régulation à microprocesseur auto-adaptatif avec intelligence Greenspeed®
- Ecran tactile couleur avec des possibilités de connectivité web

Les deux versions d'AquaSnap® peuvent être équipées d'un module hydraulique intégré, limitant l'installation à des opérations classiques telles que la connexion de l'alimentation électrique ainsi que la tuyauterie d'entrée / sortie (prêt à l'emploi), en fonction des dimensions de l'unité standard.

Recommandé par Carrier, l'AquaSnap® peut être équipé d'une ou de deux pompes à vitesse variable Greenspeed® pour réduire significativement les coûts d'énergie consommée par le pompage (plus des deux tiers) et pour assurer une régulation optimale du débit d'eau, tout en améliorant la fiabilité globale du système.

## Fonctionnement très économique

- Haute efficacité énergétique à pleine charge et à charge partielle et conception efficace côté eau:
  - $SEER_{12/7°C}$ jusqu'à 5.4 (version 30RBP) suivant nouvelle réglementation Ecodesign 2016/2281 et SCOP35°C jusqu'à 3.9 (version 30RQP).
  - Ensemble de compresseurs scroll équipés de moteur à haut rendement qui permet de fournir la puissance exacte de refroidissement par rapport à la charge demandée
  - Détendeur électronique permettant un fonctionnement à une pression de condensation plus faible et une meilleure utilisation de la surface d'échange de l'évaporateur (régulation de la surchauffe)
  - Condenseur doté d'échangeurs thermiques NOVATION™ (30RB/RBP) à microcanaux en aluminium haute efficacité et ventilateurs Greenspeed® à vitesse variable (version 30RBP-30RQP)
  - Échangeurs à plaques brasées à faible perte de charge (< 45kPa conformes aux conditions Eurovent).
- Fonctions de régulation spécifique pour réduire la consommation d'énergie de refroidissement de l'unité lors des périodes occupées et inoccupées :
  - Horloge de programmation interne : permet de commander la mise en marche/l'arrêt du refroidisseur et son fonctionnement sur un deuxième point de consigne
  - Décalage automatique du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur ou de la température ambiante (via une option)
  - Gestion de la haute pression flottante (HP)
  - Régulation des ventilateurs à vitesse variable
  - Limitation de la demande de refroidissement.

Voir le chapitre sur la régulation pour plus d'informations.

- Pompe à vitesse variable Greenspeed® pour réduire la consommation d'énergie de pompage de 2/3 (option recommandée par Carrier):
  - Élimination des pertes d'énergie causées par la vanne de régulation du débit d'eau grâce au réglage électronique du débit d'eau nominal
  - Économies d'énergie au cours des périodes de veille ou de fonctionnement à charge partielle par la réduction automatique de la vitesse de la pompe à eau. La consommation d'énergie du moteur de la pompe varie au cube de la vitesse, de telle sorte qu'une réduction de vitesse de seulement 40% minimise la consommation d'énergie de 80%
  - Performance à charge partielle de l'unité (augmentation du SEER / SCOP avec un débit d'eau variable conforme à la norme EN14825).

Voir le chapitre sur l'option hydraulique pour plus d'informations.

- Économies d'énergie supplémentaires grâce à de multiples options:
  - Gestion aéroréfrigérant Carrier mode Free-cooling
  - Récupération de chaleur partielle ou totale.
- Coûts de maintenance réduits :
  - Diagnostic rapide des incidents possibles et de leur historique via la régulation
  - Alerte de maintenance programmable
  - Alertre contrôle de fuite suivant F-Gaz programmable

# AQUASNAP® - LES AVANTAGES POUR LE CLIENT

## Faible niveau sonore

- Condenseur avec ventilateurs à vitesse fixe (30RB-30RQ):
  - Ventilateurs à faible vitesse en option (700 tr/m) et capotage des compresseurs pour réduire le niveau de bruit à pleine charge de 6 à 7 dB (A)
  - Batteries de condensation en forme de V avec un angle ouvert, pour un débit d'air plus silencieux à travers la batterie
  - Ventilateurs Flying Bird™ de 6e génération à faible niveau sonore, fabriqués en matériau composite (brevet Carrier)
  - Installation rigide du ventilateur pour une réduction du bruit (brevet Carrier).
- Condenseur avec ventilateurs Greenspeed® à vitesse variable (30RBP-30RQP) recommandées par Carrier pour un fonctionnement encore plus silencieux):
  - Réglage d'usine optionnel du ventilateur à basse vitesse avec capotage des compresseurs pour réduire le niveau de bruit à pleine charge de 6 à 7 dB (A)
  - Signature acoustique exceptionnelle pendant le fonctionnement à charge partielle grâce à une variation régulière de la vitesse du ventilateur.
- Fonctions de régulation spécifiques destinées à réduire le niveau sonore pendant la nuit ou les périodes d'inoccupation:
  - Contrôle sonore de nuit avec limitation de la puissance de refroidissement et de la vitesse du ventilateur
  - Compresseurs scroll peu bruyants avec un faible niveau de vibration
  - L'assemblage des compresseurs est installé sur un châssis indépendant et soutenu par des supports flexibles antivibratoires
  - Support flexible pour les tuyauteries d'aspiration et de refoulement, minimisant la transmission des vibrations (brevet Carrier)
  - Capotage acoustique du compresseur, réduisant les émissions sonores (option).

## Installation facile et rapide

- Conception compacte:
  - Les unités AquaSnap® sont conçues pour offrir des dimensions compactes pour une installation facile.
  - Avec une longueur d'environ 4,8 m pour 550 kW et une largeur de 2,25 m, les unités nécessitent un minimum d'espace au sol.
- Module hydraulique intégré (en option):
  - Pompe à eau basse ou haute pression (selon les besoins)
  - Pompe simple ou double (selon les besoins) avec équilibrage du temps de fonctionnement et basculement automatique sur la pompe de secours en cas de panne
  - Pompes à vitesse variable intégrées avec réglage automatique du débit d'eau nominal via la régulation électronique sur l'écran de l'utilisateur.
  - Filtre à eau protégeant la pompe à eau contre les débris circulants
  - Capteurs de pression pour l'affichage numérique direct du débit d'eau et des pressions d'eau
  - Isolation thermique et protection antigel jusqu'à -20°C fournie par un réchauffeur (option)
  - Vase d'expansion à membrane grande capacité (option).
- Module hydraulique intégré avec pompe à vitesse variable Greenspeed® (option recommandée par Carrier):
  - Réglage électronique facile et rapide du débit d'eau nominal à la mise en service de l'unité, éliminant ainsi le réglage de la vanne de régulation du débit d'eau
  - Régulation automatique de la vitesse de la pompe sur la base d'une vitesse constante, d'une différence de pression constante ou d'une différence de température constante.
- Branchements électriques simplifiés
  - Un point d'alimentation unique sans neutre
  - Interrupteur principal à capacité de déclenchement élevée
  - Circuit de commande 24V à partir d'un transformateur intégré.
- Raccordements hydrauliques simplifiés :
  - Raccords de type Victaulic sur échangeur ;
  - Identification claire et repères pratiques pour les raccordements d'entrée et de sortie d'eau ;
- Mise en service rapide de l'unité
  - Essai en usine systématique avant expédition
  - Fonction Quick-test pour la vérification étape par étape des capteurs, des composants électriques et des moteurs.

## Coûts d'installation réduits

- Pompe à vitesse variable Greenspeed® en option avec module hydraulique (option recommandée par Carrier)
  - Élimination du coût de la vanne de régulation du débit d'eau
  - La conception du système à débit primaire variable permet de réaliser des économies sur les coûts d'installation par rapport à l'approche traditionnelle des systèmes primaires constants associés à des circuits secondaires variables: élimination de la pompe de distribution secondaire, etc.
  - Conception du système global avec des ventilo-convecteurs équipés de vannes à 2voies au lieu de vannes à 3voies.
- Élimination du réservoir tampon grâce à l'algorithme de régulation avancée Carrier
  - Volume de la boucle d'eau minimum réduit à 2,5 l/kW.

## Responsabilité environnementale

Les refroidisseurs de liquide AquaSnap® dotés de la technologie intelligente Greenspeed® encouragent le développement des villes vertes et contribuent à assurer un avenir durable. Combinant une charge de fluide frigorigène réduite jusqu'à -30%, le choix du réfrigérant R-32 présentant un PRP plus faible de 70% comparativement à la version précédente au R410A et un rendement énergétique exceptionnel, ce refroidisseur abaisse sensiblement la consommation d'énergie tout en réduisant les émissions de dioxyde de carbone au cours de son cycle de vie.

- Le refroidisseur de liquide AquaSnap® est équipé d'un compteur d'énergie automatique qui indique l'énergie frigorifique instantanée et cumulée en sortie, la consommation d'énergie électrique instantanée et cumulée, le rendement énergétique instantané et moyenne saisonnière pour la surveillance et la vérification des performances de l'unité.
- L'énergie consommée par le pompage peut être réduite de 2/3 grâce aux pompes à vitesse variable Greenspeed ®

# AQUASNAP® - LES AVANTAGES POUR LE CLIENT

- 40 % de charge de fluide frigorigène en moins : la technologie à microcanaux utilisée pour les batteries de condenseur optimise le transfert de chaleur tout en limitant au minimum le volume de fluide frigorigène.
- Circuits frigorifiques étanches :
  - 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 fluide frigorigène
  - Vanne d'isolement au refoulement et vanne de service sur la conduite de liquide pour faciliter l'entretien
  - Personnel de maintenance Carrier qualifié pour assurer les opération sur le fluide frigorigène
  - Site de production ISO 14001
- Détection des fuites de fluide frigorigène : disponible en option, ce contact sec supplémentaire permet de signaler des fuites potentielles. Le détecteur de fuites (fourni par des tiers) doit être monté aux endroits les plus susceptibles de présenter une fuite.

## Fiabilité supérieure

- Concept novateur
  - Deux circuits indépendants de fluide frigorigène, le second prenant automatiquement le relais si le premier tombe en panne, maintenant ainsi un refroidissement partiel en toutes circonstances
  - Tous les composants du compresseur sont facilement accessibles sur site, ce qui minimise les temps d'arrêt
  - Échangeur thermique à microcanaux (30RB-30RBP) Novation™ tout en aluminium (MCHE) avec une résistance à la corrosion supérieure à une batterie classique. La construction tout en aluminium élimine la formation de courants électriques galvaniques entre l'aluminium et le cuivre qui sont responsables de la corrosion de la batterie dans les atmosphères salines et corrosives
  - Disposition en V des batteries pour les protéger contre la grêle
  - En option, traitement de la batterie anticorrosion Enviro-shield® pour une utilisation dans des environnements moyennement corrosifs. Le revêtement subit un traitement appliqué par un processus de conversion autocatalytique qui modifie la surface de l'aluminium pour obtenir un revêtement intégral de la batterie. Immersion dans un bain pour garantir une application à 100 %. Pas de variation du transfert thermique, testé pendant 4000h en brouillard salin suivant ASTM B117
  - En option, revêtement de batterie anticorrosion Super Enviro-shield® pour une utilisation dans des environnements extrêmement corrosifs. La protection se compose d'un revêtement souple en polymère époxy, extrêmement durable appliqué sur la surface externe de la batterie grâce à un procédé de revêtement par électrodéposition avec une couche de finition protectrice contre les rayons UV. Variation minimale du transfert thermique, testé pendant 6000 h en brouillard salin suivant ASTM B117, résistance supérieure aux impacts suivant ASTM D2794
  - Contrôleur électronique de débit. Réglage automatique en fonction de la taille du refroidisseur et du type de fluide.
  - Régulation auto-adaptative
  - L'algorithme de régulation empêche les cycles excessifs du compresseur et permet une réduction de la quantité d'eau dans la boucle (brevet Carrier)
  - Réduction de puissance automatique du compresseur en cas de pression de condensation anormalement élevée
  - Réglage automatique de la vitesse du ventilateur en cas d'encrassement de la batterie (modèles 30RBP-30RQP)
  - Démarrage en douceur du ventilateur pour augmenter la durée de vie de l'unité (modèles 30RBP-30RQP).
- Essais d'endurance exceptionnels :
  - Pour concevoir des composants et sous-ensembles critiques dans l'objectif de minimiser le risque de panne sur site, Carrier utilise des laboratoires spécialisés et des outils de simulation dynamique avancée.
  - Afin de garantir que les unités arrivent chez les clients dans l'état qui était le leur lors des essais en usine, Carrier teste le comportement des machines en cours de transport sur 250 km. Basé sur une norme militaire, l'essai sur route de test est équivalent à un transport par camion sur 5000 km de route normale.
  - Pour garantir la résistance à la corrosion des batteries, des essais au brouillard salin sont réalisés dans le laboratoire du groupe..
  - De plus, afin de maintenir les performances de l'unité tout au long de sa durée de vie, tout en limitant au minimum les dépenses d'entretien, les utilisateurs finaux ont accès au service de télésurveillance «Connected Services ».

## 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.

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. L'unité AquaSnap® 30RBP/RQP offre une solution au problème délicat des bâtiments dont la charge varie tout au long de l'année.

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 AquaSnap® de Carrier aide les clients concernés par la certification LEED®.

# AQUASNAP® - LES AVANTAGES POUR LE CLIENT

## Certificat d'économie d'énergie

L'unité AquaSnap® 30RBP/RQP est éligible aux certificats d'économie d'énergie en France (CEE) dans les applications de confort, industrielles et agricoles :

- Contrôle de la Haute pression flottante (par modulation du débit d'air par l'activation et la vitesse du ventilateur)
- Contrôle de la Basse pression flottante
- Vitesse variable sur moteur de ventilateur asynchrone
- Vitesse variable sur moteur de pompe asynchrone
- Récupération partielle ou totale d'énergie

Pour plus de détails au sujet des incitations financières en France, veuillez consulter la « Fiche produit CEE ».

## AquaSnap® et la 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:

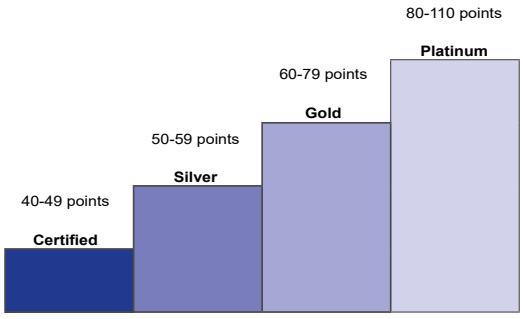
- Sites durables (SS)
- Gestion efficace de l'eau (WE)
- Énergie et atmosphère (EA)
- Matériaux et ressources (MR)
- Qualité des environnements intérieurs (IEQ)
- Processus d'innovation dans la conception (ID)
- Crédits de priorité régionale (RP).

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®, le système CVC affectant directement deux catégories qui, ensemble, ont une influence sur 40 % des points qu'il est possible d'obtenir.

## EcoPassport®

Le programme PEP ecopassport® fournit un cadre de référence international pour les procédures permettant aux fabricants de communiquer les caractéristiques environnementales de leurs produits sous la forme d'une écodéclaration, appelée Profil Environnemental du Produit (PEP).

Le programme PEP ecopassport® garantit que les PEP sont correctement établis, vérifiés et communiqués conformément aux exigences de la norme ISO 14025 et de la norme CEI/PAS 62545.

Le PEP de l'analyse du cycle de vie (ACV) est la carte d'identité environnementale d'un équipement qui fournit les impacts environnementaux du produit au cours de sa durée de vie en fonction de huit indicateurs obligatoires :

1. Potentiel de réchauffement climatique
2. Impact sur la couche d'ozone
3. Acidification des sols et de l'eau
4. Eutrophisation de l'eau
5. Formation d'ozone photochimique
6. Épuisement des ressources abiotiques
7. Consommation d'eau douce
8. Utilisation totale de l'énergie primaire pendant le cycle de vie

Les produits avec des profils environnementaux certifiés sont utilisés pour aider les méthodes d'évaluation de la durabilité des bâtiments comme BREEAM, LEED. BREEAM, LEED apportent une reconnaissance supplémentaire pour les matériaux avec des types de déclarations de produits environnementaux robustes utilisant les données du fabricant.

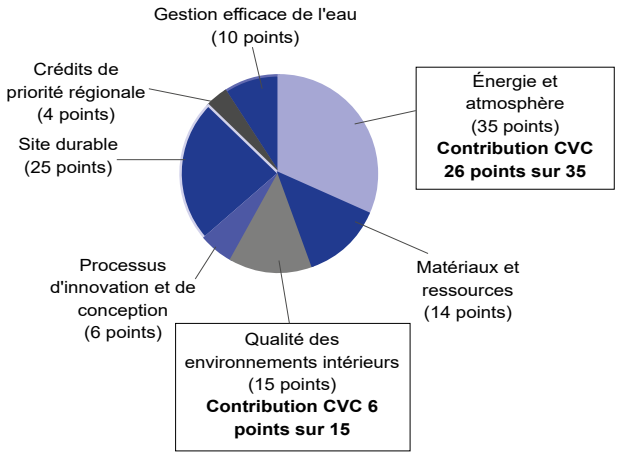
Carrier est le premier fabricant de CVC à fournir le PEP pour les refroidisseurs de liquide et les pompes à chaleur avec, non seulement les 8 indicateurs obligatoires, mais l'ensemble des 27 indicateurs.

Le PEP d'AquaSnap® 30RBP est téléchargeable sur le site Web de PEP ecopassport® : http://www.pep-ecopassport.org/fr/

# AQUASNAP® - LES AVANTAGES POUR LE CLIENT

## Une conception adaptée aux bâtiments basse consommation et écologiques

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




Les nouvelles unités AquaSnap® de Carrier peuvent aider les propriétaires de bâtiment à gagner des points LEED®, en particulier dans la catégorie énergie et atmosphère (EA), et contribuer à satisfaire aux conditions préalables et aux exigences relatives à l'obtention de crédits suivantes :

- Prérequis EA 2 : performances énergétiques minimales
- Les unités 30RBP/RQP dépassent les exigences de la norme ASHRAE 90,1-2007; elles satisfont donc aux conditions préalables.
- Prérequis EA 3 : gestion de base du fluide frigorigène

  Les unités 30RBP/RQP n'utilisent pas de fluide frigorigène au chlorofluorocarbone (CFC), ce qui satisfait à la condition préalable.
- 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 30RBP/RQP, conçues pour délivrer des performances efficaces en particulier à charge partielle, contribuent à réduire la consommation d'énergie du bâtiment et donc à obtenir 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 optimisée 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 30RBP/RQP utilisent une charge de R-32 réduite et contribuent donc à satisfaire aux exigences de ce crédit LEED®.

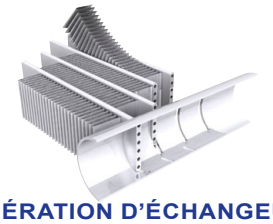
**REMARQUE : La présente section décrit les conditions préalables et les exigences applicables aux crédits LEED® pour les nouvelles constructions et concerne directement les unités 30RBP/RQP. D'autres conditions préalables et d'autres exigences de crédit ne s'appliquent pas directement ni uniquement à l'unité de climatisation même, mais plutôt à la commande du système de ventilation, chauffage et 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.**

# APERÇU TECHNIQUE 30RB - 30RQ



## BATTERIES CUIVRE ALUMINIUM (30RQ)

- Gaines thermorétractables de protection autour des brins de distribution
- Réchauffeurs de batterie pour prévenir la formation de givre et faciliter l'évacuation des condensats pendant le dégivrage

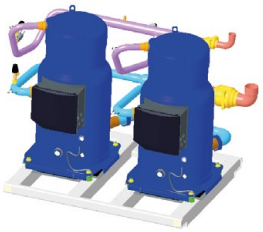
## 2ÈME GÉNÉRATION D'ÉCHANGEURS THERMIQUES À MICRO-CANAUX NOVATION™ (30RB)

- Fiabilité accrue avec nouvel alliage d'aluminium
- Réduction importante de la charge de fluide frigorigène (-40% par rapport aux batteries Cu/Al)
- Meilleure performance thermique, meilleure rendement et perte de charge plus faible par rapport aux batteries en Cu/al
- Revêtement Enviro-Shield® pour environnements moyennement corrosifs
- Revêtement Super Enviro-Shield® pour environnements hautement corrosifs (applications industrielles ou marines)
- Nettoyage facile avec de l'air haute pression ou laveur à eau

## 6ÈME GÉNÉRATION DE VENTILATEURS A VITESSE FIXE FLYING BIRD™

- Conception exclusive Carrier
- Conception des pales de ventilateur inspirée par la nature
- Version à haut rendement avec technologie de moteur AC

## COMPRESSEURS SCROLL



## RÉGULATION SmartVu™

- 9 langues disponibles
- Écran 4.3" tactile et intuitif
- Tous les principaux paramètres affichés sur un seul écran
- Accès direct aux schémas techniques et aux principaux documents d'entretien de l'unité
- Suivi très facile via Internet
- Accès facile et sécurisé aux paramètres de l'unité
- Passerelles de communication BACnet, J-Bus ou LON en option

## CHARGE DE RÉFRIGÉRANT RÉDUITE

R-32

## ÉCHANGEUR DE CHALEUR HAUT RENDEMENT À PLAQUES BRASÉES

- Dernière génération de type asymétrique
- Faible perte de charge

## FONCTION DE SURVEILLANCE INTELLIGENTE DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

- Estimation de la consommation d'énergie en temps réel (kWh)
- Estimation de l'énergie frigorifique/calorifique fournie (kWh)
- Valeurs instantanées et moyennes des efficacités énergétiques en condition de fonctionnement réel
- Surveillance à distance avec "Connected service"

# APERÇU TECHNIQUE 30RBP - 30RQP

**VARIATEUR DE VITESSE VENTILATEUR**

**6ÈME GÉNÉRATION DE VENTILATEURS A VITESSE VARIABLE FLYING BIRD™**

- Pales de ventilateur de conception Carrier inspirée par la nature
- Algorithme breveté contrôlant la vitesse du ventilateur
- Variateur dédié ou moteur type EC
- Fonctionnement en mode nuit

**VARIATEUR DE VITESSE DE LA POMPE DE LA POMPE**

**POMPE À DÉBIT VARIABLE**

- Réglage électronique et lecture du débit d'eau
- Protection automatique de la pompe contre les basses pressions
- Possibilités multiples de régulation :
  - débit constant avec mode petite vitesse en stand-by
  - débit variable en fonction d'une différence de pression ou de température constante

# INNOVATIONS TECHNIQUES

## Régulation SmartVu™

La régulation SmartVu™ associe intelligence et simplicité de fonctionnement. Le régulateur surveille en permanence tous les paramètres de la machine et gère précisément le fonctionnement des compresseurs, des dispositifs de détente, des ventilateurs et de la pompe à eau de l'évaporateur pour une efficacité énergétique optimale.

La régulation SmartVu™ est dotée d'une technologie de communication de pointe sur Ethernet (IP) ainsi que d'une interface utilisateur intuitive et conviviale avec écran tactile couleur 4.3 pouces.

- Configuration gestion énergie
  - Horloge de programmation interne: permet de commander les périodes de mise en marche/d'arrêt du refroidisseur et son fonctionnement sur un deuxième point de consigne
  - Décalage du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur
  - Commande maître/esclave de deux refroidisseurs fonctionnant en parallèle avec équilibrage des temps de fonctionnement et basculement automatique en cas de défaut de l'appareil.
  - fonction innovante de surveillance intelligente de l'énergie, qui fournit aux utilisateurs des données pertinentes telles que la consommation d'énergie électrique et la puissance frigorifique en temps réel, ainsi que les valeurs instantanées et moyennes des taux de rendement énergétique.
  - Pour aller plus loin en termes d'économies d'énergie, possibilité de surveillance à distance de l'unité AquaSnap® par des experts Carrier afin de réaliser un diagnostic et une optimisation de la consommation d'énergie.
- Fonctionnalités intégrées
  - Mode nuit: limitation de puissance et de la vitesse du ventilateur pour un niveau sonore réduit
  - Avec module hydraulique: affichage de la pression de l'eau et calcul du débit d'eau.
- 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.
- Fonctionnalité de maintenance
  - Alerte de rappel des contrôles d'étanchéités selon réglementation F-Gaz
  - Alerte de maintenance configurable en jours, mois ou heures de fonctionnement
  - Stockage manuel de maintenance, schéma électrique et liste des pièces détachées
  - Affichage des courbes de tendances des principales valeurs
  - Gestion d'une mémoire défauts permettant d'obtenir un historique des 50 derniers incidents avec relevé de fonctionnement au moment du défaut
  - Mémoire Blackbox
- Interface utilisateur SmartVu™ 4"3 pouces

  - Interface écran tactile 4"3 pouces intuitive et conviviale
  - Les informations concises et précises sont disponibles dans les langues locales
  - Menu complet, personnalisé pour différents utilisateurs (utilisateurs finaux, personnel de maintenance ou ingénieurs Carrier).

## Gestion à distance (standard)

Les unités dotées de la régulation SmartVu™ sont facilement accessibles sur Internet, à partir d'un PC ayant une connexion Ethernet. Ce moyen rend la commande à distance aussi rapide que facile et offre des avantages significatifs pour les opérations d'entretien.

L'AquaSnap® est équipé d'un port série RS485 qui offre différentes possibilités de commande à distance, de surveillance et de diagnostic. Carrier propose un choix étendu de produits spécialement conçus pour la régulation, la gestion et la supervision d'un système de climatisation. Consulter votre représentant Carrier pour plus d'informations.

L'AquaSnap® communique également avec d'autres systèmes de gestion centralisée du bâtiment via des passerelles de communication en option.

Une borne de raccordement permet la commande à distance filaire de l'unité AquaSnap®:

- Marche/Arrêt : l'ouverture de ce contact met l'unité à l'arrêt
- Double point de consigne: la fermeture de ce contact active un second point de consigne (par exemple : état inoccupé).
- Limitation de la demande: la fermeture de ce contact limite la puissance de refroidissement maximale à une valeur prédéfinie.
- Indication de fonctionnement: ce contact sans potentiel indique que le refroidisseur fonctionne (production de froid).
- Indication d'alarme : ce contact libre de potentiel indique la présence d'une défaillance majeure qui a conduit à l'arrêt d'un ou de plusieurs circuits frigorifiques.

# INNOVATIONS TECHNIQUES

## Module de gestion d'énergie (option)

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

- Température ambiante : permet la réinitialisation du point de consigne en fonction de la température de l'air intérieur du bâtiment (avec thermostat Carrier).
- Réinitialisation du point de consigne : assure la réinitialisation de la consigne de refroidissement sur la base d'un signal 4-20 mA.
- Limitation de la demande: permet de limiter la puissance de refroidissement maximale sur la base d'un signal de 4-20 mA.
- Limitation de la demande 1 et 2 : la fermeture de ces contacts limite la puissance ou le courant maximum 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 à la deuxième consigne (mode inoccupé).
- Ignorer 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) donne une indication immédiate de la capacité de production de froid.
- Indication d'alerte : ce contact sec indique la nécessité de procéder à une opération de maintenance ou la présence d'une défaillance mineure.
- Commande de la chaudière : Cette sortie Marche/arrêt contrôle une chaudière indépendante pour fournir de l'eau chaude.

# INNOVATIONS TECHNIQUES

## Échangeurs de chaleur Novation™ avec technologie de batterie à microcanaux

Déjà utilisé dans les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique depuis de nombreuses années, l'échangeur thermique à microcanaux (MCHE) Novation™ utilisé par les refroidisseurs de liquides AquaSnap® 30RB-30RBP est réalisé entièrement en aluminium. Cette conception monobloc augmente de manière significative sa résistance à la corrosion par l'élimination des courants galvaniques qui sont créés lorsque deux métaux différents (cuivre et aluminium) entrent en contact dans des échangeurs de chaleur classiques.

- Du point de vue de l'efficacité énergétique, les échangeurs de chaleur Novation™ sont environ 10 % plus efficaces que les batteries traditionnelles et la technologie de batterie à microcanaux permet une réduction de 40 % de la quantité de fluide frigorigène utilisé dans le refroidisseur.
- La faible profondeur du MCHE Novation™ MCHE réduit les pertes de pression d'air de 50 % et limite fortement sa sensibilité à l'encrassement (par exemple causé par du sable). Le nettoyage de l'échangeur de chaleur MCHE Novation™ se fait très rapidement à l'aide d'un nettoyeur haute pression.
- Afin d'améliorer encore plus les performances à long terme, et de protéger les batteries contre une détérioration précoce, Carrier propose (en option) des traitements spécifiques pour les installations situées dans des environnements corrosifs.
  - Le MCHE Novation™ avec protection Enviro-Shield® (option 262) est recommandé pour les installations implantées dans des environnements modérément corrosifs. La protection Enviro-Shield® utilise des inhibiteurs de corrosion qui stoppent l'oxydation en cas de dommage mécanique.
  - Le MCHE Novation™ avec protection exclusive Super Enviro-Shield® (option 263) est recommandé pour les installations situées dans des environnements corrosifs. La protection Super Enviro-Shield® consiste en un revêtement époxy extrêmement souple et durable, appliqué uniformément sur toutes les surfaces de batterie pour les isoler complètement de l'environnement contaminé.
- Après plus de 7000 heures d'essais selon diverses normes au sein des laboratoires du groupe Carrier, le MCHE Novation™ avec revêtement Super Enviro-shield® s'affirme comme le choix le plus adapté pour les clients pour minimiser les effets néfastes des atmosphères corrosives et assurer une longue durée de vie des équipements :
  - Meilleure résistance à la corrosion selon l'essai ASTM B117/D610 ;
  - Meilleures performances de transfert de chaleur selon l'essai Carrier Marine 1 ;
  - Fiabilité éprouvée selon l'essai ASTM B117.

| Types de batterie (classement selon les performances) | Évaluation visuelle de la corrosion | Dégradation des performances de transfert de chaleur | Temps écoulé avant panne | Conclusions de la campagne d'essais |
|---|---|---|---|---|
| MCHE Novation™ Super Enviro-shield® | Très bon | Bon | Pas de fuite de batterie | Meilleur |
| Batterie Cu/Al Super Enviro-Shield® | Très bon | Très bon | Pas de fuite de batterie | Très bon |
| MCHE Novation™ Enviro-shield® | Très bon | Bon | Pas de fuite de batterie | Très bon |
| Batterie Al/Al | Très bon | Bon | Pas de fuite de batterie | Très bon |
| MCHE Novation™ | Bon | Très bon | Pas de fuite de batterie | Bon |
| Batterie Cu/Cu | Bon | Bon | Fuite | Acceptable |
| Batterie Cu/Al Blygold® | Bon | Bon | Pas de fuite de batterie | Acceptable |
| Batterie Cu/Al prérevêtue | Mauvais | Mauvais | Pas de fuite de batterie | Mauvais |
| Batterie Cu/Al | Mauvais | Mauvais | Pas de fuite de batterie | Mauvais |

# INNOVATIONS TECHNIQUES

## Nouvelle génération de ventilateurs Flying Bird™ VI à moteur AC ou EC (option)

L'unité 30RB-RBP/30RQ-RQP utilise la sixième génération de ventilateurs de technologie Carrier Flying Bird™, conçus pour une efficacité maximale, un niveau sonore extrêmement faible et un vaste domaine de fonctionnement. Les ventilateurs exploitent la technologie de volute tournante brevetée de Carrier et sont dotés de pales à balayage arrière avec un bord de fuite à denture en forme de vague inspiré de la nature.

Ils ont été conçus et optimisés pour la configuration du système de gestion d'air et la technologie d'échangeur de chaleur de l'unité 30RB-RBP/30RQ-RQP.

Les ventilateurs et leurs volutes utilisent la structure thermoplastique composite moulée par injection robuste et éprouvée de Carrier.

Sur 30RBP/30RQP avec option 17 les ventilateurs sont entraînés par un moteur EC, également nommé DC sans balais, avec une électronique spécifique pour gérer la commutation. Il permet une grande précision pour les ventilateurs qui nécessitent des efficacités supérieures et une vitesse variable. Ils respectent les exigences d'Ecodesign européennes les plus récentes concernant le rendement des ventilateurs.

**Moteur EC (option 17)**

# OPTIONS

| Options | N° | Description | Avantages | 30RB/RBP 170R-950R | 30RQ/RQP 165R-1040R |
|---|---|---|---|---|---|
| Protection anti-corrosion, batteries RTPF | 3A | Ailettes en aluminium prétraité (polyuréthane et époxy) | Résistance améliorée à la corrosion, recommandée pour les environnements marins et urbains modérés | Non | 165R-1040R |
| Eau glycolée basse température | 6B | Production d'eau glacée à basse température jusqu'à -8 °C avec de l'éthylène-glycol ou propylène-glycol | Couvre des applications spécifiques telles que le stockage de glace et les processus industriels | 30RBP 170R-950R | Non |
| Ventilateurs statiques haute pression | 12 | Unité équipée de ventilateurs à vitesse variable statiques à haute pression (maximum 200 Pa), chaque ventilateur étant équipé d'une bride de connexion au système de gaines. | Évacuation canalisée de l'air des ventilateurs, régulation de la vitesse des ventilateurs optimisée selon les conditions de fonctionnement et les caractéristiques du système | 30RBP 170R-950R | 30RQP 165R-1040R |
| Très bas niveau sonore | 15LS | Capotage phonique du compresseur et ventilateurs à faible vitesse | Réduction des émissions sonores pour site sensible | 170R-950R | 165R-1040R |
| Ventilateurs EC | 17 | Unité équipée de ventilateurs EC | Améliore le rendement énergétique de l'unité | 30RBP 170R-950R | 30RQP 165R-1040R |
| Grilles de protection | 23 | Grilles de protection métalliques | Protection des batteries contre les impacts potentiels | 170R-950R | 165R-1040R |
| Démarreur électronique par circuit | 25E | Démarreur électronique sur chaque circuit | Solution économique de réduction du courant d'appel au démarrage | 170R-950R | 165R-1040R |
| Démarreur électronique par compresseur | 25 | Démarreur électronique sur chaque compresseur | Réduction du courant d'appel au démarrage | 170R-410R | 165R-400R / 620R-800R |
| Protection antigel échangeur à eau | 41 | Réchauffeur électrique sur l'échangeur à eau et la conduite d'eau | Protection antigel du module échangeur à eau pour une température extérieure de l'air comprise entre 0 °C et -20 °C | 170R-950R | 165R-1040R |
| Protection antigel collecteur d'eau | 41D | Réchauffeur électrique sur les tuyauteries du collecteur d'eau | Protection antigel du collecteur d'eau jusqu'à une température extérieure de -20 °C | Non | 620R-1040R |
| Protection antigel de l'échangeur et du module hydraulique | 42A | Résistances électriques sur l'échangeur à eau, les tuyauteries d'eau, le module hydraulique et le vase d'expansion | Protection antigel de l'échangeur à eau et du module hydraulique jusqu'à une température de l'air extérieur de -20 °C | 170R-950R | 165R-1040R |
| Protection antigel de l'échangeur et du module hydraulique | 42B | Résistances électriques sur l'échangeur à eau, les tuyauteries d'eau, le module hydraulique, le vase d'expansion en option et le réservoir tampon | Protection antigel de l'échangeur à eau et du module hydraulique jusqu'à une température de l'air extérieur de -20 °C | 170R-950R | 165R-520R |
| Récupération partielle de chaleur | 49 | Unité équipée d'un désurchauffeur sur chaque circuit frigorifique | Production gratuite d'eau chaude (haute température) simultanément à la production d'eau glacée (ou d'eau chaude pour la pompe à chaleur) | 170R-950R | 165R-1040R |
| Récupération totale de chaleur | 50 | Unité équipée d'un échangeur thermique supplémentaire en série avec les batteries du condenseur. | Production d'eau chaude gratuite ajustable à la demande | 30RBP 170R-950R | Non |
| 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 | 170R-950R | 165R-520R |
| Vannes d'aspiration et de refoulement du compresseur | 92A | Vannes d'isolement sur les tuyauteries communes d'aspiration et de refoulement des compresseurs | Maintenance simplifiée. Possibilité de stocker la charge de fluide frigorigène côté refroidisseur ou condenseur pendant la maintenance | 170R-950R | 165R-1040R |
| Pompe simple HP évaporateur | 116R | Module hydraulique de l'évaporateur équipé d'une pompe haute pression à vitesse fixe, d'une vanne de drainage, d'une ouverture d'aération et de capteurs de pression. Se reporter au chapitre concerné pour plus de détails (vase d'expansion non inclus; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible) | Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi) | 170R-550R | 165R-520R |
| Module hydraulique pompe double HP | 116S | Pompe à eau double haute pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (vase d'expansion non inclus ; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible) | Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi) | 170R-550R | 165R-520R |

# OPTIONS

| Options | N° | Description | Avantages | 30RB/RBP 170R-950R | 30RQ/RQP 165R-1040R |
|---|---|---|---|---|---|
| Module hydraulique pompe simple BP | 116T | Pompe à eau simple basse pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (réservoir d'expansion non inclus ; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés) | Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi) | 170R-550R | 165R-520R |
| Module hydraulique pompe double BP | 116U | Pompe à eau double basse pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (réservoir d'expansion non inclus ; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés) | Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi) | 170R-550R | 165R-520R |
| Pompe HP simple à vitesse variable | 116V | Pompe à eau simple basse pression, filtre à eau, régulation électronique du débit d'eau, capteurs de pression. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (réservoir d'expansion non inclus ; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible) | Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi), réduction significative de la consommation énergétique de pompage (plus de 2/3), régulation précise du débit d'eau, fiabilité du système améliorée | 170R-950R | 165R-1040R |
| Pompe HP double à vitesse variable. | 116W | Pompe à eau double haute pression avec variateur de vitesse, capteurs de pression. Multiples possibilités de régulation du débit d'eau. Pour plus de détails, se reporter au chapitre dédié (réservoir d'expansion non inclus ; option avec composants de sécurité hydraulique intégrés disponible) | Simplicité et rapidité d'installation (prêt à l'emploi), réduction significative de la consommation énergétique de pompage (plus de 2/3), régulation précise du débit d'eau, fiabilité du système améliorée | 170R-950R | 165R-1040R |
| Application plancher chauffant/ rafraichissant à haute efficacité énergétique | 119C | Optimisation du circuit frigorifique et du control pour l'application plancher chauffant/rafraichissant | Amélioration des performances et réduction des coûts énergétiques en application plancher chauffant/ rafraichissant | Non | 165R-1040R |
| 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 | 170R-950R | 165R-1040R |
| Passerelle de communication Modbus sous IP et RS485 | 149B | Communication bidirectionnelle à haut débit utilisant le protocole Modbus sur réseau Ethernet (IP) | Connexion facile et rapide par ligne Ethernet à un système de gestion technique du bâtiment. Permet d'accéder à plusieurs paramètres d'unité. | 170R-950R | 165R-1040R |
| 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 GTB. Accès à un nombre important de paramètres machine | 170R-950R | 165R-1040R |
| Module de gestion d'énergie | 156 | Carte de contrôle EMM avec entrées/ sorties supplémentaires. Voir chapitre Module de gestion énergétique | 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...) | 170R-950R | 165R-1040R |
| Contact pour Détection de fuite fluide frigorigène | 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 fluide frigorigène dans l'atmosphère, permettant de prendre à temps des mesures correctives | 170R-950R | 165R-1040R |
| Contrôleur de phases | 159B | Contrôleur de phase sur alimentation electrique | Renforcement de la protection de l'unité par contrôle de la rotation, l'absence, l'asymétrie des phases et contrôle de la sur ou sous tension du réseau éléctrique | Dec. 2022 | Dec. 2022 |
| Conformité réglementations russes | 199 | Certification EAC | Conformité aux réglementations russes | 170R-950R | 165R-1040R |
| Résistances de dégivrage des batteries | 252 | Réchauffeurs électriques sous les batteries et les bacs à condensats | Prévient la formation de givre sous les batteries ; obligatoire en mode de chauffage si la température extérieure est négative | Non | 165R-1040R |
| Isolation ligne frigorifique entrée/ sortie de l'évaporateur | 256 | Isolation thermique des tuyauteries de fluide frigorigène entrée/sortie de l'évaporateur, avec flexible et isolant anti-UV | Empêche la condensation sur les tuyauteries de fluide frigorigène entrée/ sortie de l'évaporateur | 170R-950R | 165R-1040R |

# OPTIONS

| Options | N° | Description | Avantages | 30RB/RBP 170R-950R | 30RQ/RQP 165R-1040R |
|---|---|---|---|---|---|
| Revêtement anticorrosion Enviro-Shield® | 262 | Revêtement par un processus de conversion qui modifie la surface de l'aluminium en un revêtement qui est partie intégrante de la batterie. Immersion complète dans un bain pour assurer une couverture à 100 %. Variation minimale de transfert thermique, résistance testée de 4000 heures au brouillard salin selon ASTM B117 | Meilleure résistance à la corrosion, recommandé pour les ambiances moyennement corrosives | 170R-950R | Non |
| Revêtement anticorrosion Super Enviro-Shield® | 263 | Protection polymère époxyde extrêmement durable et flexible appliquée par électrodéposition, protection finale aux UV. Variation minimale de transfert thermique, testée pour résister à 6000 heures de brouillard salin constant neutre selon ASTM B117, résistance supérieure aux impacts selon ASTM D2794 | Meilleure résistance à la corrosion, recommandé pour les ambiances hautement corrosives | 170R-950R | Non |
| Kit de manchettes évaporateur à souder | 266 | Raccords de tuyauterie Victaulic avec joints soudés | Facilité d'installation | 170R-950R | 165R-1040R |
| Caisson compresseur | 279a | Compresseur doté d'un caisson | Esthétique améliorée, protection compresseur contre les agressions extérieures (poussière, sable, eau…) | 170R-950R | 165R-1040R |
| Classe CEM. C2 selon EN 61800-3 | 282 | Filtres RFI supplémentaires sur la ligne de courant de l'unité | Réduit les interférences électromagnétiques conformément au niveau d'émissions requis par la catégorie C2 pour permettre l'utilisation dans le premier environnement (dit « environnement résidentiel ») | 170R-950R | 165R-1040R |
| Prise électrique 230 V | 284 | Source d'alimentation 230 V AC avec prise de courant et transformateur (180 VA, 0,8 A) | Permet la connexion d'un ordinateur portable ou d'un appareil électrique pendant la mise en service ou l'entretien | 170R-950R | 165R-1040R |
| Vase d'expansion | 293 | Vase d'expansion 6 bar intégré dans le module hydraulique (nécessite une option module hydraulique) | Installation facile et rapide (prête à l'emploi), et protection des systèmes hydrauliques en circuit fermé contre les pressions excessives | 170R-950R | 165R-1040R |
| Compteur électrique | 294 | Compteur électrique. Affichage de la consommation d'énergie, instantanée (U, V, I) et cumulée (kWh) sur l'interface machine, données disponible sur les bus de communication | Permet l'acquisition, la surveillance (à distance sur GTC/GTB) de l'énergie utilisée. | Dec. 2022 | Dec. 2022 |
| Retour ultra rapide à la pleine puissance | 295+ | Batterie embarquée pour permettre un redémarrage ultra rapide préservant la fiabilité de l'unité. | Retour à la pleine puissance en moins d'une minute après une panne de courant. Correspond aux exigences des applications de missions critiques typiques. (process, data centers) | Dec. 2022 | Non |
| Manchettes de raccordement déssurchauffeur à visser | 303 | Raccordements au désurchauffeur par des manchettes à visser | Facilité d'installation. Permet de connecter l'unité à un connecteur à vis | 170R-950R | 165R-1040R |
| Manchette de raccordement désurchauffeur à souder | 304 | Manchettes de raccordement d'entrée/ sortie désurchauffeur, à souder | Facilité d'installation | 170R-950R | 165R-1040R |
| Free-Cooling (Total) | 305A | Batteries hydraulique free-cooling sur les deux circuits frigorifiques | Économies d'énergie pour les applications avec un besoin en froid toute l'année ( ex: Process industriel, Data-center....) | 170R-950R | Non |
| Free cooling (partiel) | 305B | Batteries hydraulique free-cooling sur un circuit frigorifique | Économies d'énergie pour les applications avec un besoin en froid réduit pendant les périodes hivernales (ex : bureaux avec local informatique, salles de réunion…) | 170R-950R | Non |
| Module ballon tampon | 307 | Intègre un module ballon tampon d'eau | Évite les courts cycles des compresseurs et assure la stabilité de l'eau dans la boucle | 170R-950R | 165R-1040R |
| Gestion aéroréfrigérant mode free cooling | 313 | Régulation et connexions d'un aéroréfrigérant sec free cooling 09PE ou 09VE équipé du coffret de régulation option FC | Gestion aisée du système, capacités de régulation étendues vers un aéroréfrigérant sec utilisé en mode free cooling | 170R-950R | Non |

## OPTIONS

| Options | N° | Description | Avantages | 30RB/RBP 170R-950R | 30RQ/RQP 165R-1040R |
|---|---|---|---|---|---|
| Conformité à la réglementation des Emirats | 318 | Etiquette supplémentaire sur l'unité comprenant puissance absorbée, courant et EER aux conditions nominales, suivant AHRI 550/590 | Conformité à la norme ESMA UAE 5010-5 :2016. | 170R-950R | Non |
| Conformité à la réglementation du Qatar | 319 | Plaque signalétique spécifique sur l'unité avec alimentation électrique 415V+/-6% | Conformité avec la réglementation KAHRAMAA au Qatar | 170R-950R | Non |
| Collecteur d'eau | 325A | Tuyauteries assurant un seul point de connexion hydraulique | Facilité d'installation | Non | 620R-1040R |
| Process application ou installation hors Europe | 326 | Management specifique des compatibilité d'options | Autorise des compatibilité d'option non standard pour application HVAC in EU | 30RB 170R-380R 30RBP 170R-950R | Non |
| Conformité aux réglementations marocaines | 327 | Documentations réglementaires spécifiques | Conformité aux réglementations marocaines | 170R-950R | 165R-1040R |
| Livraison sous film plastique | 331 | Bâche plastique recouvrant l'unité avec cerclages et maintient sur la palette en bois. | Permet d'éviter poussière et salissures extérieures sur la machine pendant le stockage et le transport de l'unité. | 170R-950R | 165R-1040R |
| Régime de neutre IT | 333 | Mise à la terre spécifique qui isole le point neutre de la terre. | L'appareil fonctionne toujours après le premier défaut d'isolement électrique et permet la continuité d'exploitation (procédés industriels, data centers, hôpitaux). | Dec. 2022 | Dec. 2022 |

# OPTIONS BRINE (OPTION 6B)

## L'option eau glycolée basse température 6B permet la production d'eau glacée basse température jusqu'à -8°C.

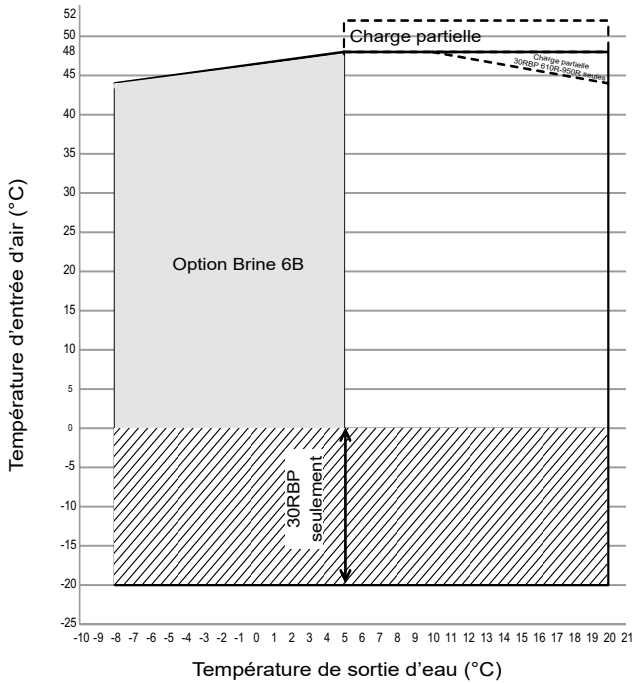
L'unité est équipée d'une isolation renforcée des tubulures d'aspiration. La charge de fluide frigorigène ajustée.

La plage de fonctionnement est fonction :

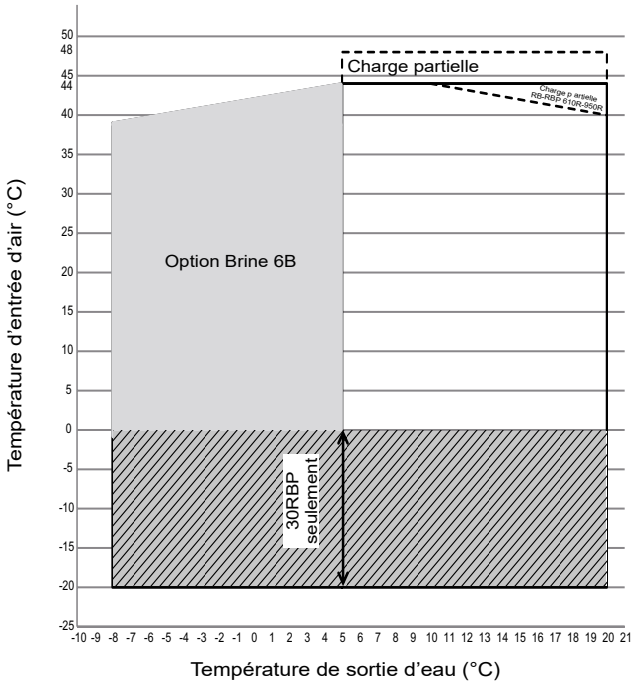
- De la taille de machine,
- Du type de glycol,
- De sa concentration,
- Du débit,
- De la température de la solution glycolée,
- De la pression de condensation (température ambiante).

## Plage de fonctionnement

**Plage d'opération - Unité standard**




**Plage d'opération - Unité option 15LS**




**Notes**

1 Echangeur à eau ΔT = 5K.

2 Le module hydraulique et/ou l'échangeur à eau doivent être protégés contre le gel (option 41 ou 42A ou 42B) ou la boucle doit être protégée par une solution antigel pour les températures extérieures < 0°C.

3 Ces plages sont données à titre indicatif. Vérifier la plage de fonctionnement avec le catalogue électronique.

**Légende**

Plage de fonctionnement pleine charge

Extension de la plage de fonctionnement unité 30RBP : protection contre le gel nécessaire (voir note 2).

Plage de fonctionnement des unités à charge partielle

Extension de la plage de fonctionnement unité option 6B

# UNITÉS AVEC VENTILATEURS À FORTE PRESSION DISPONIBLE (OPTION 12)

La conception de cette gamme utilisant du R32 a été prévue pour une installation uniquement en extérieur. Toute installation d'une machine à l'intérieur est interdite. Les unités avec ventilateurs à pression disponible sont destinées à être gainées au refoulement des ventilateurs ce qui provoque des pertes de charge dans le circuit d'air.

C'est pourquoi des moteurs de ventilateurs plus puissants que ceux utilisés sur les unités standard sont installés sur cette option.

Ces pertes de charge dans les gaines diffèrent selon l'installation, la longueur de la gaine, sa section et les changements de direction.

Les unités 30RBP-30RQP dotées de l'option12 sont conçues pour fonctionner avec des gaines d'évacuation d'air entraînant une perte de charge maximale de 200Pa (ces unités sont équipées de ventilateurs à vitesse variable limitée à 19tr/s au lieu des 15,8tr/s des unités standard).

L'utilisation d'une vitesse variable atteignant 19 tr/s peut compenser la perte de charge dans les gaines tout en maintenant un débit optimisé de l'air par circuit. Tous les ventilateurs fonctionnant simultanément sur un même circuit ont la même vitesse.

L'alimentation des ventilateurs tournant à 19 tr/s est plus puissante que celle des ventilateurs standard tournant à 15,8 tr/s (le coefficient multiplicateur est égal au cube du rapport de vitesse, c'est-à-dire x 1,72).

La vitesse à pleine charge ou à charge partielle est régulée par un algorithme breveté qui optimise en permanence la température de condensation pour assurer le meilleur rendement énergétique (EER COP-SEER/SCOP) quelles que soient les conditions de fonctionnement et la perte de charge du réseau de gaines du système.

Si une installation spécifique le rend nécessaire, la vitesse de ventilateur maximale de l'unité peut être fixée entre 13,3 et 19 tr/s, dans le menu de configuration du fonctionnement. Consulter le manuel de régulation pour cette modification.

Les performances (puissance, rendement) dépendent d'abord de la vitesse des ventilateurs, puis de la perte de charge dans les gaines:

- Entre 0 et 100 Pa, les performances de l'unité ne sont que légèrement affectées
- Entre 100 et 200 Pa, les performances de l'unité peuvent varier considérablement selon les conditions de fonctionnement (température de l'air extérieur et état de l'eau).

Le niveau sonore à l'intérieur du réseau de gaines et diffusé autour de l'unité dépend également de la perte de charge.

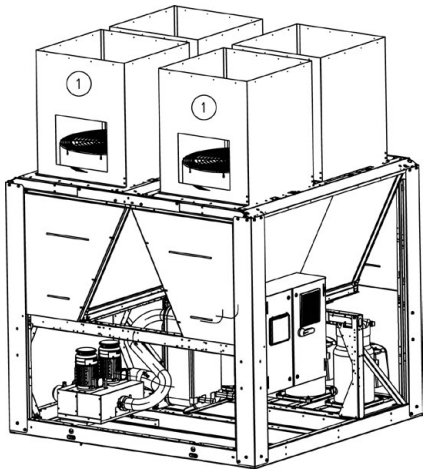
Se reporter au catalogue électronique Carrier pour évaluer l'impact estimé du système de gaines sur les conditions de fonctionnement de l'unité.

| 30RBP | Débit d'air nominal(1) (l/s) | Débit d'air maximal(2) (l/s) |
|---|---|---|
| 170R | 13500 | 20160 |
| 190R | 18220 | 26880 |
| 210R | 18110 | 26880 |
| 230R | 18010 | 26880 |
| 270R | 17770 | 26880 |
| 310R | 22370 | 33600 |
| 340R | 22180 | 33600 |
| 380R | 26810 | 40320 |
| 410R | 26610 | 40320 |
| 450R | 31230 | 47040 |
| 480R | 31050 | 47040 |
| 550R | 35490 | 53760 |
| 610R | 39990 | 60480 |
| 670R | 44470 | 67200 |
| 720R | 44200 | 67200 |
| 770R | 48710 | 73920 |
| 800R | 48570 | 73920 |
| 870R | 52970 | 80640 |
| 950R | 52620 | 80640 |

| 30RQP | Débit d'air nominal(1) (l/s) | Débit d'air maximal(2) (l/s) |
|---|---|---|
| 165R | 16320 | 18720 |
| 180R | 16320 | 18720 |
| 210R | 21760 | 24960 |
| 230R | 21760 | 24960 |
| 270R | 21760 | 24960 |
| 310R | 27200 | 31200 |
| 330R | 27200 | 31200 |
| 370R | 32640 | 37440 |
| 400R | 32640 | 37440 |
| 430R | 38080 | 43680 |
| 470R | 38080 | 43680 |
| 520R | 43520 | 49920 |
| 620R | 54400 | 62400 |
| 660R | 54400 | 62400 |
| 740R | 65280 | 74880 |
| 800R | 65280 | 74880 |
| 860R | 76160 | 87360 |
| 940R | 76160 | 87360 |
| 1040R | 87040 | 99840 |

(1) Le débit d'air nominal est défini à la condition standard Eurovent 12/7 - 35°C, avec une pression disponible de 160Pa.

(2) Le débit d'air maximal correspond au maximum atteignable par ces ventilateurs (vitesse maximale, pression disponible = 0Pa)
Ces valeurs sont données à titre indicatif. Les débits réels et à jour en fonction de la condition sont donnés par la sélection sur le catalogue électronique.




1 Trappes d'accès au moteur du ventilateur (trappes 700 x 700 mm) pour chaque conduit simple et double

# RÉCUPÉRATION PARTIELLE DE CHALEUR À L'AIDE DE DÉSURCHAUFFEURS (OPTION 49)

Cette option permet de produire sans frais de l'eau chaude grâce à la récupération de chaleur, par la désurchauffe des gaz de refoulement du compresseur.

Un échangeur à plaques est installé en série avec les batteries de l'échangeur à air sur la ligne de refoulement du compresseur de chaque circuit.

## Limites de fonctionnement

### Unités 30RB/RBP 170R-950R

| Désurchauffeur | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 30 (1) | 75 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 45 | 80 |
| Température d'entrée d'eau à l'arrêt | °C | 3 | 75 |

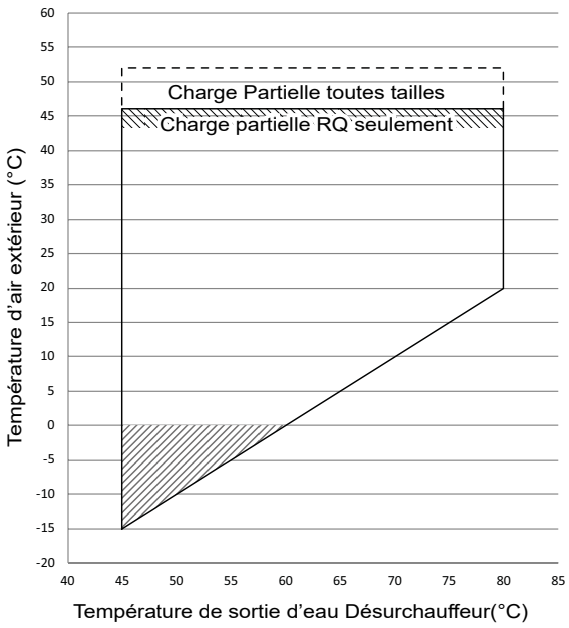
### Unités 30RQ/RQP 165R-1040R

| Désurchauffeur | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 30 (1) | 60 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 45 | 80 |
| Température d'entrée d'eau à l'arrêt | °C | 3 | 60 |

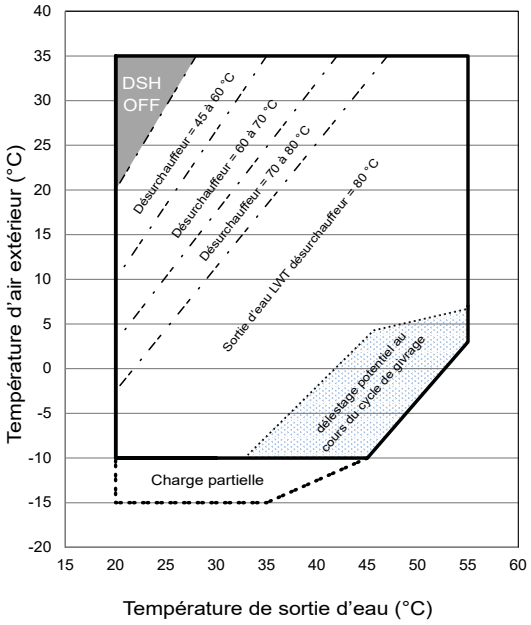
**Remarque** : Ne pas dépasser la température de fonctionnement maximale.

(1) Au démarrage, la température à l'entrée ne doit pas être inférieure à 25°C. Sur des installations à température plus faible, une vanne à trois voies est nécessaire jusqu'à ce que la sortie d'eau desuperherater atteigne 45°C.

### Plage d'Opération Mode Froid




### Plage d'Opération Mode Chaud




**Notes**

1. Echangeur à eau desurchauffeur ΔT = 10K.
2. Le module hydraulique et/ou l'échangeur à eau doivent être protégés contre le gel (option 41 ou 42A ou 42B) ou la boucle doit être protégée par une solution antigel pour les températures extérieures < 0°C.
   En revanche, la protection de la boucle d'eau de l'échangeur à eau désurchauffeur doit être assuré par le client pour des températures extérieures inférieures à 0°C
3. Ces plages sont données à titre indicatif. Vérifier la plage de fonctionnement avec le catalogue électronique.

**Légende**

- Plage de fonctionnement pleine charge
- Extension de la plage de fonctionnement unité 30RBP/RQP : protection contre le gel nécessaire (voir note 2).
- Mode chaud : Charge patielle à température d'entrée d'air entre -10 et -15°C.
  Mode Froid : Charge partiele au-delà de 46°C de température d'entrée d'air.
  Puissance désurchauffeur limitée.
- plage de fonctionnement à charge partielle pour RQ seulement avec puissance désurchauffeur limitée.
- Délestage potentiel avant dégivrage lors du cycle de givrage, dépendant des conditions d'humidité.
  Puissance désurchauffeur limitée. Se référer à la sélection du catalogue électronique.
- Pas d'utilisation possible du désurchauffeur
- Limitation de temperature de sortie d'eau désurchauffeur

# RÉCUPÉRATION PARTIELLE DE CHALEUR À L'AIDE DE DÉSURCHAUFFEURS (OPTION 49)

## Données physiques, unités 30RB/30RBP avec récupération partielle de chaleur par désurchauffeur

| 30RB/RBP | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R | 450R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Désurchauffeur sur les circuits A/B** | | Echangeur à plaques brasées | | | | | | | | | |
| Volume d'eau circuits A/B | l | 2 / 3,75 | 2 / 3,75 | 3,75 / 3,75 | 3,75 / 3,75 | 3,75 / 3,75 | 3,75 / 5,5 | 3,75 / 5,5 | 5,5 / 5,5 | 5,5 / 5,5 | 5,5 / 7,5 |
| Pression de fonctionnement maximale côté eau | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Connexions hydrauliques** | | Victaulic | | | | | | | | | |
| Connexion | in | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| Diamètre externe | mm | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 |
| **30RB** | | | | | | | | | | | |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option désurchauffeur | kg | 1409 | 1457 | 1457 | 1581 | 1616 | 2055 | 2109 | 2271 | 2329 | 2757 |
| Unité avec option 15LS + option désurchauffeur (2) | kg | 1492 | 1540 | 1540 | 1690 | 1725 | 2182 | 2236 | 2416 | 2474 | 2920 |
| Unité avec option 15LS + option 116W + option désurchauffeur (2) | kg | 1627 | 1675 | 1675 | 1825 | 1871 | 2331 | 2431 | 2611 | 2669 | 3154 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 + option désurchauffeur (2) | kg | 2610 | 2658 | 2658 | 2808 | 2854 | 3318 | 3417 | 3597 | 3654 | 4146 |
| **30RBP** | | | | | | | | | | | |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option désurchauffeur | kg | 1409 | 1457 | 1457 | 1581 | 1616 | 2055 | 2109 | 2271 | 2329 | 2757 |
| Unité avec option 15LS + option désurchauffeur (2) | kg | 1492 | 1540 | 1540 | 1690 | 1725 | 2182 | 2236 | 2416 | 2474 | 2920 |
| Unité avec option 15LS + option 116W + option désurchauffeur (2) | kg | 1627 | 1675 | 1675 | 1825 | 1871 | 2331 | 2431 | 2611 | 2669 | 3154 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 + option désurchauffeur (2) | kg | 2610 | 2658 | 2658 | 2808 | 2854 | 3318 | 3417 | 3597 | 3654 | 4146 |

| 30RB/RBP | | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Désurchauffeur sur les circuits A/B** | | Echangeur à plaques brasées | | | | | | | | |
| Volume d'eau circuits A/B | l | 5,5 / 7,5 | 7,5 / 7,5 | 7,5 / 11 | 11 / 11 | 11 / 11 | 11 / 15 | 11 / 15 | 15 / 15 | 15 / 15 |
| Pression de fonctionnement maximale côté eau | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Connexions hydrauliques** | | Victaulic | | | | | | | | |
| Connexion | in | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| Diamètre externe | mm | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 |
| **30RB** | | | | | | | | | | |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option désurchauffeur | kg | 2782 | 2987 | 3325 | 3571 | 3571 | 4102 | 4102 | 4351 | 4351 |
| Unité avec option 15LS + option désurchauffeur (2) | kg | 2945 | 3168 | 3458 | 3724 | 3724 | 4276 | 4276 | 4545 | 4545 |
| Unité avec option 15LS + option 116W + option désurchauffeur (2) | kg | 3179 | 3439 | 3768 | 4034 | 4034 | 4665 | 4665 | 4934 | 4934 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 + option désurchauffeur (2) | kg | 4171 | 4431 | 4775 | 5041 | 5041 | 5686 | 5686 | 5955 | 5955 |
| **30RBP** | | | | | | | | | | |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option désurchauffeur | kg | 2782 | 2987 | 3325 | 3571 | 3571 | 4102 | 4102 | 4351 | 4351 |
| Unité avec option 15LS + option désurchauffeur (2) | kg | 2945 | 3168 | 3458 | 3724 | 3724 | 4276 | 4276 | 4545 | 4545 |
| Unité avec option 15LS + option 116W + option désurchauffeur (2) | kg | 3179 | 3439 | 3768 | 4034 | 4034 | 4665 | 4665 | 4934 | 4934 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 + option désurchauffeur (2) | kg | 4171 | 4431 | 4775 | 5041 | 5041 | 5686 | 5686 | 5955 | 5955 |

(1) Les données de poids sont purement indicatives. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.
(2) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression à vitesse variable , 307 = Module ballon tampon,

# RÉCUPÉRATION PARTIELLE DE CHALEUR À L'AIDE DE DÉSURCHAUFFEURS (OPTION 49)

## Données physiques, unités 30RQ/30RQP avec récupération partielle de chaleur par désurchauffeur

| 30RQ/RQP | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Désurchauffeur sur les circuits A et C / B et D** (a) | | Echangeur à plaques brasées | | | | | | | | | |
| Volume d'eau circuits A et C / B et D (a) | l | 2 / 3,75 | 2 / 3,75 | 3,75 / 3,75 | 3,75 / 3,75 | 3,75 / 3,75 | 3,75 / 5,5 | 3,75 / 5,5 | 3,75 / 7,5 | 3,75 / 7,5 | 5,5 / 7,5 |
| Pression de fonctionnement maximale côté eau | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Connexions hydrauliques** | | Victaulic | | | | | | | | | |
| Connexion | in | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| Diamètre externe | mm | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 |
| **30RQ/30RQP** | | | | | | | | | | | |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option désurchauffeur | kg | 1651 | 1657 | 1873 | 1900 | 1906 | 2500 | 2558 | 2785 | 2791 | 3283 |
| Unité avec option 15LS + option désurchauffeur (2) | kg | 1735 | 1741 | 1981 | 2009 | 2015 | 2626 | 2685 | 2930 | 2936 | 3446 |
| Unité avec option 15LS + option 116W + option désurchauffeur (2) | kg | 1870 | 1876 | 2128 | 2156 | 2162 | 2821 | 2880 | 3164 | 3170 | 3681 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 + option désurchauffeur (2) | kg | 2853 | 2859 | 3111 | 3138 | 3144 | 3831 | 3889 | 4173 | 4179 | 4680 |

| 30RQ/RQP | | 470R | 520R | 620R | 660R | 740R | 800R | 860R | 940R | 1040R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Désurchauffeur sur les circuits A et C / B et D** (a) | | Echangeur à plaques brasées | | | | | | | | |
| Volume d'eau circuits A et C / B et D (a) | l | 5,5 / 7,5 | 7,5 / 7,5 | 3,75 / 5,5 | 3,75 / 5,5 | 3,75 / 7,5 | 3,75 / 7,5 | 5,5 / 7,5 | 5,5 / 7,5 | 7,5 / 7,5 |
| Pression de fonctionnement maximale côté eau | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Connexions hydrauliques** | | Victaulic | | | | | | | | |
| Connexion | in | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| Diamètre externe | mm | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 | 60,3 |
| **30RQ/30RQP** | | | | | | | | | | |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option désurchauffeur | kg | 3309 | 3565 | 4999 | 5117 | 5570 | 5582 | 6567 | 6619 | 7130 |
| Unité avec option 15LS + option désurchauffeur (2) | kg | 3472 | 3746 | 5253 | 5370 | 5860 | 5872 | 6893 | 6945 | 7493 |
| Unité avec option 15LS + option 116W + option désurchauffeur (2) | kg | 3744 | 4018 | 5642 | 5760 | 6328 | 6340 | 7361 | 7487 | 8035 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 + option désurchauffeur (2) | kg | 4743 | 5017 | - | - | - | - | - | - | - |

(1) Les données de poids sont purement indicatives. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.
(2) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression à vitiesse variable , 307 = Module ballon tampon.
(a) Les circuits C et D concernent uniquement les tailles 620R à 1040R. Ces tailles sont composées de 2 modules.

# RECUPERATION TOTALE DE CHALEUR (OPTION 50)

Chauffage, production d'eau chaude sanitaire, industrie agroalimentaire, processus industriels, les besoins en eau chaude sont multiples.

Avec l'option récupération totale de chaleur, il est possible de réduire considérablement la facture énergétique par rapport aux équipements traditionnels de chauffage tels que les chaudières à combustible fossile ou les ballons électriques.

**Principe de fonctionnement**

En cas de demande de production d'eau chaude, les gaz refoulés par le compresseur sont dirigés vers le condenseur de récupération de chaleur. Le fluide frigorigène cède sa chaleur à l'eau chaude qui quitte le condenseur à une température allant jusqu'à 65 °C. Ainsi, 100 % de la chaleur rejetée par le refroidisseur de liquide peut être utilisée pour produire de l'eau chaude. La régulation de la température d'eau chaude est assurée par le régulateur SmartVu™ du refroidisseur.

**REMARQUE : La récupération de chaleur n'est possible que si l'unité produit en même temps du froid.**

## Limites de fonctionnement

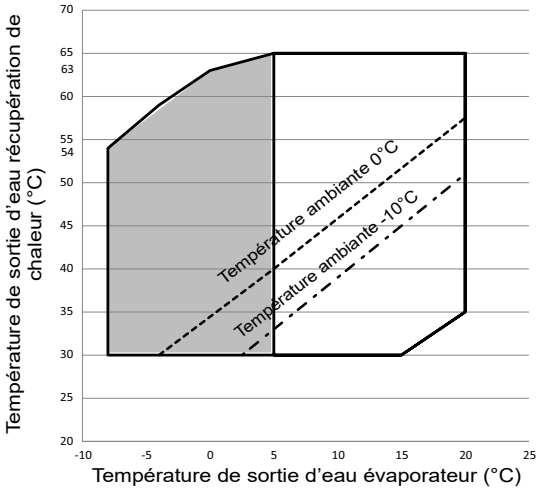
### Unités 30RBP 170R-950R

| Echangeur de récuperation totale | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 25 (1) | 60 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 30 | 65 |
| Température d'entrée d'eau à l'arrêt | °C | 3 | 70 |

**Remarque** : Ne pas dépasser la température de fonctionnement maximale.

(1) Au démarrage, la température à l'entrée ne doit pas être inférieure à 25°C. Sur des installations à température plus faible, une vanne à trois voies est nécessaire

### Plage d'opération en mode récupération de chaleur




**Légende**

- Pleine charge
- Option Eau glycolée basse température
- Limitation à une charge partielle de 50 % en dessous d'une température de l'air ambiant de -10 °C
- Limitation à une charge partielle de 50 % en dessous d'une température de l'air ambiant de 0 °C

**Notes**

- Evaporateur ΔT = 5K
- Condenseur ΔT = 5K jusqu'à 30RBP550 et 8K de la taillle 610R à 950R
- Ces plages sont données à titre indicatif. Vérifier la plage de fonctionnement avec le catalogue électronique.

# RECUPERATION TOTALE DE CHALEUR (OPTION 50)

## Données physiques, unités 30RBP avec récupération totale de chaleur

| 30RBP | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R | 450R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Echangeur de récuperation totale** | | Echangeur à plaques brasées | | | | | | | | | |
| Volume d'eau circuits A/B | l | 20 | 24 | 24 | 29 | 29 | 31 | 31 | 31 | 31 | 44 |
| Pression de fonctionnement maximale côté eau | kPa | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| **Connexions hydrauliques** | | Victaulic | | | | | | | | | |
| Connexion | in | 3" | 3" | 3" | 3" | 3" | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" |
| Diamètre externe | mm | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option récuperation totale | kg | 1490 | 1580 | 1580 | 1740 | 1775 | 2300 | 2354 | 4561 | 2620 | 3084 |
| Unité avec option 15LS + option récupération totale (2) | kg | 1573 | 1663 | 1663 | 1849 | 1884 | 2427 | 2481 | 4706 | 2765 | 3247 |

| 30RBP | | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Echangeur de récuperation totale** | | Echangeur à plaques brasées | | | | | | | | |
| Volume d'eau circuits A/B | l | 44 | 44 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 |
| Pression de fonctionnement maximale côté eau | kPa | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| **Connexions hydrauliques** | | Victaulic | | | | | | | | |
| Connexion | in | 4" | 4" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" |
| Diamètre externe | mm | 114,3 | 114,3 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 |
| **Poids en fonctionnement** (1) | | | | | | | | | | |
| Unité standard + option récuperation totale | kg | 3110 | 3315 | 3848 | 4093 | 4093 | 4627 | 4627 | 4876 | 4876 |
| Unité avec option 15LS + option récupération totale (2) | kg | 3273 | 3496 | 3981 | 4246 | 4246 | 4801 | 4801 | 5070 | 5070 |

(1) Les données de poids sont purement indicatives. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.
(2) Options: 15LS = Très bas niveau sonore.

# MODULE HYDRAULIQUE (OPTION 116)

Le module hydraulique Carrier permet de minimiser la durée d'installation. Le refroidisseur est équipé en usine des principaux composants du système hydraulique: pompe à eau, contrôleur électronique de débit, filtre à grille Victaulic, capteurs de pression, capteurs de température d'eau, robinets de pression (2), soupape de décharge, vanne de vidange, ouverture d'aération, purge d'eau, chauffage du module hydraulique en option et vase d'expansion en option.

Les capteurs de pression permettent les opérations suivantes:

- Afficher la pression disponible à la sortie de l'unité et la pression statique du système
- Calculer le débit instantané, en utilisant un algorithme qui intègre les caractéristiques de l'unité
- Intégrer les dispositifs de protection de la pompe à eau et du système (manque d'eau, pression d'eau, débit d'eau, etc.).

Sur les unités équipées de pompe à vitesse variable Greenspeed, l'écran de l'utilisateur permet de:

- Régler la vitesse requise de la pompe
- Ajuster la pression disponible requise à la sortie de l'unité, ainsi que la pression statique du système, pour l'adapter aux besoins réels du client et économiser ainsi de l'énergie: il est désormais inutile de disposer d'une vanne de régulation du débit d'eau pour créer des pertes de charge artificielles qui gaspillent de l'énergie.

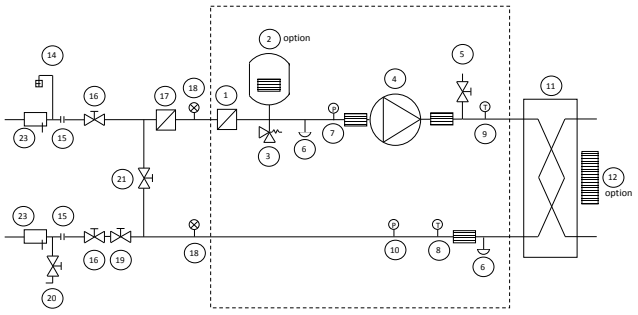
Plusieurs types de pompes à eau sont disponibles pour répondre à toute application:

- Pompe basse pression simple ou double ou pompe haute pression simple ou double
- Pompe haute pression simple ou double à vitesse variable Greenspeed.

En cas de besoin, l'augmentation de la protection contre le gel jusqu'à -20 °C est possible en ajoutant l'option de chauffage à la tuyauterie du module hydraulique (voir les options 42A).

L'option du module hydraulique est intégrée dans le refroidisseur sans augmenter ses dimensions et permet d'économiser de l'espace normalement utilisé pour la pompe à eau.

### Schéma typique de circuit hydraulique




### Module hydraulique

**Légende**

**Composants de l'unité et du module hydraulique:**

1. Filtre à grille (maille 1,2mm)
2. Vase d'expansion (option)
3. Soupape de décharge
4. Pompe de pression disponible (pompe simple et pompe double)
5. Purge d'air
6. Vanne de vidange d'eau
7. Capteur de pression
   **Remarque:** donne des informations de pression relatives à la pompe d'aspiration
8. Sonde de température -
   **Remarque:** donne des informations sur la température de sortie de l'échangeur thermique
9. Sonde de température -
   **Remarque:** donne des informations sur la température d'entrée de l'échangeur thermique
10. Capteur de pression
    **Remarque:** donne des informations sur la pression à la sortie de l'unité
11. Échangeur à plaques
12. Chauffage de dégivrage de l'évaporateur (option)

**Composants de l'installation**

14 Purge d'air
15. Raccord souple
16. Vanne d'arrêt
17. Filtre à grille (obligatoire pour une unité dépourvue de module hydraulique)
18. Pression relative
19. Vanne de régulation du débit d'eau
    **Remarque:** non nécessaire pour un module hydraulique avec une pompe à vitesse variable
20. Vanne de charge
21. Soupape de dérivation antigel (lorsque les vannes d'arrêt [16] sont fermées en hiver)
23. Sonde de température correcte

---- Module hydraulique (unité dotée du module hydraulique)

**Remarques:**

- L'installation doit être protégée contre le gel.
- Le module hydraulique et l'évaporateur de l'unité sont protégés (option 42A, installé en usine) contre le gel avec des réchauffeurs électriques (point 12 +▤).
- Les capteurs de pression sont installés sur les raccords sans vannes Schrader. Dépressuriser et vidanger le système avant toute intervention.

## Caractéristiques électriques des unités avec module hydraulique

Les pompes équipant d'origine ces unités ont des moteurs de classe d'efficacité IE3. Les données électriques additionnelles demandées par le règlement n° 640/2009 sont dans le manuel d'installation et entretien.

Ce règlement comporte l'application de la directive 2009/125/CE concernant les exigences relatives à l'éco-conception des moteurs électriques.

# SYSTÈME FREE COOLING (OPTION 305A – 305B)

La réduction des coûts de fonctionnement et la protection de l'environnement est devenu un enjeu majeur que ce soit pour les applications de conditionnement d'air, les process industriels ou le refroidissement des datas centers.

L'option Free Cooling permet de réaliser d'importantes économies d'énergie pour toutes les applications où il existe une demande de froid tout au long de l'année et ce particulièrement dans les régions au climat froid. Dans ces régions le Free Cooling permet de répondre de façon très économique et respectueuse de l'environnement à une large part des besoins en froid

En mode Free Cooling, les compresseurs sont stoppés et seuls les ventilateurs sont en fonctionnement. Le passage du mode refroidissement compresseur vers le mode Free Cooling est géré automatiquement par la régulation SmartVu™ en fonction de la charge thermique du refroidisseur et du différentiel de température entre la sortie d'eau glacée et l'air ambiant.

Important : afin d'optimiser les performances du refroidisseur, il est conseillé d'utiliser la fonction décalage du point de consigne de température de sortie d'eau.

## Principe de fonctionnement

La régulation SmartVu™ de l'unité maximise l'utilisation du Free Cooling en fonction des besoins de l'application et des conditions climatiques. Dès que le différentiel de température eau glacée/air ambiant dépasse une valeur seuil de 1K, la régulation SmartVu™ active le fonctionnement Free Cooling et ajuste le débit d'air afin d'optimiser les performances énergétiques de l'unité. Si les conditions de fonctionnement autorisent le fonctionnement en Free Cooling seul pour satisfaire les besoins, les compresseurs sont stoppés. Deux vannes motorisées orientent l'eau glacée vers les batteries Free Cooling.

### 3 modes de fonctionnement possible :

**Eté, saison chaude : Mode meca-cooling**

Le refroidisseur de liquide fournit les besoins de façon traditionnelles à l'aide du circuit frigorifique. Le fluide bypasse les batteries Free Colling et est refroidit par l'évaporateur.

**Mi-saison : Mode mixte**

Le fonctionnement en mode mixte Free Cooling et Méca-Cooling est possible. Ceci va favoriser l'optimisation des opérations en Free Cooling tout en assurant les besoins frigorifiques requis par le système. Le fluide pré-Refroidit par les batteries Free Cooling positionnées en série avec l'évaporateur du circuit frigorifique qui finalise son refroidissement.

**Hivers, saison froide : Mode Free Cooling**

Suivant la puissance demandée et le point de consigne, la totalité des besoins peut être fournit par le Free Cooling dans ce mode de fonctionnement seuls les ventilateurs sont en fonctionnement, assurant un rendement énergétique optimum.

## Adaptations aux besoins

Selon les besoins utilisateur, AquaSnap Free Cooling est disponible en 2 niveaux de performances :

- 305A Hydraulique Free-Cooling total sur les 2 circuits, particulièrement adapté aux installations ayant des besoins de froid important toute l'année (process industriel, data center…)
- 305B Hydraulique Free-Cooling partiel sur 1 circuit, adapté aux installations ayant des besoins de froid limités en périodes hivernales (bureaux, hôpitaux …)

## Avantages du système Free Cooling intégré

- La fonction de Free Cooling est indépendante du circuit frigorifique, ce qui apporte une fiabilité accrue et une facilité d'entretien par rapport à une conception Free Cooling sur le réfrigérant (DX FC).
- La conception Hydraulique Free Cooling permet d'élargir la plage d'application versus le concept réfrigérant Free Cooling (DX FC), en autorisant l'enclenchement du mode Free Cooling par une température extérieure plus élevée, permettant de réaliser de plus importantes économies d'énergies.
- La version Hydraulique Free Cooling intégré développée sur la gamme AquaSnap® permet d'offrir tous les avantages d'une solution Free Cooling tout en conservant la compacité des unités de base.

# SYSTÈME FREE COOLING (OPTION 305A – 305B)

## Caractéristique physiques des unités 30RBP avec option Free Cooling

| 30RBP | | | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R | 450R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 181 | 198 | 220 | 239 | 288 | 328 | 366 | 401 | 440 | 475 |
| | | EER | kW/kW | 3,28 | 3,46 | 3,31 | 3,25 | 3,12 | 3,23 | 3,16 | 3,21 | 3,16 | 3,22 |
| **Refroidissement FREE COOLING** | | | | | | | | | | | | | |
| Option FreeCooling total (305A) | CFC1 | Capacité nominale | kW | 182 | 243 | 243 | 243 | 243 | 303 | 303 | 364 | 364 | 425 |
| | | EER Freecooling | kW/kW | 25,86 | 25,43 | 25,43 | 25,43 | 25,76 | 25,76 | 25,94 | 25,55 | 25,71 | 26,07 |
| | | Pertes de charges | kPa | 94 | 112 | 112 | 112 | 102 | 107 | 101 | 117 | 112 | 103 |
| | | Puissance acoustique(1) | dB(A) | 88,0 | 89,0 | 89,0 | 89,0 | 89,0 | 90,0 | 90,0 | 90,5 | 91,0 | 91,0 |
| | | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | 69,0 | 70,5 | 70,5 | 70,5 | 70,5 | 70,5 | 70,5 | 71,0 | 71,5 | 71,0 |
| Option FreeCooling partiel (305B) | CFC1 | Capacité nominale | kW | 121 | 121 | 121 | 121 | 121 | 121 | 121 | 145 | 145 | 182 |
| | | EER Freecooling | kW/kW | 25,78 | 25,78 | 25,78 | 25,78 | 25,87 | 25,97 | 26,00 | 19,15 | 19,14 | 26,46 |
| | | Pertes de charges | kPa | 80 | 80 | 80 | 80 | 77 | 75 | 74 | 81 | 79 | 75 |
| | | Puissance acoustique(1) | dB(A) | 86,0 | 86,0 | 86,0 | 86,0 | 86,0 | 86,0 | 86,0 | 87,5 | 88,0 | 87,5 |
| | | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | 67,5 | 67,5 | 67,5 | 67,5 | 67,5 | 66,5 | 66,5 | 68,0 | 68,5 | 67,5 |
| **Unité + option 15LS(3)** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 171 | 189 | 208 | 226 | 270 | 309 | 343 | 377 | 413 | 447 |
| | | EER | kW/kW | 3,06 | 3,29 | 3,08 | 3,03 | 2,82 | 2,96 | 2,85 | 2,94 | 2,86 | 2,94 |
| **Refroidissement FREE COOLING** | | | | | | | | | | | | | |
| Option FreeCooling total (305A) | CFC1 | Capacité nominale | kW | 148 | 197 | 197 | 197 | 197 | 247 | 247 | 296 | 296 | 345 |
| | | EER Freecooling | kW/kW | 39,92 | 39,76 | 39,76 | 39,76 | 40,28 | 40,58 | 41,01 | 40,14 | 40,52 | 41,39 |
| | | Pertes de charges | kPa | 65 | 77 | 77 | 77 | 71 | 73 | 70 | 80 | 77 | 71 |
| | | Puissance acoustique(1) | dB(A) | 79,5 | 80,5 | 80,5 | 80,5 | 81,0 | 82,0 | 82,0 | 82,0 | 82,5 | 82,5 |
| | | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | 60,5 | 62,0 | 62,0 | 62,0 | 62,5 | 63,0 | 63,0 | 62,5 | 63,0 | 62,5 |
| Option FreeCooling partiel (305B) | CFC1 | Capacité nominale | kW | 98 | 98 | 98 | 98 | 99 | 99 | 99 | 118 | 118 | 148 |
| | | EER Freecooling | kW/kW | 42,39 | 42,39 | 42,39 | 42,39 | 42,73 | 43,05 | 43,17 | 30,35 | 30,48 | 43,20 |
| | | Pertes de charges | kPa | 55 | 55 | 55 | 55 | 54 | 52 | 51 | 56 | 55 | 52 |
| | | Puissance acoustique(1) | dB(A) | 77,5 | 77,5 | 77,5 | 77,5 | 78,0 | 78,0 | 78,0 | 79,0 | 79,5 | 79,0 |
| | | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | 59,0 | 59,0 | 59,0 | 59,0 | 59,5 | 59,0 | 59,0 | 59,5 | 60,0 | 59,0 |
| **Free cooling Total - Option 305A** | | | | | | | | | | | | | |
| **Batterie Freecooling** | | | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | | |
| Quantité | | | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 |
| **Connexion hydraulique** | | | | | | | | | | | | | |
| Connexion | | | in | 3" | 3" | 3" | 3" | 3" | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" |
| Diamètre externe | | | mm | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 |
| Volume d'eau supplémentaire | | | l | 60 | 72 | 72 | 72 | 72 | 113 | 113 | 126 | 126 | 200 |
| **Poids (4)** | | | | | | | | | | | | | |
| Poids supplémentaire (sans eau) | | | kg | 225 | 266 | 266 | 266 | 266 | 357 | 359 | 395 | 397 | 516 |
| Poids supplémentaire (en fonctionnement) | | | kg | 287 | 341 | 341 | 341 | 341 | 475 | 477 | 526 | 528 | 725 |
| **Fonctionnement** | | | | | | | | | | | | | |
| Pression max. de fonctionnement côté eau | | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| **Free cooling Partiel - Option 305B** | | | | | | | | | | | | | |
| **Batterie Freecooling** | | | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | | |
| Quantité | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| **Connexion hydraulique** | | | | | | | | | | | | | |
| Connexion | | | in | 3" | 3" | 3" | 3" | 3" | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" |
| Diamètre externe | | | mm | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 |
| Volume d'eau supplémentaire | | | l | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 58 | 58 | 75 | 75 | 101 |
| **Poids (4)** | | | | | | | | | | | | | |
| Poids supplémentaire (sans eau) | | | kg | 178 | 178 | 178 | 178 | 179 | 210 | 212 | 248 | 250 | 306 |
| Poids supplémentaire (en fonctionnement) | | | kg | 227 | 227 | 227 | 227 | 228 | 271 | 273 | 326 | 328 | 411 |
| **Fonctionnement** | | | | | | | | | | | | | |
| Pression max. de fonctionnement côté eau | | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

* Selon EN14511-3:2018.

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 17°C/10°C, température d'air extérieur à 35°C, Mono ethylène glycol 30%, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 $m^2$. k/W

CFC1 Conditions en mode refroidissement FreeCooling : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 17°C/10°C, température d'air extérieur à 0°C, Mono ethylène glycol 30%, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 $m^2$. k/W

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116V = Module Hydraulique pompe simple haute pression vitesse variable,

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# SYSTÈME FREE COOLING (OPTION 305A – 305B)

| 30RBP | | | | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* CA1 | Capacité nominale | kW | | 512 | 585 | 652 | 718 | 767 | 827 | 852 | 932 | 994 |
| | EER | kW/kW | | 3,16 | 3,15 | 3,23 | 3,22 | 3,12 | 3,14 | 3,10 | 3,06 | 2,96 |
| **Refroidissement FREE COOLING** | | | | | | | | | | | | |
| Option FreeCooling total (305A) CFC1 | Capacité nominale | kW | | 425 | 485 | 546 | 607 | 607 | 667 | 667 | 728 | 728 |
| | EER Freecooling | kW/kW | | 26,12 | 25,96 | 25,99 | 25,77 | 25,77 | 25,65 | 25,65 | 25,41 | 25,41 |
| | Pertes de charges | kPa | | 102 | 110 | 111 | 120 | 120 | 126 | 126 | 136 | 136 |
| | Puissance acoustique(1) | dB(A) | | 91,0 | 91,5 | 92,5 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,0 | 93,5 | 94,0 |
| | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | | 71,0 | 71,5 | 72,0 | 72,5 | 72,5 | 72,0 | 72,0 | 72,5 | 73,0 |
| Option FreeCooling partiel (305B) CFC1 | Capacité nominale | kW | | 182 | 242 | 204 | 262 | 262 | 303 | 303 | 364 | 364 |
| | EER Freecooling | kW/kW | | 26,46 | 26,58 | 20,36 | 20,91 | 20,91 | 26,66 | 26,66 | 26,57 | 26,57 |
| | Pertes de charges | kPa | | 75 | 79 | 77 | 82 | 82 | 80 | 80 | 86 | 86 |
| | Puissance acoustique(1) | dB(A) | | 87,5 | 88,5 | 89,0 | 90,0 | 90,0 | 89,5 | 89,5 | 90,5 | 91,0 |
| | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | | 67,5 | 68,5 | 68,5 | 69,5 | 69,5 | 68,5 | 68,5 | 69,5 | 70,0 |
| **Unité + option 15LS(3)** Performances pleine charge* CA1 | Capacité nominale | kW | | 481 | 549 | 613 | 677 | 719 | 777 | 798 | 873 | 925 |
| | EER | kW/kW | | 2,85 | 2,85 | 2,94 | 2,94 | 2,82 | 2,84 | 2,79 | 2,76 | 2,63 |
| **Refroidissement FREE COOLING** | | | | | | | | | | | | |
| Option FreeCooling total (305A) CFC1 | Capacité nominale | kW | | 345 | 395 | 444 | 493 | 493 | 543 | 543 | 592 | 592 |
| | EER Freecooling | kW/kW | | 41,49 | 41,14 | 41,23 | 40,73 | 40,73 | 40,47 | 40,47 | 39,92 | 39,92 |
| | Pertes de charges | kPa | | 70 | 75 | 76 | 82 | 82 | 86 | 86 | 93 | 93 |
| | Puissance acoustique(1) | dB(A) | | 83,0 | 83,5 | 85,0 | 85,0 | 85,0 | 85,5 | 84,5 | 85,5 | 86,0 |
| | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | | 63,0 | 63,5 | 64,0 | 64,5 | 64,5 | 64,5 | 63,5 | 64,5 | 65,0 |
| Option FreeCooling partiel (305B) CFC1 | Capacité nominale | kW | | 148 | 197 | 166 | 213 | 213 | 247 | 247 | 296 | 296 |
| | EER Freecooling | kW/kW | | 43,24 | 43,63 | 32,85 | 34,02 | 34,02 | 44,19 | 44,19 | 44,26 | 44,26 |
| | Pertes de charges | kPa | | 52 | 55 | 53 | 56 | 56 | 56 | 56 | 59 | 59 |
| | Puissance acoustique(1) | dB(A) | | 79,5 | 80,5 | 81,0 | 82,0 | 82,0 | 82,0 | 81,0 | 82,5 | 83,0 |
| | Pression acoustique à 10 m(2) | dB(A) | | 59,5 | 60,5 | 60,5 | 61,5 | 61,5 | 61,0 | 60,0 | 61,5 | 62,0 |
| **Free cooling Total - Option 305A** | | | | | | | | | | | | |
| **Batterie Freecooling** | | | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | |
| Quantité | | | | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 |
| **Connexion hydraulique** | | | | | | | | | | | | |
| Connexion | | | in | 4" | 4" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" |
| Diamètre externe | | | mm | 114,3 | 114,3 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 |
| Volume d'eau supplémentaire | | | l | 200 | 213 | 298 | 310 | 310 | 351 | 351 | 364 | 364 |
| **Poids** (4) | | | | | | | | | | | | |
| Poids supplémentaire (sans eau) | | | kg | 515 | 556 | 662 | 700 | 700 | 814 | 814 | 851 | 851 |
| Poids supplémentaire (en fonctionnement) | | | kg | 724 | 778 | 972 | 1023 | 1023 | 1180 | 1180 | 1230 | 1230 |
| **Fonctionnement** | | | | | | | | | | | | |
| Pression max. de fonctionnement côté eau | | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| **Free cooling Partiel - Option 305B** | | | | | | | | | | | | |
| **Batterie Freecooling** | | | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | |
| Quantité | | | | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| **Connexion hydraulique** | | | | | | | | | | | | |
| Connexion | | | in | 4" | 4" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" | 5" |
| Diamètre externe | | | mm | 114,3 | 114,3 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 |
| Volume d'eau supplémentaire | | | l | 101 | 120 | 186 | 198 | 198 | 205 | 205 | 224 | 224 |
| **Poids** (4) | | | | | | | | | | | | |
| Poids supplémentaire (sans eau) | | | kg | 305 | 346 | 406 | 443 | 443 | 499 | 499 | 536 | 536 |
| Poids supplémentaire (en fonctionnement) | | | kg | 410 | 471 | 600 | 650 | 650 | 713 | 713 | 770 | 770 |
| **Fonctionnement** | | | | | | | | | | | | |
| Pression max. de fonctionnement côté eau | | | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

* Selon EN14511-3:2018.

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 17°C/10°C, température d'air extérieur à 35°C, Mono ethylène glycol 30%, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 $m^2$. k/W

CFC1 Conditions en mode refroidissement FreeCooling : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 17°C/10°C, température d'air extérieur à 0°C, Mono ethylène glycol 30%, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 $m^2$. k/W

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116V = Module Hydraulique pompe simple haute pression vitesse variable,

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# SYSTÈME FREE COOLING (OPTION 305A – 305B)

## Limites de fonctionnement

### Unités 30RBP 170R-950R

| Echangeur à eau | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 8 | 40 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 5 | 20 |
| **Echangeur à air** | | **Minimum** | **Maximum** |
| **Température ambiante de fonctionnement extérieur** | | | |
| Unités 30RBP - Full load | °C | -20 | 47 |
| Unités 30RBP - Part load | °C | -20 | 52(1) |

(1) Fonctionnement en charge partielle autorisé au-delà de 47°C de température d'air extérieure. Contacter le constructeur pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue du catalogue électronique Carrier.

Toutes les unités Free-cooling doivent être protégées contre le gel avec 30% d'éthylène glycol dans le circuit de la boucle de refroidissement (valeur préconisée).

# SYSTÈME À DÉBIT VARIABLE (VWF)

## Débit d'eau variable Carrier

Recommandé par Carrier, l'AquaSnap® peut être équipé d'une ou deux pompes à vitesse variable pour réduire les coûts élevés d'énergie de pompage (plus des deux tiers), pour assurer un contrôle plus strict du débit d'eau et pour améliorer la fiabilité globale du système.

Le débit d'eau variable (VWF) Carrier est un ensemble de fonctions de régulation hydraulique qui permet de contrôler le débit d'eau.

Non seulement le VWF Carrier assure la régulation à pleine charge, mais un algorithme Carrier spécifique lié à un convertisseur de fréquence électronique module également en continu le débit pour réduire la consommation de la pompe à pleine charge et à charge partielle.

Le module hydraulique Carrier comprend des capteurs de pression qui permettent la mesure intelligente du débit d'eau et l'affichage en temps réel sur l'interface utilisateur SmartVu™. Tous les réglages peuvent être effectués directement sur l'interface, ce qui accélère la mise en route et la maintenance.

Dans la mesure où le VWF Carrier agit directement sur la pompe, le système n'a plus besoin de la vanne de régulation en sortie de l'unité. Cependant, pour les applications avec vannes deux voies, un système de dérivation doit être maintenu pour garantir le débit minimum.

## Principe de fonctionnement

■ Point de consigne à pleine charge:
Le contrôle de débit à pleine charge est géré par la régulation, ce qui réduit la vitesse de la pompe. Ce premier contrôle permet d'économiser l'énergie qui serait généralement dissipée dans la vanne de régulation. Par exemple, si la pression fournie par la pompe est réduite de 20%, la consommation d'énergie de la pompe est réduite dans la même proportion, contrairement à une installation classique.

■ Mode de fonctionnement à charge partielle
Le régulateur comprend trois modes de fonctionnement à charge partielle:
- Régulation de la vitesse fixe
- Régulation constante de la différence de pression
- Régulation constante de la différence de température.

### 1 - Vitesse fixe

La régulation assure en permanence une vitesse constante de la pompe en fonction de la puissance du compresseur.

Lorsque la puissance du compresseur est égale à zéro, la vitesse de la pompe peut être automatiquement réduite à un deuxième point de consigne (réglable jusqu'à 60%) pour économiser de l'énergie pendant les périodes à faible taux d'occupation.

Cette solution est appropriée pour les installations traditionnelles avec débit d'eau constant et unités de terminaux équipés de vannes trois voies. Cette solution réduit les coûts d'énergie consommée par le pompage en particulier lorsque le débit peut être réduit pendant la nuit.

### 2 - Régulation constante de la différence de pression

La régulation agit en continu sur la vitesse de la pompe pour assurer une différence de pression constante.

Cette solution est adaptée pour des installations avec vannes deux voies. Lorsque ces dernières se ferment, la vitesse de l'eau s'accélère dans les conduits du système qui sont encore ouverts. Sur une pompe à vitesse fixe, la pression augmenterait inutilement à la sortie de la pompe.

Le mode régulation à pression constante veille à ce que chaque branche de circuit reçoive en permanence une alimentation uniforme, sans gaspillage d'énergie.

Dans les procédés industriels, tels que le moulage par injection de matière plastique, cette solution permet que chaque unité terminale reçoive une pression correcte.

### 3 - Régulation constante de la différence de température

L'algorithme VWF maintient une différence de température constante quelle que soit la charge de l'unité, ce qui réduit le débit au minimum. Il est adapté à la plupart des applications de confort.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 170R À 380R

| 30RB | | | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 172 | 188 | 207 | 227 | 270 | 311 | 346 | 380 |
| | | EER | kW/kW | 3,20 | 3,31 | 3,17 | 3,17 | 3,03 | 3,15 | 3,09 | 3,14 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **4,28** | **4,35** | **4,28** | **4,24** | **4,26** | **4,43** | **4,44** | **4,25** |
| | | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **168** | **171** | **168** | **167** | **167** | **174** | **175** | **167** |
| | | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **5,17** | **5,32** | **5,13** | **5,07** | **4,97** | **5,31** | **5,29** | **5,12** |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,21 | 5,25 | 5,19 | 5,10 | 5,10 | 5,32 | 5,37 | 5,39 |
| | | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,09** | **3,13** | **3,11** | **3,02** | **3,08** | **3,02** | **3,07** | **3,02** |
| Valeurs Intégrées Part Load | | IPLV.IP | Btu/Wh | 16,58 | 16,99 | 16,55 | 16,62 | 16,58 | 17,09 | 17,16 | 16,82 |
| Valeurs Intégrées Part Load | | IPLV.SI | kW/kW | 4,83 | 4,95 | 4,82 | 4,84 | 4,81 | 4,97 | 4,98 | 4,89 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 165 | 180 | 198 | 217 | 256 | 296 | 328 | 361 |
| | | EER | kW/kW | 3,05 | 3,24 | 3,04 | 3,02 | 2,81 | 2,96 | 2,86 | 2,94 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **4,49** | **4,64** | **4,45** | **4,47** | **4,35** | **4,70** | **4,67** | **4,62** |
| | | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **177** | **183** | **175** | **176** | **171** | **185** | **184** | **182** |
| | | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **5,27** | **5,52** | **5,22** | **5,26** | **4,99** | **5,66** | **5,55** | **5,43** |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,27 | 5,42 | 5,34 | 5,19 | 5,14 | 5,44 | 5,47 | 5,60 |
| | | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,06** | **3,11** | **3,08** | **3,00** | **3,04** | **3,09** | **3,14** | **3,09** |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 91,0 | 91,5 | 91,5 | 92,0 | 92,0 | 93,0 | 93,0 | 93,5 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 58,5 | 59,5 | 59,5 | 60,0 | 60,0 | 60,5 | 60,5 | 61,0 |
| **Unité + option 15LS (3)** | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 85,5 | 85,5 | 85,5 | 86,5 | 86,5 | 87,5 | 87,5 | 88,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 53,0 | 53,5 | 53,5 | 54,5 | 54,5 | 55,5 | 55,5 | 55,5 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 3604 | 3604 | 3604 |
| Largeur | | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | | kg | 1349 | 1397 | 1397 | 1521 | 1556 | 1995 | 2049 | 2211 |
| Unité + option 15LS(3) | | | kg | 1432 | 1480 | 1480 | 1630 | 1665 | 2122 | 2176 | 2356 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | | kg | 1567 | 1615 | 1615 | 1765 | 1811 | 2271 | 2371 | 2551 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | | kg | 2550 | 2598 | 2598 | 2748 | 2794 | 3258 | 3357 | 3537 |

* Selon EN14511-3:2018.

** Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

**ηs cool$_{12/7°C}$ & SEER $_{12/7°C}$** **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort**

**SEER $_{23/18°C}$** **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort**

SEPR $_{12/7°C}$ Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016

**SEPR $_{-2/-8°C}$** **Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016**

IPLV.SI Calcul suivant la norme AHRI 551-591.

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 170R À 380R

| 30RB | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | | |
| Circuit A | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Circuit B | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Nombre d'étages de puissance | | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | III | III | III | III | III | III | III | III |
| **Fluide frigorigène**(4) | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | | |
| Circuit A | kg | 6,1 | 9,3 | 9,3 | 10,9 | 11,3 | 11,9 | 12,7 | 17,3 |
| | $teqCO_2$ | 4,1 | 6,3 | 6,3 | 7,4 | 7,6 | 8,0 | 8,6 | 11,7 |
| Circuit B | kg | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 11,3 | 16,7 | 17,5 | 17,3 |
| | $teqCO_2$ | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,6 | 11,3 | 11,8 | 11,7 |
| **Huile** | | | | | | | | | |
| Circuit A | l | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 19,80 |
| Circuit B | l | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 19,80 | 19,80 | 19,80 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 33 | 33 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 17 |
| **Condenseur** | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | |
| Quantité | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 240 | 320 | 320 | 320 | 320 | 400 | 400 | 480 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 15 | 15 | 15 | 19 | 27 | 27 | 35 | 44 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Volume du ballon tampon (option) | l | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | | |
| Connexions | pouces | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Diamètre externe | mm | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 114,3 | 114,3 | 114,3 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 410R À 950R

| 30RB | | | 410R | 450R | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* CA1 | Capacité nominale | kW | 416 | 451 | 484 | 553 | 616 | 677 | 726 | 782 | 807 | 882 | 943,63 |
| | EER | kW/kW | 3,09 | 3,14 | 3,09 | 3,08 | 3,15 | 3,14 | 3,06 | 3,07 | 3,04 | 3,00 | 2,92 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **4,61** | **4,72** | **4,73** | **4,76** | **4,82** | **4,85** | **4,80** | **4,84** | **4,83** | **4,82** | **4,75** |
| | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **182** | **186** | **186** | **187** | **190** | **191** | **189** | **191** | **190** | **190** | **187** |
| | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **5,59** | **5,79** | **5,76** | **5,75** | **6,06** | **6,01** | **5,88** | **6,01** | **5,97** | **6,00** | **5,83** |
| | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,46 | 5,49 | 5,48 | 5,45 | 5,43 | 5,46 | 5,36 | 5,41 | 5,37 | 5,30 | 5,19 |
| | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,08** | **3,05** | **3,07** | **3,07** | **3,45** | **3,38** | **3,42** | **3,36** | **3,38** | **3,33** | **3,36** |
| Valeurs Intégrées Part Load | IPLV.IP | Btu/Wh | 16,97 | 17,11 | 17,10 | 17,10 | 17,47 | 17,41 | 17,22 | 17,39 | 17,34 | 17,24 | 17,03 |
| Valeurs Intégrées Part Load | IPLV.SI | kW/kW | 4,93 | 4,98 | 4,97 | 4,97 | 5,07 | 5,06 | 5,02 | 5,06 | 5,05 | 5,02 | 4,96 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* CA1 | Capacité nominale | kW | 394 | 428 | 458 | 523 | 586 | 645 | 688 | 743 | 765 | 836 | 890 |
| | EER | kW/kW | 2,86 | 2,93 | 2,85 | 2,85 | 2,94 | 2,93 | 2,83 | 2,85 | 2,81 | 2,77 | 2,66 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **4,92** | **5,10** | **5,05** | **4,97** | **5,10** | **5,18** | **5,06** | **5,19** | **5,14** | **5,00** | **4,87** |
| | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **194** | **201** | **199** | **196** | **201** | **204** | **200** | **204** | **203** | **197** | **192** |
| | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **5,82** | **6,01** | **5,93** | **6,00** | **6,29** | **6,47** | **6,22** | **6,45** | **6,36** | **6,12** | **5,87** |
| | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,63 | 5,58 | 5,58 | 5,54 | 5,52 | 5,58 | 5,44 | 5,46 | 5,41 | 5,36 | 5,22 |
| | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,16** | **3,13** | **3,15** | **3,15** | **3,54** | **3,46** | **3,49** | **3,44** | **3,46** | **3,41** | **3,44** |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | dB(A) | 93,5 | 94,0 | 94,0 | 94,5 | 97,5 | 97,5 | 98,0 | 98,0 | 98,5 | 98,5 | 99,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | dB(A) | 61,5 | 61,5 | 61,5 | 62,0 | 65,0 | 65,0 | 66,0 | 65,0 | 66,0 | 66,0 | 66,5 |
| **Unité + option 15LS (3)** | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | dB(A) | 88,0 | 88,5 | 88,5 | 89,0 | 92,5 | 92,5 | 93,0 | 93,0 | 93,5 | 93,5 | 94,5 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | dB(A) | 56,0 | 56,0 | 56,5 | 57,0 | 60,5 | 60,0 | 60,5 | 60,0 | 61,0 | 60,5 | 61,5 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | mm | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 | 5992 | 5992 | 5992 | 7186 | 7186 | 7186 | 7186 |
| Largeur | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | mm | 4798 | 5992 | 5992 | 5992 | 7186 | 7186 | 7186 | 8380 | 8380 | 8380 | 8380 |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | kg | 2269 | 2697 | 2722 | 2927 | 3265 | 3511 | 3511 | 4042 | 4042 | 4291 | 4291 |
| Unité + option 15LS(3) | | kg | 2414 | 2860 | 2885 | 3108 | 3398 | 3664 | 3664 | 4216 | 4216 | 4485 | 4485 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | kg | 2609 | 3094 | 3119 | 3379 | 3708 | 3974 | 3974 | 4605 | 4605 | 4874 | 4874 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | kg | 3594 | 4086 | 4111 | 4371 | 4715 | 4981 | 4981 | 5626 | 5626 | 5895 | 5895 |

Données préliminaires

* Selon EN14511-3:2018.

** Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

**ηs cool$_{12/7°C}$ & SEER $_{12/7°C}$** **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort**

**SEER $_{23/18°C}$** **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort**

SEPR $_{12/7°C}$ Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016

**SEPR $_{-2/-8°C}$** **Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016**

IPLV.SI Calcul suivant la norme AHRI 551-591.

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 410R À 950R

| 30RB | | 410R | 450R | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | | | | | |
| Circuit A | | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Circuit B | | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Nombre d'étages de puissance | | 6 | 7 | 7 | 8 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | III | IV | IV | IV | III | III | III | IV | IV | IV | IV |
| **Fluide frigorigène**(4) | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | | | | | |
| Circuit A | kg | 18,0 | 18,3 | 18,6 | 22,8 | 21,8 | 23,2 | 23,2 | 24,9 | 24,9 | 29,5 | 29,5 |
| | $teqCO_2$ | 12,2 | 12,4 | 12,6 | 15,4 | 14,7 | 15,7 | 15,7 | 16,8 | 16,8 | 19,9 | 19,9 |
| Circuit B | kg | 18,0 | 21,9 | 22,3 | 22,8 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 |
| | $teqCO_2$ | 12,2 | 14,8 | 15,1 | 15,4 | 15,7 | 15,7 | 15,7 | 19,9 | 19,9 | 19,9 | 19,9 |
| **Huile** | | | | | | | | | | | | |
| Circuit A | l | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 26,4 | 13,2 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 26,4 | 26,4 |
| Circuit B | l | 19,8 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 26,4 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 17 | 14 | 14 | 13 | 20 | 17 | 17 | 14 | 14 | 13 | 13 |
| **Condenseur** | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | |
| Quantité | | 6 | 7 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 480 | 560 | 560 | 640 | 720 | 800 | 800 | 880 | 880 | 960 | 960 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 44 | 44 | 47 | 53 | 73 | 73 | 73 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Volume du ballon tampon (option) | l | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | | | | | |
| Connexions | pouces | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Diamètre externe | mm | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 170R À 410R

| 30RBP | | | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 172 | 187 | 206 | 227 | 270 | 311 | 346 | 380 | 416 |
| | | EER | kW/kW | 3,20 | 3,36 | 3,21 | 3,16 | 3,03 | 3,15 | 3,09 | 3,14 | 3,09 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **4,82** | **5,02** | **4,84** | **4,94** | **4,79** | **5,25** | **5,15** | **5,09** | **5,11** |
| | | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **190** | **198** | **191** | **195** | **189** | **207** | **203** | **201** | **201** |
| | | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **5,98** | **6,23** | **5,93** | **5,99** | **5,69** | **6,35** | **6,17** | **6,13** | **6,07** |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 6,30 | 6,61 | 6,42 | 6,13 | 5,97 | 6,30 | 6,24 | 6,36 | 6,31 |
| | | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,48** | **3,60** | **3,54** | **3,41** | **3,41** | **3,51** | **3,56** | **3,50** | **3,57** |
| Valeurs Intégrées Part Load | | IPLV.IP | Btu/Wh | 18,42 | 19,72 | 18,25 | 18,94 | 18,49 | 19,31 | 19,18 | 18,97 | 18,87 |
| Valeurs Intégrées Part Load | | IPLV.SI | kW/kW | 5,37 | 5,73 | 5,31 | 5,51 | 5,37 | 5,61 | 5,56 | 5,50 | 5,47 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* | CA2 | Capacité nominale | kW | 165 | 180 | 198 | 217 | 256 | 296 | 328 | 361 | 394 |
| | | EER | kW/kW | 3,05 | 3,24 | 3,04 | 3,02 | 2,81 | 2,96 | 2,85 | 2,94 | 2,86 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **4,80** | **5,00** | **4,81** | **4,90** | **4,73** | **5,20** | **5,08** | **5,11** | **5,09** |
| | | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **189** | **197** | **189** | **193** | **186** | **205** | **200** | **201** | **201** |
| | | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **5,95** | **6,18** | **5,83** | **5,98** | **5,58** | **6,36** | **6,13** | **6,03** | **5,95** |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 6,24 | 6,66 | 6,49 | 6,12 | 5,88 | 6,34 | 6,25 | 6,42 | 6,34 |
| | | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,37** | **3,45** | **3,39** | **3,28** | **3,28** | **3,39** | **3,43** | **3,39** | **3,44** |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 91,0 | 90,5 | 90,5 | 92,0 | 92,0 | 93,0 | 93,0 | 93,5 | 93,5 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 58,5 | 58,5 | 58,5 | 60,0 | 60,0 | 60,5 | 60,5 | 61,0 | 61,5 |
| **Unité + option 15LS(3)** | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 85,5 | 85,5 | 85,5 | 86,5 | 86,5 | 87,5 | 87,5 | 88,0 | 88,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 53,0 | 53,5 | 53,5 | 54,5 | 54,5 | 55,5 | 55,5 | 55,5 | 56,0 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 |
| Largeur | | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 | 4798 |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | | kg | 1349 | 1397 | 1397 | 1521 | 1556 | 1995 | 2049 | 2211 | 2269 |
| Unité + option 15LS(3) | | | kg | 1432 | 1480 | 1480 | 1630 | 1665 | 2122 | 2176 | 2356 | 2414 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | | kg | 1567 | 1615 | 1615 | 1765 | 1811 | 2271 | 2371 | 2551 | 2609 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | | kg | 2550 | 2598 | 2598 | 2748 | 2794 | 3258 | 3357 | 3537 | 3594 |

| | |
|---|---|
| * | Selon EN14511-3:2018. |
| ** | Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes |
| CA1 | Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W |
| CA2 | Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 23°C/18°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W |
| **ηs cool$_{12/7°C}$ & SEER $_{12/7°C}$** | **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort** |
| **SEER $_{23/18°C}$** | **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort** |
| SEPR $_{12/7°C}$ | Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016 |
| **SEPR $_{-2/-8°C}$** | **Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016** |
| IPLV.SI | Calcul suivant la norme AHRI 551-591. |
| (1) | En dB ref=10$^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent. |
| (2) | En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A). |
| (3) | Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon |
| (4) | Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité. |

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 170R À 410R

| 30RBP | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | | | |
| Circuit A | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Circuit B | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Nombre d'étages de puissance | | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | III | III | III | III | III | III | III | III | III |
| **Fluide frigorigène**(4) | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | | | |
| Circuit A | kg | 6,1 | 9,3 | 9,3 | 10,9 | 11,3 | 11,9 | 12,7 | 17,3 | 18,0 |
| | $teqCO_2$ | 4,1 | 6,3 | 6,3 | 7,4 | 7,6 | 8,0 | 8,6 | 11,7 | 12,2 |
| Circuit B | kg | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 10,9 | 11,3 | 16,7 | 17,5 | 17,3 | 18,0 |
| | $teqCO_2$ | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,6 | 11,3 | 11,8 | 11,7 | 12,2 |
| **Huile** | | | | | | | | | | |
| Circuit A | l | 6,6 | 6,6 | 6,60 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 19,8 | 19,8 |
| Circuit B | l | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 33 | 33 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 17 | 17 |
| **Condenseur** | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | |
| Quantité | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 240 | 320 | 320 | 320 | 320 | 400 | 400 | 480 | 480 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 15 | 15 | 15 | 19 | 27 | 27 | 35 | 44 | 44 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Volume du ballon tampon (option) | l | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | | | |
| Connexions | pouces | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Diamètre externe | mm | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 88,9 | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 114,3 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 450R À 950R

| 30RBP | | | | 450R | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 451 | 484 | 553 | 616 | 677 | 726 | 782 | 807 | 882 | 944 |
| | | EER | kW/kW | 3,14 | 3,09 | 3,08 | 3,15 | 3,14 | 3,06 | 3,07 | 3,04 | 3,00 | 2,92 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **5,28** | **5,24** | **5,29** | **5,32** | **5,32** | **5,20** | **5,33** | **5,30** | **5,31** | **5,18** |
| | | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **208** | **207** | **209** | **210** | **210** | **205** | **210** | **209** | **209** | **204** |
| | | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **6,33** | **6,23** | **6,32** | **6,56** | **6,51** | **6,28** | **6,54** | **6,47** | **6,56** | **6,32** |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 6,41 | 6,32 | 6,27 | 6,27 | 6,33 | 6,14 | 6,25 | 6,18 | 6,07 | 5,88 |
| | | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,55** | **3,55** | **3,55** | **3,91** | **3,82** | **3,83** | **3,79** | **3,80** | **3,74** | **3,74** |
| Valeurs Intégrées Part Load | | IPLV.IP | Btu/Wh | 19,38 | 19,24 | 19,21 | 19,65 | 19,48 | 19,04 | 19,58 | 19,45 | 19,35 | 18,94 |
| Valeurs Intégrées Part Load | | IPLV.SI | kW/kW | 5,63 | 5,59 | 5,58 | 5,69 | 5,64 | 5,52 | 5,68 | 5,65 | 5,62 | 5,51 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* | CA2 | Capacité nominale | kW | 428 | 458 | 523 | 586 | 645 | 688 | 743 | 765 | 836 | 890 |
| | | EER | kW/kW | 2,93 | 2,85 | 2,85 | 2,94 | 2,93 | 2,83 | 2,85 | 2,81 | 2,77 | 2,66 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | **SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp.** | **kWh/kWh** | **5,37** | **5,30** | **5,21** | **5,24** | **5,35** | **5,20** | **5,43** | **5,38** | **5,22** | **5,07** |
| | | **ηs cool$_{12/7°C}$** | **%** | **212** | **209** | **205** | **207** | **211** | **205** | **214** | **212** | **206** | **200** |
| | | **SEER $_{23/18°C}$ Comfort medium temp.** | **kWh/kWh** | **6,25** | **6,12** | **6,25** | **6,41** | **6,59** | **6,33** | **6,69** | **6,60** | **6,34** | **6,06** |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 6,38 | 6,29 | 6,24 | 6,26 | 6,32 | 6,11 | 6,17 | 6,10 | 6,03 | 5,79 |
| | | **SEPR$_{-2/-8°C}$ Process medium temp.** | **kWh/kWh** | **3,43** | **3,44** | **3,43** | **3,91** | **3,82** | **3,83** | **3,80** | **3,80** | **3,73** | **3,73** |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 94,0 | 94,0 | 94,5 | 97,5 | 97,5 | 98,0 | 98,0 | 98,5 | 98,5 | 99,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 61,5 | 61,5 | 62,0 | 65,0 | 65,0 | 66,0 | 65,0 | 66,0 | 66,0 | 66,5 |
| **Unité + option 15LS(3)** | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 88,5 | 88,5 | 89,0 | 92,5 | 92,5 | 93,0 | 93,0 | 93,5 | 93,5 | 94,5 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 56,0 | 56,5 | 57,0 | 60,5 | 60,0 | 60,5 | 60,0 | 61,0 | 60,5 | 61,5 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 4798 | 4798 | 4798 | 5992 | 5992 | 5992 | 7186 | 7186 | 7186 | 7186 |
| Largeur | | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 5992 | 5992 | 5992 | 7186 | 7186 | 7186 | 8380 | 8380 | 8380 | 8380 |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | | kg | 2697 | 2722 | 2927 | 3265 | 3511 | 3511 | 4042 | 4042 | 4291 | 4291 |
| Unité + option 15LS(3) | | | kg | 2860 | 2885 | 3108 | 3398 | 3664 | 3664 | 4216 | 4216 | 4485 | 4485 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | | kg | 3094 | 3119 | 3379 | 3708 | 3974 | 3974 | 4605 | 4605 | 4874 | 4874 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | | kg | 4086 | 4111 | 4371 | 4715 | 4981 | 4981 | 5626 | 5626 | 5895 | 5895 |

| | |
|---|---|
| * | Selon EN14511-3:2018. |
| ** | Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes |
| CA1 | Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W |
| CA2 | Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 23°C/18°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W |
| **ηs cool$_{12/7°C}$ & SEER $_{12/7°C}$** | **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort** |
| **SEER $_{23/18°C}$** | **Valeurs en gras conformes à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort** |
| SEPR $_{12/7°C}$ | Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016 |
| **SEPR $_{-2/-8°C}$** | **Valeurs calculées selon l'EN 14825:2016** |
| IPLV.SI | Calcul suivant la norme AHRI 551-591. |
| (1) | En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent. |
| (2) | En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A). |
| (3) | Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon |
| (4) | Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité. |

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 450R À 950R

| 30RBP | | 450R | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | | | | |
| Circuit A | | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Circuit B | | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Nombre d'étages de puissance | | 7 | 7 | 8 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | IV | IV | IV | III | III | III | IV | IV | IV | IV |
| **Fluide frigorigène(4)** | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | | | | |
| Circuit A | kg | 18,3 | 18,6 | 22,8 | 21,8 | 23,2 | 23,2 | 24,9 | 24,9 | 29,5 | 29,5 |
| | teq$CO_2$ | 12,4 | 12,6 | 15,4 | 14,7 | 15,7 | 15,7 | 16,8 | 16,8 | 19,9 | 19,9 |
| Circuit B | kg | 21,9 | 22,3 | 22,8 | 23,2 | 23,2 | 23,2 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 |
| | teq$CO_2$ | 14,8 | 15,1 | 15,4 | 15,7 | 15,7 | 15,7 | 19,9 | 19,9 | 19,9 | 19,9 |
| **Huile** | | | | | | | | | | | |
| Circuit A | l | 19,8 | 19,8 | 26,4 | 13,2 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 26,4 | 26,4 |
| Circuit B | l | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 26,4 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 14 | 14 | 13 | 20 | 17 | 17 | 14 | 14 | 13 | 13 |
| **Condenseur** | | Batteries aluminium à microcanaux (MCHE) | | | | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | |
| Quantité | | 7 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 560 | 560 | 640 | 720 | 800 | 800 | 880 | 880 | 960 | 960 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 44 | 47 | 53 | 73 | 73 | 73 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Volume du ballon tampon (option) | l | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | | | | |
| Connexions | pouces | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Diamètre externe | mm | 114,3 | 114,3 | 114,3 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 | 139,7 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 165R À 520R

| 30RQ | | | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R | 470R | 520R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chauffage** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | HA1 | Capacité nominale | kW | 178 | 197 | 237 | 256 | 275 | 317 | 336 | 387 | 406 | 441 | 467 | 537 |
| | | COP | kW/kW | 3,88 | 3,80 | 3,84 | 3,84 | 3,82 | 3,82 | 3,81 | 3,82 | 3,81 | 3,80 | 3,73 | 3,80 |
| | HA2 | Capacité nominale | kW | 173 | 192 | 231 | 250 | 269 | 310 | 329 | 378 | 397 | 431 | 458 | 526 |
| | | COP | kW/kW | 3,16 | 3,09 | 3,14 | 3,12 | 3,11 | 3,10 | 3,09 | 3,10 | 3,09 | 3,10 | 3,03 | 3,09 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | HA1 | **SCOP 30/35°C** | **kWh/kWh** | **3,44** | **3,45** | **3,39** | **3,47** | **3,48** | **3,57** | **3,58** | **3,55** | **3,57** | **3,54** | **3,53** | **3,57** |
| | | **ηs heat 30/35°C** | **%** | **135** | **135** | **133** | **136** | **136** | **140** | **140** | **139** | **140** | **139** | **138** | **140** |
| | | $P_{rated}$ | kW | 139 | 155 | 186 | 200 | 217 | 250 | 266 | 305 | 321 | 349 | 371 | 400 |
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 164 | 181 | 215 | 236 | 254 | 302 | 324 | 362 | 381 | 413 | 439 | 500 |
| | | EER | kW/kW | 2,87 | 2,73 | 2,86 | 2,81 | 2,76 | 2,85 | 2,80 | 2,82 | 2,76 | 2,82 | 2,74 | 2,74 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | SEER 12/7°C Comfort low temp. | kWh/kWh | 3,91 | 3,81 | 3,88 | 3,88 | 3,84 | 4,15 | 4,21 | 4,14 | 4,07 | 4,04 | 4,03 | 4,05 |
| | | SEPR 12/7°C Process high temp. | kWh/kWh | 4,62 | 4,47 | 4,54 | 4,48 | 4,46 | 4,69 | 4,64 | 4,77 | 4,70 | 4,76 | 4,66 | 4,70 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 155 | 171 | 204 | 223 | 239 | 285 | 305 | 341 | 358 | 389 | 414 | 470 |
| | | EER | kW/kW | 2,73 | 2,55 | 2,73 | 2,63 | 2,56 | 2,66 | 2,59 | 2,64 | 2,57 | 2,64 | 2,55 | 2,55 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | SEER 12/7°C Comfort low temp. | kWh/kWh | 4,17 | 4,01 | 4,18 | 4,08 | 4,04 | 4,48 | 4,50 | 4,46 | 4,33 | 4,44 | 4,38 | 4,32 |
| | | SEPR 12/7°C Process high temp. | kWh/kWh | 4,68 | 4,51 | 4,64 | 4,52 | 4,50 | 4,83 | 4,76 | 4,93 | 4,79 | 4,94 | 4,82 | 4,83 |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 90,5 | 91,0 | 91,5 | 92,0 | 92,0 | 93,0 | 93,5 | 94,0 | 94,0 | 94,5 | 94,5 | 95,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 58,0 | 58,5 | 59,5 | 60,0 | 60,0 | 60,5 | 61,0 | 61,5 | 61,5 | 62,0 | 62,0 | 62,5 |
| **Unité + option 15LS(3)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 85,0 | 86,0 | 86,5 | 87,0 | 87,0 | 88,0 | 88,0 | 89,0 | 89,0 | 89,5 | 90,0 | 90,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 53,0 | 53,5 | 54,0 | 54,5 | 54,5 | 55,5 | 55,5 | 56,5 | 56,5 | 57,0 | 57,5 | 57,5 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 |
| Largeur | | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 | 4798 | 5992 | 5992 | 5992 |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | | kg | 1569 | 1575 | 1784 | 1811 | 1817 | 2394 | 2452 | 2672 | 2678 | 3154 | 3180 | 3430 |
| Unité + option 15LS (3) | | | kg | 1652 | 1658 | 1892 | 1920 | 1926 | 2520 | 2579 | 2817 | 2823 | 3317 | 3343 | 3611 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | | kg | 1787 | 1793 | 2039 | 2067 | 2073 | 2715 | 2774 | 3051 | 3057 | 3551 | 3614 | 3882 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | | kg | 2771 | 2777 | 3022 | 3049 | 3055 | 3725 | 3783 | 4060 | 4066 | 4551 | 4614 | 4882 |

* Selon EN14511-3:2018.

** Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes

HA1 Conditions en mode chauffage: Température entrée/sortie d'eau échangeur à eau 30°C/35°C, température d'air extérieur tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

HA2 Conditions en mode chauffage: Température entrée/sortie d'eau échangeur à eau 40°C/45°C, température d'air extérieur tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

**ηs heat 30/35°C & SCOP 30/35°C** **Valeurs en gras conforment à la réglementation Ecodesign (UE) No 813/2013 pour application Chauffage**

SEER 12/7°C & SEPR 12/7°C Réglementation Ecodesign applicable (UE) No 2016/2281.

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent. Fonctionnement mode froid.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon,

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 165R À 520R

| 30RQ | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R | 470R | 520R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | | | | | | |
| Circuit A/C | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Circuit B/D | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Nombre d'étages de puissance | | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | III | III | III | III | III | III | IV | IV | IV | IV | IV | IV |
| **Fluide frigorigène**(4) | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | | | | | | |
| Circuit A/C | kg | 10,5 | 10,5 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 29,0 | 29,0 | 35,0 |
| | $teqCO_2$ | 7,1 | 7,1 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 12,2 | 12,2 | 12,2 | 19,6 | 19,6 | 23,6 |
| Circuit B/D | kg | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 28,5 | 28,5 | 34,0 | 34,0 | 34,5 | 35,0 | 35,0 |
| | $teqCO_2$ | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 19,2 | 19,2 | 23,0 | 23,0 | 23,3 | 23,6 | 23,6 |
| **Huile** | | | | | | | | | | | | | |
| Circuit A/C | | 6,6 | 6,6 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 22,8 | 22,8 | 30,4 |
| Circuit B/D | | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 22,8 | 22,8 | 30,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 33 | 33 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 17 | 17 | 14 | 14 | 13 |
| **Condenseur** | | Tubes cuivre rainurés et ailettes en aluminium | | | | | | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Quantité | | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 14460 | 14460 | 19280 | 19280 | 19280 | 24100 | 24100 | 28920 | 28920 | 33740 | 33740 | 38560 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 16,2 | 16,2 | 16,2 | 20,7 | 20,7 | 38,7 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 52,2 | 58,5 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Volume du ballon tampon (option) | l | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | | | | | | |
| Connexions | pouces | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Diamètre externe | mm | 88,5 | 88,6 | 88,7 | 88,8 | 88,9 | 114,3 | 114,4 | 114,5 | 114,6 | 114,7 | 114,8 | 114,9 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 165R À 520R

| 30RQP | | | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R | 470R | 520R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chauffage** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | HA1 | Capacité nominale | kW | 178 | 197 | 237 | 256 | 275 | 317 | 336 | 387 | 406 | 441 | 467 | 537 |
| | | COP | kW/kW | 3,88 | 3,80 | 3,84 | 3,84 | 3,82 | 3,82 | 3,81 | 3,82 | 3,81 | 3,80 | 3,73 | 3,80 |
| | HA2 | Capacité nominale | kW | 173 | 192 | 231 | 250 | 269 | 310 | 329 | 378 | 397 | 431 | 458 | 526 |
| | | COP | kW/kW | 3,16 | 3,09 | 3,14 | 3,13 | 3,11 | 3,10 | 3,09 | 3,10 | 3,09 | 3,10 | 3,03 | 3,10 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | HA1 | **SCOP$_{30/35°C}$** | **kWh/kWh** | **3,67** | **3,66** | **3,74** | **3,77** | **3,80** | **3,87** | **3,86** | **3,90** | **3,91** | **3,92** | **3,89** | **3,96** |
| | | **ηs heat $_{30/35°C}$** | **%** | **144** | **143** | **147** | **148** | **149** | **152** | **151** | **153** | **153** | **154** | **153** | **155** |
| | | $P_{rated}$ | kW | 138 | 155 | 185 | 200 | 216 | 250 | 265 | 305 | 320 | 348 | 370 | 399 |
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 164 | 181 | 215 | 236 | 254 | 302 | 324 | 362 | 381 | 413 | 439 | 500 |
| | | EER | kW/kW | 2,87 | 2,72 | 2,86 | 2,80 | 2,76 | 2,85 | 2,80 | 2,82 | 2,76 | 2,81 | 2,74 | 2,73 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp. | kWh/kWh | 4,41 | 4,23 | 4,48 | 4,41 | 4,34 | 4,78 | 4,81 | 4,88 | 4,87 | 4,81 | 4,75 | 4,81 |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,47 | 5,23 | 5,41 | 5,23 | 5,15 | 5,49 | 5,34 | 5,60 | 5,40 | 5,60 | 5,43 | 5,47 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 155 | 171 | 204 | 223 | 239 | 285 | 305 | 341 | 358 | 389 | 414 | 470 |
| | | EER | kW/kW | 2,73 | 2,55 | 2,69 | 2,61 | 2,56 | 2,66 | 2,59 | 2,63 | 2,56 | 2,64 | 2,55 | 2,54 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp. | kWh/kWh | 4,38 | 4,23 | 4,41 | 4,37 | 4,35 | 4,73 | 4,76 | 4,91 | 4,78 | 4,94 | 4,86 | 4,75 |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,39 | 5,17 | 5,23 | 5,12 | 5,10 | 5,51 | 5,37 | 5,62 | 5,39 | 5,65 | 5,47 | 5,52 |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 90,5 | 91,0 | 91,5 | 92,0 | 92,0 | 93,0 | 93,5 | 94,0 | 94,0 | 94,5 | 94,5 | 95,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 58,0 | 58,5 | 59,5 | 60,0 | 60,0 | 60,5 | 61,0 | 61,5 | 61,5 | 62,0 | 62,0 | 62,5 |
| **Unité + option 15LS(3)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 85,0 | 86,0 | 86,5 | 87,0 | 87,0 | 88,0 | 88,0 | 89,0 | 89,0 | 89,5 | 90,0 | 90,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 53,0 | 53,5 | 54,0 | 54,5 | 54,5 | 55,5 | 55,5 | 56,5 | 56,5 | 57,0 | 57,5 | 57,5 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 2410 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 |
| Largeur | | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 3604 | 4798 | 4798 | 4798 | 4798 | 5992 | 5992 | 5992 |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | | kg | 1569 | 1575 | 1784 | 1811 | 1817 | 2394 | 2452 | 2672 | 2678 | 3154 | 3180 | 3430 |
| Unité + option 15LS (3) | | | kg | 1652 | 1658 | 1892 | 1920 | 1926 | 2520 | 2579 | 2817 | 2823 | 3317 | 3343 | 3611 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | | kg | 1787 | 1793 | 2039 | 2067 | 2073 | 2715 | 2774 | 3051 | 3057 | 3551 | 3614 | 3882 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | | kg | 2771 | 2777 | 3022 | 3049 | 3055 | 3725 | 3783 | 4060 | 4066 | 4551 | 4614 | 4882 |

* Selon EN14511-3:2018.

** Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes

HA1 Conditions en mode chauffage: Température entrée/sortie d'eau échangeur à eau 30°C/35°C, température d'air extérieur tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

HA2 Conditions en mode chauffage: Température entrée/sortie d'eau échangeur à eau 40°C/45°C, température d'air extérieur tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

**ηs heat $_{30/35°C}$ & SCOP $_{30/35°C}$** **Valeurs en gras conforment à la réglementation Ecodesign (UE) No 813/2013 pour application Chauffage**

SEER $_{12/7°C}$ & SEPR $_{12/7°C}$ Réglementation Ecodesign applicable (UE) No 2016/2281.

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent. Fonctionnement mode froid.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon,

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 165R À 520R

| 30RQP | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R | 470R | 520R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | | | | | | |
| Circuit A/C | | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Circuit B/D | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Nombre d'étages de puissance | | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | III | III | III | III | III | III | IV | IV | IV | IV | IV | IV |
| **Fluide frigorigène(4)** | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | | | | | | |
| Circuit A/C | kg | 10,5 | 10,5 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 29,0 | 29,0 | 35,0 |
| | $teqCO_2$ | 7,1 | 7,1 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 12,2 | 12,2 | 12,2 | 19,6 | 19,6 | 23,6 |
| Circuit B/D | kg | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 16,0 | 28,5 | 28,5 | 34,0 | 34,0 | 34,5 | 35,0 | 35,0 |
| | $teqCO_2$ | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 19,2 | 19,2 | 23,0 | 23,0 | 23,3 | 23,6 | 23,6 |
| **Huile** | | | | | | | | | | | | | |
| Circuit A/C | l | 6,6 | 6,6 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 22,8 | 22,8 | 30,4 |
| Circuit B/D | l | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 22,8 | 22,8 | 30,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 33 | 33 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 17 | 17 | 14 | 14 | 13 |
| **Condenseur** | | Tubes cuivre rainurés et ailettes en aluminium | | | | | | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | | | | |
| Quantité | | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 14460 | 14460 | 19280 | 19280 | 19280 | 24100 | 24100 | 28920 | 28920 | 33740 | 33740 | 38560 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 16,2 | 16,2 | 16,2 | 20,7 | 20,7 | 38,7 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 48,6 | 52,2 | 58,5 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Volume du ballon tampon (option) | l | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | | | | | | |
| Connexions Module 1 / Module 2 (a) | pouces | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Diamètre externe Module 1 / Module 2 (a) | mm | 88,5 | 88,6 | 88,7 | 88,8 | 88,9 | 114,3 | 114,4 | 114,5 | 114,6 | 114,7 | 114,8 | 114,9 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.
(a) Les modules 1 et 2 concernent uniquement les tailles 620R à 1040R.

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 620R À 1040R

| 30RQP | | | | 620R | 660R | 740R | 800R | 860R | 940R | 1040R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chauffage** | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | HA1 | Capacité nominale | kW | 635 | 673 | 774 | 812 | 883 | 935 | 1075 |
| | | COP | kW/kW | 3,82 | 3,81 | 3,82 | 3,81 | 3,80 | 3,73 | 3,80 |
| | HA2 | Capacité nominale | kW | 620 | 658 | 757 | 795 | 863 | 915 | 1052 |
| | | COP | kW/kW | 3,10 | 3,09 | 3,10 | 3,09 | 3,10 | 3,03 | 3,10 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | HA1 | **$SCOP_{30/35°C}$** | **kWh/kWh** | **3,87** | **3,86** | **3,90** | **3,91** | **3,92** | **3,89** | **3,96** |
| | | **$\eta s\ heat_{30/35°C}$** | **%** | **152** | **151** | **153** | **153** | **154** | **153** | **155** |
| | | $P_{rated}$ | kW | 499 | 530 | 609 | 641 | 696 | 741 | 798 |
| **Refroidissement** | | | | | | | | | | |
| **Unité Standard** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 604 | 648 | 723 | 761 | 825 | 878 | 999 |
| | | EER | kW/kW | 2,85 | 2,80 | 2,82 | 2,76 | 2,81 | 2,74 | 2,73 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp. | kWh/kWh | 4,78 | 4,81 | 4,88 | 4,87 | 4,81 | 4,75 | 4,81 |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,49 | 5,34 | 5,60 | 5,40 | 5,60 | 5,43 | 5,47 |
| **Unité + option 15LS** Performances pleine charge* | CA1 | Capacité nominale | kW | 569 | 610 | 682 | 716 | 778 | 827 | 941 |
| | | EER | kW/kW | 2,66 | 2,59 | 2,63 | 2,56 | 2,64 | 2,55 | 2,54 |
| Efficacité énergétique saisonnière** | | SEER $_{12/7°C}$ Comfort low temp. | kWh/kWh | 4,73 | 4,76 | 4,91 | 4,78 | 4,94 | 4,86 | 4,75 |
| | | SEPR $_{12/7°C}$ Process high temp. | kWh/kWh | 5,51 | 5,37 | 5,62 | 5,39 | 5,65 | 5,47 | 5,52 |
| **Niveaux sonores** | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 96,0 | 96,5 | 97,0 | 97,0 | 97,5 | 97,5 | 98,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 63,5 | 64,0 | 64,5 | 64,5 | 65,0 | 65,0 | 65,5 |
| **Unité + option 15LS(3)** | | | | | | | | | | |
| Puissance acoustique(1) | | | dB(A) | 91,0 | 91,0 | 92,0 | 92,0 | 92,5 | 93,0 | 93,0 |
| Pression acoustique à 10 m(2) | | | dB(A) | 58,5 | 58,5 | 59,5 | 59,5 | 60,0 | 60,5 | 60,5 |
| **Dimensions - unité standard** | | | | | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | 7708 | 7708 | 7708 | 7708 | 10096 | 10096 | 10096 |
| Largeur | | | mm | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 | 2253 |
| Hauteur | | | mm | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 | 2324 |
| **Unité + option 307(3)** | | | | | | | | | | |
| Longueur | | | mm | - | - | - | - | - | - | - |
| **Poids en fonctionnement(4)** | | | | | | | | | | |
| Unité standard | | | kg | 4787 | 4905 | 5344 | 5356 | 6308 | 6360 | 6859 |
| Unité + option 15LS (3) | | | kg | 5041 | 5158 | 5634 | 5646 | 6634 | 6686 | 7222 |
| Unité + option 15LS + option 116W (3) | | | kg | 5430 | 5548 | 6102 | 6114 | 7103 | 7229 | 7764 |
| Unité + option 15LS + option 116W + option 307 (3) | | | kg | - | - | - | - | - | - | - |

* Selon EN14511-3:2018.

** Selon EN14825:2018, conditions climatiques moyennes

HA1 Conditions en mode chauffage: Température entrée/sortie d'eau échangeur à eau 30°C/35°C, température d'air extérieur tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

HA2 Conditions en mode chauffage: Température entrée/sortie d'eau échangeur à eau 40°C/45°C, température d'air extérieur tdb/twb= 7 °C db/6 °C wb, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

CA1 Conditions en mode refroidissement : Température entrée/sortie d'eau à l'évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur à 35°C, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m². k/W

**$\eta s\ heat_{30/35°C}$ & $SCOP_{30/35°C}$** **Valeurs en gras conforment à la réglementation Ecodesign (UE) No 813/2013 pour application Chauffage**

SEER $_{12/7°C}$ & SEPR $_{12/7°C}$ Réglementation Ecodesign applicable (UE) No 2016/2281.

(1) En dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent. Fonctionnement mode froid.

(2) En dB ref 20µPa, pondération (A). Valeur d'émission sonore déclarée dissociée conformément à l'ISO 4871 avec une incertitude de +/-3dB(A). Pour information, calculée à partir de la puissance acoustique Lw(A).

(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore, 116W = Module Hydraulique pompe double haute pression vitesse variable, 307 = Module ballon tampon,

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

# CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, TAILLES 620R À 1040R

| 30RQP | | 620R | 660R | 740R | 800R | 860R | 940R | 1040R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Compresseurs** | | Hermétique Scroll 48,3 tr/s | | | | | | |
| Circuit A/C | | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 3/3 | 3/3 | 4/4 |
| Circuit B/D | | 3/3 | 3/3 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 |
| Nombre d'étages de puissance | | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 16 |
| **Catétgorie DESP des unités** | | III | IV | IV | IV | IV | IV | IV |
| **Fluide frigorigène(4)** | | R32 / A2L /GWP= 675 suivant AR4 | | | | | | |
| Circuit A/C | kg | 16,0 / 16,0 | 18,0 / 18,0 | 18,0 / 18,0 | 18,0 / 18,0 | 29,0 / 29,0 | 29,0 / 29,0 | 35,0 / 35,0 |
| | $teqCO_2$ | 10,8 / 10,8 | 12,2 / 12,2 | 12,2 / 12,2 | 12,2 / 12,2 | 19,6 / 19,6 | 19,6 / 19,6 | 23,6 / 23,6 |
| Circuit B/D | kg | 28,5 / 28,5 | 28,5 / 28,5 | 34,0 / 34,0 | 34,0 / 34,0 | 34,5 / 34,5 | 35,0 / 35,0 | 35,0 / 35,0 |
| | $teqCO_2$ | 19,2 / 19,2 | 19,2 / 19,2 | 23,0 / 23,0 | 23,0 / 23,0 | 23,3 / 23,3 | 23,6 / 23,6 | 23,6 / 23,6 |
| **Huile** | | | | | | | | |
| Circuit A/C | l | 13,2 / 13,2 | 13,2 / 13,2 | 13,2 / 13,2 | 13,2 / 13,2 | 22,8 / 22,8 | 22,8 / 22,8 | 30,4 / 30,4 |
| Circuit B/D | l | 22,8 / 22,8 | 22,8 / 22,8 | 30,4 / 30,4 | 30,4 / 30,4 | 30,4 / 30,4 | 30,4 / 30,4 | 30,4 / 30,4 |
| **Régulation de puissance** | | SmartVu™ | | | | | | |
| Puissance minimum | % | 10 | 10 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| **Condenseur** | | Tubes cuivre rainurés et ailettes en aluminium | | | | | | |
| **Ventilateurs** | | Axial à volute tournante, FLYING-BIRD 6 | | | | | | |
| **Unité standard** | | | | | | | | |
| Quantité | | 10 | 10 | 12 | 12 | 14 | 14 | 16 |
| Débit d'air total maximum | l/s | 48200 | 48200 | 57840 | 57840 | 67480 | 67480 | 77120 |
| Vitesse de rotation maximum | tr/s | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| **Evaporateur** | | Echangeur à plaques brasées à expansion directe | | | | | | |
| Volume d'eau | l | 77,4 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 97,2 | 104,4 | 117 |
| Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique | kPa | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| **Module hydraulique (option)** | | Pompe, filtre victaulic à tamis, soupape de décharge, vanne de purge (eau et air), capteurs de pression | | | | | | |
| Pompe | | Pompe centrifuge, monocellulaire, 48,3 tr/s, basse ou haute pression (au choix), simple ou double (au choix) | | | | | | |
| Volume du vase d'expansion (option) | l | - | - | - | - | - | - | - |
| Volume du ballon tampon (option) | l | - | - | - | - | - | - | - |
| Pression max. de fonctionnement côté eau avec module hydraulique | kPa | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| **Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique** | | Type Victaulic® | | | | | | |
| Connexions Module 1 / Module 2 (a) | pouces | 4 / 4 | 4 / 4 | 4 / 4 | 4 / 4 | 4 / 4 | 4 / 4 | 4 / 4 |
| Diamètre externe Module 1 / Module 2 (a) | mm | 114,3 / 114,3 | 114,3 / 114,3 | 114,3 / 114,3 | 114,3 / 114,3 | 114,3 / 114,3 | 114,3 / 114,3 | 114,3 / 114,3 |
| **Peinture châssis** | | Code de couleur RAL 7035 | | | | | | |

(4) Valeurs données à titre indicatif. Se référer à la plaque signalétique de l'unité.
(a) Les modules 1 et 2 concernent uniquement les tailles 620R à 1040R.

# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| 30RB | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B | kW | 74,6 | 81,2 | 90,8 | 99,4 | 118,6 | 133,9 | 148,3 | 163,5 | 178,4 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,85 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 129,0 | 141,2 | 157,8 | 172,0 | 205,2 | 231,6 | 256,5 | 282,9 | 302,4 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 137,7 | 150,6 | 168,6 | 183,6 | 219,6 | 247,5 | 274,5 | 302,4 | 324 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | |
| Unité Standard | A | 305 | 354 | 370 | 348 | 418 | 444 | 469 | 496 | 515 |
| Unité + option 25/25E | A | 262 | 302 | 318 | 305 | 366 | 392 | 417 | 444 | 463 |

| 30RB | | 450R | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B | kW | 193,7 | 208,1 | 237,8 | 256,4 | 282,7 | 306,1 | 328,5 | 340,2 | 374,4 | 405,6 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 327,9 | 352,8 | 403,2 | 439,5 | 486,0 | 525,0 | 565,0 | 584,5 | 644,0 | 696,0 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 351 | 378 | 432 | 472 | 522 | 564 | 607 | 628 | 692 | 748 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | | |
| Unité Standard | A | 541 | 565 | 616 | 770 | 823 | 856 | 902 | 915 | 981 | 1027 |
| Unité + option 25/25E | A | 489 | 513 | 564 | 687 | 740 | 773 | 819 | 832 | 898 | 944 |

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).
(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).
(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| 30RBP | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B | kW | 74,8 | 81,5 | 91,1 | 99,8 | 118,9 | 134,3 | 148,7 | 164 | 178,4 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 126,3 | 137,6 | 154,2 | 168,4 | 201,6 | 227,1 | 252,0 | 277,5 | 302,4 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 135 | 147 | 165 | 180 | 216 | 243 | 270 | 297 | 324 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | |
| Unité Standard | A | 302 | 350 | 367 | 344 | 414 | 440 | 465 | 490 | 515 |
| Unité + option 25/25E | A | 259 | 298 | 315 | 301 | 362 | 388 | 413 | 438 | 463 |

| 30RBP | | 450R | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 800R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B | kW | 193,7 | 208,1 | 237,8 | 256,4 | 282,7 | 306,1 | 328,5 | 340,2 | 374,4 | 405,6 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 327,9 | 352,8 | 403,2 | 439,5 | 486,0 | 525,0 | 565,0 | 584,5 | 644,0 | 696,0 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 351 | 378 | 432 | 472 | 522 | 564 | 607 | 628 | 692 | 748 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | | |
| Unité Standard | A | 541 | 565 | 616 | 770 | 823 | 856 | 902 | 915 | 981 | 1027 |
| Unité + option 25/25E | A | 489 | 513 | 564 | 687 | 740 | 773 | 819 | 832 | 898 | 944 |

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).
(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).
(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.

# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| 30RQ | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R | 470R | 520R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B | kW | 74,6 | 84,2 | 99,4 | 109,0 | 118,6 | 138,7 | 148,3 | 168,3 | 177,9 | 193,2 | 207,6 | 237,2 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 129 | 145,6 | 172 | 188,6 | 205,2 | 239,9 | 256,5 | 291,2 | 307,8 | 334,2 | 359,1 | 410,4 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | | | |
| Unité standard | A | 140,7 | 156,7 | 187,6 | 203,6 | 219,6 | 258,5 | 274,5 | 313,4 | 329,4 | 360,3 | 384,3 | 439,2 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | | | | |
| Unité Standard | A | 305 | 362 | 348 | 401 | 418 | 453 | 469 | 504 | 520 | 547 | 572 | 623 |
| Unité + option 25/25E | A | 262 | 310 | 305 | 349 | 366 | 401 | 417 | 452 | 468 | 495 | 520 | 571 |

| 30RQP | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B (Module 1 / Module 2) (a) | kW | 74,8 | 84,4 | 99,8 | 109,3 | 118,9 | 139,2 | 148,7 | 169 | 178,6 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Unité standard (Module 1 / Module 2) (a) | A | 126,3 | 142,9 | 168,4 | 185 | 201,6 | 235,4 | 252 | 285,8 | 302,4 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | |
| Unité standard (Module 1 / Module 2) (a) | A | 138 | 154 | 184 | 200 | 216 | 254 | 270 | 308 | 324 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | |
| Unité Standard (Module 1 / Module 2) (a) | A | 302 | 359 | 344 | 398 | 414 | 448 | 465 | 498 | 515 |
| Unité + option 25/25E (Module 1 / Module 2) (a) | A | 259 | 307 | 301 | 346 | 362 | 396 | 413 | 446 | 463 |

| 30RQP | | 430R | 470R | 520R | 620R | 660R | 740R | 800R | 860R | 940R | 1040R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alimentation du circuit de puissance** | | | | | | | | | | | |
| Tension nominale | V-ph-Hz | 400 - 3 - 50 | | | | | | | | | |
| Plage de tension | V | 360 - 440 | | | | | | | | | |
| **Alimentation du circuit de commande** | | 24 V par transformateur interne | | | | | | | | | |
| **Puissance max absorbée en fonctionnement** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Circuit A&B (Module 1 / Module 2) (a) | kW | 193,9 | 208,3 | 237,8 | 139,2 / 139,2 | 148,7 / 148,7 | 169,0 / 169,0 | 178,6 / 178,6 | 193,7 / 193,7 | 208,1 / 208,1 | 237,8 / 237,8 |
| **Facteur de puissance à puissance maximale** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Cosinus phi unité standard | | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| **Intensité de fonctionnement max (Un)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard (Module 1 / Module 2) (a) | A | 327,9 | 352,8 | 403,2 | 235,4 / 235,4 | 252 / 252 | 285,8 / 285,8 | 302,4 / 302,4 | 327,9 / 327,9 | 352,8 / 352,8 | 403,2 / 403,2 |
| **Intensité maximale (Un-10 %)** (1) ou (2) | | | | | | | | | | | |
| Unité standard (Module 1 / Module 2) (a) | A | 354 | 378 | 432 | 254 / 254 | 270 / 270 | 308 / 308 | 324 / 324 | 354 / 354 | 378 / 378 | 432 / 432 |
| **Intensité maximale au démarrage (Un)** (2) + (3) | | | | | | | | | | | |
| Unité Standard (Module 1 / Module 2) (a) | A | 541 | 565 | 616 | 448 / 448 | 465 / 465 | 498 / 498 | 515 / 515 | 541 / 541 | 565 / 565 | 616 / 616 |
| Unité + option 25/25E (Module 1 / Module 2) (a) | A | 489 | 513 | 564 | 396 / 396 | 413 / 413 | 446 / 446 | 463 / 463 | 489 / 489 | 513 / 513 | 564 / 564 |

(1) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale permanente de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).
(2) Valeurs à la condition de fonctionnement maximale de l'unité (indications sur la plaque signalétique de l'unité).
(3) Courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + courant du ventilateur + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur.
(a) Les modules 1 et 2 concernent uniquement les tailles 620R à 1040R.

# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

## Tenue aux intensités de court-circuit (schéma TN)(1)

| 30RB-RBP | | 170R | 190R | 210R | 230R | 270R | 310R | 340R | 380R | 410R | 450R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Valeurs assignées de court-circuit** | | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de courte durée à 1s - Icw | kA eff | 5,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Courant assigné de crête admissible - Ipk | kA pk | 154 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 |
| **Valeur avec protection électrique amont (1)** | | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de court circuit conditionnel Icc | kA eff | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Protection associée | | NSX160N / =S= | NSX250N / =S= | NSX250N / =S= | NSX250N / =S= | NSX250N / =S= | NSX250N / =S= | NSX400N / =S= | NSX400N / =S= | NSX400N / =S= | NSX400N / =S= |
| Protection associée | | TM160D / LV430840 | TM200D / LV431831 | TM200D / LV431831 | TM250D / LV431831 | TM250D / LV431831 | TM250D / LV431831 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A/ LV432693 |

| 30RB-RBP | | 480R | 550R | 610R | 670R | 720R | 770R | 820R | 870R | 950R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Valeurs assignées de court-circuit** | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de courte durée à 1s - Icw | kA eff | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Courant assigné de crête admissible - Ipk | kA pk | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 |
| **Valeur avec protection électrique amont (1)** | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de court circuit conditionnel Icc | kA eff | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Protection associée | | NSX630N / =S= | NSX630N / =S= | NSX630N / =S= | NSX630N / =S= | NSX630N / =S= | NS800 / =S= | NS800 / =S= | NS800 / =S= | NS800 / =S= |
| Protection associée | | Micrologic 2,3 630A/ LV432893 | Micrologic 2,3 630A/ LV432893 | Micrologic 2,3 630A/ LV432893 | Micrologic 2,3 630A/ LV432893 | Micrologic 2,3 630A/ LV432893 | Micrologic 5,0 800A /34426 | Micrologic 5,0 800A /34426 | Micrologic 5,0 800A /34426 | Micrologic 5,0 800A /34426 |

(1) Si un autre dispositif de protection limiteur de courant est utilisé, ses caractéristiques de déclenchement temps-courant et de contrainte thermique $I^2t$ doivent être au moins équivalentes à celles de la protection recommandée.

Note : Les valeurs de tenue aux courants de court circuit données ci-dessus sont établies pour le schéma TN.

# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

| 30RQ-RQP | | 165R | 180R | 210R | 230R | 270R | 310R | 330R | 370R | 400R | 430R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Valeurs assignées de court-circuit** | | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de courte durée à 1s - Icw (Module 1 / Module 2) (a) | kA eff | 5,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Courant assigné de crête admissible - Ipk (Module 1 / Module 2) (a) | kA pk | 154 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 |
| **Valeur avec protection électrique amont(1)** | | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de court circuit conditionnel Icc (Module 1 / Module 2)(a) | kA eff | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Protection associée - type (Module 1/Module 2) (a) | | INS250 | INS250 | INS250 | INS250 | INS250 | INS400 | INS400 | INS400 | INS400 | INS400 |
| Proctection associée (calibre / référence) | Module 1(a) | TM160D / LV430840 | TM200D / LV431831 | TM250D / LV431831 | TM250D / LV431831 | TM250D / LV431831 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 |
| | Module 2(a) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 30RQ-RQP | | 470R | 520R | 620R | 660R | 740R | 800R | 860R | 940R | 1040R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Valeurs assignées de court-circuit** | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de courte durée à 1s - Icw (Module 1 / Module 2) (a) | kA eff | 20 | 20 | 20 / 20 | 20 / 20 | 20 / 20 | 20 / 20 | 20 / 20 | 20 / 20 | 20 / 20 |
| Courant assigné de crête admissible - Ipk (Module 1 / Module 2) (a) | kA pk | 330 | 330 | 330 / 330 | 330 / 330 | 330 / 330 | 330 / 330 | 330 / 330 | 330 / 330 | 330 / 330 |
| **Valeur avec protection électrique amont(1)** | | | | | | | | | | |
| Courant assigné de court circuit conditionnel Icc (Module 1 / Module 2)(a) | kA eff | 50 | 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 | 50 / 50 |
| Protection associée - type (Module 1/Module 2) (a) | | INS500 | INS500 | INS400 / INS400 | INS400 / INS400 | INS400 / INS400 | INS400 / INS400 | INS400 / INS400 | INS500 / INS500 | INS500 / INS500 |
| Proctection associée (calibre / référence) | Module 1(a) | Micrologic 2,3 630A / LV432893 | Micrologic 2,3 630A / LV432893 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 630A / LV432893 | Micrologic 2,3 630A / LV432893 |
| | Module 2(a) | - | - | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 400A / LV432693 | Micrologic 2,3 630A / LV432893 | Micrologic 2,3 630A / LV432893 |

(1) Si un autre dispositif de protection limiteur de courant est utilisé, ses caractéristiques de déclenchement temps-courant et de contrainte thermique I²t doivent être au moins équivalentes à celles de la protection recommandée.

(a) Les modules 1 et 2 concernent uniquement les tailles 620R à 1040R.
Note : Les valeurs de tenue aux courants de court circuit données ci-dessus sont établies pour le schéma TN.

# CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Les unités 30RB/30RBP n'ont qu'un seul point de raccordement puissance localisé en amont immédiat du sectionneur principal.
- Les unités 30RQ/30RQP de 165R à 1040R n'ont qu'un seul point de raccordement puissance localisé en amont immédiat du sectionneur principal.
- Les unités 30RQP de 620R à 1040R ont deux points de raccordement puissance localisés en amont immédiat du sectionneur principal de chaque module.
- Le coffret de régulation contient :
  - Un sectionneur général,
  - Les équipements de démarrage et de protection des moteurs de chaque compresseur, des ventilateurs et des pompes,
  - Les éléments de régulation.
- Raccordements clients :
  Tous les raccordements au système et les installations électriques doivent être effectués en conformité avec les codes applicables au lieu d'installation.
- Les unités 30RB/30RBP 30RQ/30RQP sont conçues et fabriquées de manière à permettre le respect de ces réglementations. Les recommandations de la norme européenne EN 60204-1 (qui correspond à CEI 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.

**Remarques**

- En général, les recommandations de la norme CEI 60364 sont reconnues pour répondre aux exigences des réglementations sur l'installation.
- Le meilleur moyen de répondre aux exigences (§1.5.1) de la directive machine consiste à appliquer la norme EN-60204-1.
- L'annexe B de la norme EN 60204-1 permet de décrire les caractéristiques électriques sous lesquelles les machines fonctionnent.
- Les conditions de fonctionnement des unités 30RB/30RBP 30RQ/30RQP sont décrites ci-après :

1. Environnement(1)

La classification de l'environnement est décrite dans la norme EN 60364 :
- Installation à l'extérieur des locaux(1),
- Plage de température ambiante : Température minimale -20 °C à +48 °C,
- Altitude : AC1 inférieur ou égal à 2000 m (pour le module hydraulique, voir paragraphe "Caractéristiques électriques du module hydraulique"),
- Présence de corps solides étrangers : Classe AE3 (absence de poussière significative)(1),
- Présence de substances corrosives et polluantes, classification AF1 (négligeable),
- Compétence des personnes : BA4 (personnes averties).

2. Compatibilité concernant les perturbations conduites à basse fréquence aux niveaux de classe 2 selon la norme CEI61000-2-4 :
- Variation de la fréquence d'alimentation : +- 2 Hz
- Déséquilibre de phase : 2 %
- Taux de distorsion harmonique (TDH) de la tension : 8 %

3. Le conducteur Neutre (N) ne doit pas être connecté directement à l'unité (utilisation de transformateurs si nécessaire).
4. La protection contre les surintensités des conducteurs d'alimentation n'est pas fournie avec l'unité.
5. Le ou les interrupteurs-sectionneurs montés d'usine sont des sectionneurs du type approprié pour l'interruption en charge conforme à EN 60947-3 (équivalent à CEI 60947-3).
6. Les unités sont conçues pour être raccordées sur des réseaux type TN (CEI 60364).Pour une application en réseaux IT, la présence de filtres intégrés au(x) variateur(s) de fréquence(s) rend l'utilisation des machines impropre à leur fonctionnement. De plus, les caractéristiques de l'équipement en cas de défaut d'isolement sont modifiées. Prévoir une terre locale, consulter les organismes locaux compétents pour réaliser l'installation électrique.
   Les machines 30RB/30RBP 30RQ/30RQP sont conçues pour une utilisation en environnements domestiques / résidentiels et industriels : Les machines qui ne sont pas équipées de variateurs de vitesse sont conformes aux normes standard.
   - 61000-6-3: Normes standard - Émission standard pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère,
   - 61000-6-2: Normes standard - Immunité pour les environnements industriels
     Les machines équipées d'un ou plusieurs variateurs de fréquence (RBP RQP, options: 28, 116V, 116W) sont conformes à la norme EN61800 - 3 «Entraînements électriques de puissance à vitesse variable - Partie 3 : exigences de CEM et méthodes d'essais spécifiques» pour les classifications suivantes : Utilisation dans les premiers et deuxièmes environnements(2).
   - Classification catégorie C3 applicable dans le premier environnement, aux appareils fixes prévus pour être installés et mis en service uniquement par un professionnel.

**Avertissement : Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio pouvant exiger des mesures d'atténuation supplémentaires.**

- Courants de fuite : lorsqu'une protection par surveillance des courants de fuite est nécessaire pour garantir la sécurité de l'installation, la présence éventuelle de circuit de composants DC aussi bien que de courants dérivés induits par la présence de variateurs de fréquence sur la machine doit être prise en compte (RBP RQP, options: 28, 116V, 116W). En particulier, un type de protection à immunité renforcée et/ou une valeur de réglage non inférieure à 150 mA sont recommandés pour la sélection 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 local.**

(1) Le niveau de protection requis au regard de cette classification est IP43BW (selon le document de référence CEI 60529). Toutes les unités 30RB/30RBP 30RQ/30RQP étant de classe IP54, elles remplissent cette condition de protection.

(2) - Exemples d'installations du premier environnement : bâtiments commerciaux et résidentiels.
- Exemple d'installations du second environnement : zones industrielles, locaux techniques alimentés par un transformateur dédié.

# PERFORMANCES À CHARGE PARTIELLE

L'augmentation rapide des coûts de l'énergie, la prise de conscience des impacts environnementaux liés à la production d'électricité font que la consommation électrique des équipements de climatisation devient un sujet de plus en plus important. L'efficacité énergétique à pleine charge de l'unité est rarement représentative des performances réelles de la machine car elle fonctionne en moyenne moins de 5% du temps à pleine charge.

### IPLV (selon AHRI 550/590).

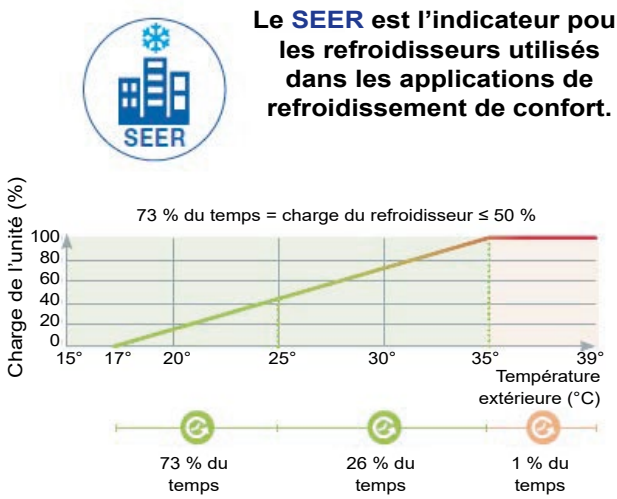
L'**IPLV** (**I**ntegrated **P**art **L**oad **V**alue) permet d'évaluer la performance énergétique moyenne à partir de quatre conditions de fonctionnement définies par l'AHRI (Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute). L'**IPLV** est la moyenne du coefficient de performance de refroidissement ($\mathbf{COP_R}$) aux différentes conditions de fonctionnement pondérées du temps de fonctionnement.

### IPLV (Integrated Part Load Value)

| Charge (%) | Température d'air (°C) | Efficacité énergétique | Temps de fonctionnement (%) |
|---|---|---|---|
| **100** | 35 | $COP_{R1}$ | 1 |
| **75** | 26,7 | $COP_{R2}$ | 42 |
| **50** | 18,3 | $COP_{R}$ | 45 |
| **25** | 12,8 | $COP_{R4}$ | 12 |
| IPLV = $COP_{R1}$ x 1% + $COP_{R2}$ x 42% + $COP_{R3}$ x 45% + $COP_{R4}$ x 12% | | | |

### SEER pour les refroidisseurs de confort (selon l'Ecodesign de l'UE)

Le SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) permet d'évaluer l'efficacité énergétique moyenne des refroidisseurs de confort, en fonction de conditions de fonctionnement multiples (variation de charge de 0 à 100 %). À partir du 1er janvier 2018 (Tier 1) et du 1er janvier 2021 (Tier 2) les États membres de l'Union européenne imposeront des valeurs de SEER minimales afin de respecter les exigences de la directive d'Ecodesign relative à ENER Lot 21 pour les refroidisseurs de confort. La directive d'Ecodesign vise à limiter l'impact environnemental des produits liés à l'énergie en prenant en compte la totalité de leur cycle de vie.




| MEPS(*) relatifs à l'Ecodesign UE pour les refroidisseurs à condensation par air | | Niveau 1 (depuis le 01/01/2018) | Niveau 2 (à partir du 01/01/2021) |
|---|---|---|---|
| SEER pour refroidisseurs confort < 400 kW | kWh/ kWh | 3,80 | 4,09 |
| SEER pour refroidisseurs confort > 400 kW | kWh/ kWh | 4,09 | 4,55 |

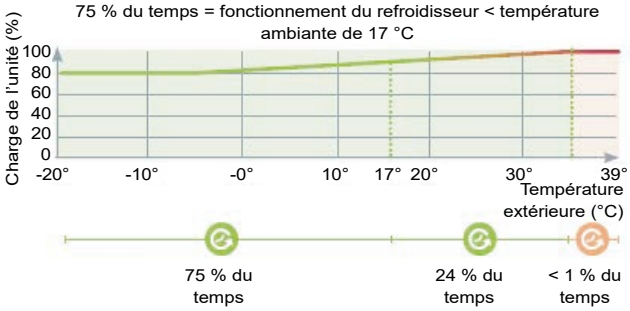
(*) Normes de performance énergétique minimale définie par les états membres de l'UE pour se conformer à la directive Ecodesign de l'UE.

# PERFORMANCES À CHARGE PARTIELLE

## SEPR pour les refroidisseurs de procédé (selon l'Ecodesign de l'UE)

Le SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) permet d'évaluer l'efficacité énergétique moyenne des refroidisseurs de procédé industriel, en fonction de conditions de fonctionnement multiples (variation de charge de 80 à 100 %). À partir du 1er janvier 2018 (Tier 1) et du 1er janvier 2021 (Tier 2) les États membres de l'Union européenne imposeront des valeurs de SEPR minimales pour les refroidisseurs industriels afin de respecter les exigences de la directive d'Ecodesign relative à ENER Lot 1 pour les refroidisseurs de procédé à haute température (7 à 12 °C) et, à partir du 1er juillet 2018, relative à ENER Lot 1 pour les refroidisseurs de procédé à basse température (-25 à -8 °C) et les refroidisseurs de procédé à température moyenne (-8 à 7 °C). La directive d'Ecodesign vise à limiter l'impact environnemental des produits liés à l'énergie en prenant en compte la totalité de leur cycle de vie. Tous les refroidisseurs de procédé industriel avec marquage CE doivent respecter la valeur de SEPR (Seasonal Energy Performance Ratio) déterminée stipulée par la directive de l'UE.

**Le SEPR est l'indicateur pour les refroidisseurs dans les applications de froid des procédés industriels.**




| MEPS(*) relatifs à l'Ecodesign UE pour les refroidisseurs à condensation par air | | Niveau 1 (depuis le 01/07/2016) | Niveau 2 (depuis le 01/07/2018) |
|---|---|---|---|
| SEPR pour refroidisseurs à température moyenne kWh/kWh < 300 kW | kWh/kWh | 2,24 | 2,58 |
| SEPR pour refroidisseurs à température moyenne kWh/kWh > 300 kW | kWh/kWh | 2,80 | 3,22 |

| MEPS(*) relatifs à l'Ecodesign UE pour les refroidisseurs à condensation par air | | Niveau 1 (depuis le 01/01/2018) | Niveau 2 (à partir du 01/01/2021) |
|---|---|---|---|
| SEPR pour les refroidisseurs de procédé kWh/kWh haute température < 400 kW | kWh/kWh | 4,50 | 5,00 |
| SEPR pour les refroidisseurs de procédé à haute température > 400 kW | kWh/kWh | 5,00 | 5,50 |

(*) Minimum Efficiency Performance Standards : normes de performances définies par les États membres de l'UE pour respecter la directive d'Ecodesign de l'UE.SCOP pour pompe à chaleur de confort (selon directive d'Ecodesign de l'UE)

## SCOP pour pompe à chaleur de confort (selon directive d'Ecodesign de l'UE)

Le SCOP (Seasonal Coefficient Of Performances) permet d'évaluer l'efficacité énergétique moyenne des pompe à chaleur (<400kW), en fonction de conditions de fonctionnement multiples (variation de charge de 0 à 100 %). À partir de septembre 2015 (Tier 1) et de septembre 2017 (Tier 2) les États membres de l'Union européenne imposeront des valeurs de SCOP minimales afin de respecter les exigences de la directive d'Ecodesign relative à ENER Lot 21 pour les refroidisseurs de confort. La directive d'Ecodesign vise à limiter l'impact environnemental des produits liés à l'énergie en prenant en compte la totalité de leur cycle de vie.

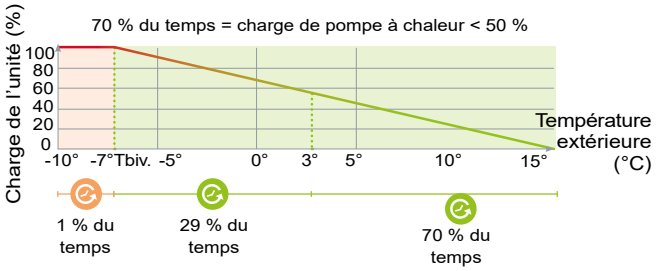
## Evaluation de l'énergie primaire

Afin de comparer l'efficacité énergétique des produits utilisant des sources d'énergie différentes, la directive Ecodesign a introduit un nouveau calcul d'efficacité énergétique saisonnière appelé ηs (lettre grecque êta suivie de la lettre « s » pour saisonnier) et exprimé en %. Pour les pompes à chaleur la valeur de SCOP (énergie finale) est transposée en ηs (énergie primaire) en prenant en compte un coefficient de conversion de 2.5 correspondant au rendement moyen de la production électrique et diverses corrections pour la réactivité système de régulation (i = 3 pour les pompes à chaleur air-eau).

$$\eta_s\ (\%) = \frac{SCOP(kW/kW)\times 100}{2,5} - \sum_i \text{corrections}$$

Les exigences d'efficacité saisonnière minimum à respecter fixées par la norme pour les pompes à chaleur basse température sont les suivantes :

**Le SCOP est l'indicateur pour les refroidisseurs utilisés dans les applications chauffage**




| MEPS(*) relatifs à l'Ecodesign UE pour les pompes à chaleur Air/eau | | Niveau 2 (depuis09/2017) | |
|---|---|---|---|
| | | Space & Hot Water 47/55°C | Space Heating 30/35°C |
| SCOP pour Pompe à chaleur < 400 kW | kWh/kWh | 2,83 | 3,20 |
| EtasS | | 110 | 125 |

Au dessus de 400kW les pompes à chaleurs sont soumises au SEER.

# SPECTRES ACOUSTIQUES

## Niveaux sonores limités en fonctionnement

- L'unité standard propose les caractéristiques suivantes :
  - Avec une conception des pales inspirée de la nature, la sixième génération de ventilateurs silencieux Flying Bird™ contribue à réduire le bruit de la circulation d'air.
- L'unité AquaSnap® est disponible en 2 niveaux sonores afin de s'adapter aux environnements sensibles :
  - Standard : configuration d'unité standard avec nouvelle génération de ventilateurs à faible niveau sonore.
  - Option Faible niveau sonore : ajout d'un caisson phonique de compresseur et fonctionnement des ventilateurs à plus faible vitesse de rotation.

### 30RB/30RBP - Unité standard

| Produit Unité standard | Bandes d'octaves, Hz(1) | | | | | | | | Puissances sonores(2) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 170R dB | 82,5 | 83,5 | 83,5 | 87 | 87,5 | 83 | 75,5 | 73,5 | dB(A) | 91 |
| 190R dB | 82,5 | 83,5 | 84 | 87 | 87 | 83,5 | 74,5 | 72,5 | dB(A) | 90,5 |
| 210R dB | 82,5 | 83,5 | 84 | 87 | 87 | 83,5 | 74,5 | 72,5 | dB(A) | 90,5 |
| 230R dB | 83,5 | 84,5 | 85 | 88,5 | 89 | 84,5 | 76,5 | 74,5 | dB(A) | 92 |
| 270R dB | 84 | 85 | 85,5 | 88 | 88,5 | 85 | 76 | 74,5 | dB(A) | 92 |
| 310R dB | 85 | 86 | 86,5 | 89 | 89,5 | 85,5 | 77 | 75,5 | dB(A) | 93 |
| 340R dB | 85 | 86 | 86,5 | 89 | 89,5 | 85,5 | 77 | 75,5 | dB(A) | 93 |
| 380R dB | 85 | 86 | 86 | 89,5 | 90 | 85,5 | 78 | 76 | dB(A) | 93,5 |
| 410R dB | 86 | 87 | 87,5 | 90 | 90 | 86,5 | 77,5 | 76 | dB(A) | 93,5 |
| 450R dB | 85,5 | 86,5 | 87 | 90 | 91 | 86 | 78,5 | 76,5 | dB(A) | 94 |
| 480R dB | 86 | 87 | 87,5 | 90 | 90,5 | 86,5 | 78 | 76,5 | dB(A) | 94 |
| 550R dB | 86,5 | 87,5 | 88 | 90,5 | 91 | 87,5 | 78,5 | 77 | dB(A) | 94,5 |
| 610R dB | 96,5 | 99,5 | 98 | 92 | 91,5 | 92 | 84 | 79,5 | dB(A) | 97,5 |
| 670R dB | 90 | 89,5 | 90 | 93,5 | 92,5 | 93 | 83 | 81 | dB(A) | 97,5 |
| 720R dB | 97,5 | 100,5 | 98,5 | 92,5 | 92 | 93 | 84,5 | 80 | dB(A) | 98 |
| 770R dB | 90 | 89,5 | 90 | 93,5 | 92,5 | 93 | 83 | 81 | dB(A) | 98 |
| 800R dB | 97,5 | 100,5 | 99 | 92,5 | 92 | 93 | 84,5 | 80 | dB(A) | 98,5 |
| 870R dB | 90,5 | 90 | 90,5 | 94 | 93 | 94 | 83,5 | 81,5 | dB(A) | 98,5 |
| 950R dB | 91 | 90,5 | 91 | 94,5 | 93,5 | 94,5 | 84 | 82 | dB(A) | 99 |

(1) en dB ref=$10^{-12}$ W, à titre indicatif. Mesurée selon ISO 9614-1.
(2) en dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A), avec une incertitude de +/-3dB. Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

### 30RB/30RBP - Unité standard + option 15LS(3)

| Produit Unité + option 15LS | Bandes d'octaves, Hz(1) | | | | | | | | Puissances sonores(2) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 170R dB | 85 | 77,5 | 79,5 | 84,5 | 80,5 | 76 | 69,5 | 65,5 | dB(A) | 85,5 |
| 190R dB | 86 | 80 | 81 | 84,5 | 80,5 | 77 | 69 | 66 | dB(A) | 85,5 |
| 210R dB | 86 | 80 | 81 | 84,5 | 80,5 | 77 | 69 | 66 | dB(A) | 85,5 |
| 230R dB | 86,5 | 79 | 80,5 | 86 | 82 | 77 | 70,5 | 67 | dB(A) | 86,5 |
| 270R dB | 87,5 | 81,5 | 82,5 | 86 | 81,5 | 78,5 | 70,5 | 67,5 | dB(A) | 86,5 |
| 310R dB | 88,5 | 82,5 | 83,5 | 87 | 82,5 | 79,5 | 71,5 | 68,5 | dB(A) | 87,5 |
| 340R dB | 88,5 | 82,5 | 83,5 | 87 | 82,5 | 79,5 | 71,5 | 68,5 | dB(A) | 87,5 |
| 380R dB | 87,5 | 80 | 82 | 87 | 83 | 78,5 | 72 | 68 | dB(A) | 88 |
| 410R dB | 88,5 | 82,5 | 83,5 | 87 | 83 | 80 | 72 | 68,5 | dB(A) | 88 |
| 450R dB | 88,5 | 81 | 82,5 | 88 | 84 | 79 | 72,5 | 68,5 | dB(A) | 88,5 |
| 480R dB | 89,5 | 83,5 | 84,5 | 88 | 83,5 | 80,5 | 72,5 | 69,5 | dB(A) | 88,5 |
| 550R dB | 90 | 84 | 85 | 88,5 | 84 | 81 | 73 | 70 | dB(A) | 89 |
| 610R dB | 104 | 98 | 95,5 | 88 | 83 | 86 | 79,5 | 73,5 | dB(A) | 92,5 |
| 670R dB | 95 | 88 | 86,5 | 90,5 | 85,5 | 87,5 | 78,5 | 76 | dB(A) | 92,5 |
| 720R dB | 104,5 | 98 | 95,5 | 88 | 83 | 86,5 | 79,5 | 74 | dB(A) | 93 |
| 770R dB | 95 | 88 | 86,5 | 91 | 85,5 | 87,5 | 78,5 | 76 | dB(A) | 93 |
| 800R dB | 105 | 99 | 96,5 | 88,5 | 83,5 | 87 | 80,5 | 74,5 | dB(A) | 93,5 |
| 870R dB | 95,5 | 88,5 | 87 | 91,5 | 86 | 88 | 79 | 77 | dB(A) | 93,5 |
| 950R dB | 96,5 | 89,5 | 88 | 92,5 | 87 | 89 | 80 | 78 | dB(A) | 94,5 |

(1) en dB ref=$10^{-12}$ W, à titre indicatif. Mesurée selon ISO 9614-1.
(2) en dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A), avec une incertitude de +/-3dB. Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore

### 30RQ/30RQP - Unité standard - Mode froid

| Produit Unité standard | Bandes d'octaves, Hz(1) | | | | | | | | Puissances sonores(2) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 165R dB | 81 | 88 | 92 | 88 | 86 | 82 | 74 | 75 | dB(A) | 90,5 |
| 180R dB | 81 | 88 | 92 | 89 | 87 | 83 | 75 | 75 | dB(A) | 91,0 |
| 210R dB | 82 | 88 | 93 | 89 | 87 | 83 | 75 | 75 | dB(A) | 91,5 |
| 230R dB | 83 | 89 | 93 | 90 | 88 | 84 | 76 | 76 | dB(A) | 92,0 |
| 270R dB | 82 | 89 | 93 | 90 | 87 | 84 | 76 | 76 | dB(A) | 92,0 |
| 310R dB | 84 | 90 | 94 | 91 | 89 | 85 | 77 | 77 | dB(A) | 93,0 |
| 330R dB | 84 | 90 | 94 | 92 | 89 | 86 | 77 | 78 | dB(A) | 93,5 |
| 370R dB | 84 | 91 | 95 | 92 | 90 | 86 | 78 | 78 | dB(A) | 94,0 |
| 400R dB | 84 | 91 | 95 | 92 | 89 | 86 | 78 | 78 | dB(A) | 94,0 |
| 430R dB | 85 | 91 | 95 | 92 | 90 | 86 | 78 | 78 | dB(A) | 94,5 |
| 470R dB | 85 | 91 | 95 | 93 | 90 | 87 | 78 | 78 | dB(A) | 94,5 |
| 520R dB | 85 | 91 | 96 | 93 | 90 | 87 | 79 | 79 | dB(A) | 95,0 |
| 620R dB | 87 | 93 | 97 | 94 | 92 | 88 | 80 | 80 | dB(A) | 96,0 |
| 660R dB | 87 | 93 | 97 | 95 | 92 | 89 | 80 | 81 | dB(A) | 96,5 |
| 740R dB | 87 | 94 | 98 | 95 | 93 | 89 | 81 | 81 | dB(A) | 97,0 |
| 800R dB | 87 | 94 | 98 | 95 | 92 | 89 | 81 | 81 | dB(A) | 97,0 |
| 860R dB | 88 | 94 | 98 | 95 | 93 | 89 | 81 | 81 | dB(A) | 97,5 |
| 940R dB | 88 | 94 | 98 | 96 | 93 | 90 | 81 | 81 | dB(A) | 97,5 |
| 1040R dB | 88 | 94 | 99 | 96 | 93 | 90 | 82 | 82 | dB(A) | 98,0 |

(1) en dB ref=$10^{-12}$ W, à titre indicatif. Mesurée selon ISO 9614-1.
(2) en dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A), avec une incertitude de +/-3dB. Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.

### 30RQ/30RQP - Unité standard + option 15LS(3) - Mode froid

| Produit Unité + option 15LS | Bandes d'octaves, Hz(1) | | | | | | | | Puissances sonores(2) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | |
| 165R dB | 76 | 80 | 83 | 85 | 80 | 75 | 69 | 74 | dB(A) | 85,0 |
| 180R dB | 77 | 81 | 84 | 86 | 81 | 76 | 70 | 75 | dB(A) | 86,0 |
| 210R dB | 77 | 82 | 85 | 86 | 82 | 77 | 71 | 75 | dB(A) | 86,5 |
| 230R dB | 78 | 82 | 85 | 87 | 82 | 77 | 71 | 76 | dB(A) | 87,0 |
| 270R dB | 78 | 82 | 85 | 87 | 81 | 78 | 71 | 75 | dB(A) | 87,0 |
| 310R dB | 79 | 83 | 86 | 88 | 83 | 79 | 72 | 77 | dB(A) | 88,0 |
| 330R dB | 79 | 83 | 86 | 88 | 82 | 79 | 72 | 76 | dB(A) | 88,0 |
| 370R dB | 80 | 84 | 87 | 89 | 84 | 79 | 73 | 78 | dB(A) | 89,0 |
| 400R dB | 80 | 84 | 87 | 89 | 83 | 80 | 73 | 77 | dB(A) | 89,0 |
| 430R dB | 80 | 85 | 87 | 89 | 84 | 80 | 73 | 78 | dB(A) | 89,5 |
| 470R dB | 81 | 85 | 88 | 90 | 84 | 81 | 74 | 78 | dB(A) | 90,0 |
| 520R dB | 81 | 85 | 88 | 90 | 84 | 81 | 74 | 78 | dB(A) | 90,0 |
| 620R dB | 82 | 86 | 89 | 91 | 86 | 82 | 75 | 80 | dB(A) | 91,0 |
| 660R dB | 82 | 86 | 89 | 91 | 85 | 82 | 75 | 79 | dB(A) | 91,0 |
| 740R dB | 83 | 87 | 90 | 92 | 87 | 82 | 76 | 81 | dB(A) | 92,0 |
| 800R dB | 83 | 87 | 90 | 92 | 86 | 83 | 76 | 80 | dB(A) | 92,0 |
| 860R dB | 83 | 88 | 90 | 92 | 87 | 83 | 76 | 81 | dB(A) | 92,5 |
| 940R dB | 84 | 88 | 91 | 93 | 87 | 84 | 77 | 81 | dB(A) | 93,0 |
| 1040R dB | 84 | 88 | 91 | 93 | 87 | 84 | 77 | 81 | dB(A) | 93,0 |

(1) en dB ref=$10^{-12}$ W, à titre indicatif. Mesurée selon ISO 9614-1.
(2) en dB ref=$10^{-12}$ W, pondération (A), avec une incertitude de +/-3dB. Mesurée selon ISO 9614-1 et certifiée par Eurovent.
(3) Options: 15LS = Très bas niveau sonore

# LIMITES DE FONCTIONNEMENT

## Débit d'eau de l'évaporateur

### 30RB/30RBP 170R-950R sans module hydraulique

| 30RB-RBP | Débit minimum (l/s)(1) | Débit maximum (l/s)(2) |
|---|---|---|
| 170R | 3,1 | 17,5 |
| 190R | 3,1 | 17,5 |
| 210R | 3,7 | 17,5 |
| 230R | 3,1 | 17,5 |
| 270R | 3,8 | 21,8 |
| 310R | 3,5 | 29,8 |
| 340R | 4,6 | 35,2 |
| 380R | 4,3 | 33,8 |
| 410R | 5,4 | 38,9 |
| 450R | 5,8 | 40,4 |
| 480R | 6,2 | 41,6 |
| 550R | 6,9 | 43,4 |
| 610R | 7,3 | 57,3 |
| 670R | 7,3 | 57,3 |
| 720R | 7,3 | 57,3 |
| 770R | 8,3 | 62,7 |
| 800R | 8,3 | 62,7 |
| 870R | 8,3 | 62,7 |
| 950R | 8,3 | 62,7 |

(1) Débit minimum pour les conditions d'écart maximum autorisé (10 K) à la valeur de température de sortie d'eau minimum (5°C)
(2) Débit maximum correspondant à une perte de charge de 100kPa dans l'échangeur à plaques

### 30RB/30RBP 170R-950R avec module hydraulique basse/haute pression

| 30RB-RBP | Débit minimum (l/s)(1) | | Débit maximum (l/s) | |
|---|---|---|---|---|
| | Simple | Double | Simple | Double |
| 170R | 3,1 | 3,1 | 12,0 / 14,1 | 10,5 / 13,7 |
| 190R | 3,1 | 3,1 | 12,0 / 14,1 | 10,5 / 13,7 |
| 210R | 3,7 | 3,7 | 12,0 / 14,1 | 12,2 / 13,7 |
| 230R | 3,1 | 3,1 | 12,0 / 14,1 | 12,2 / 13,7 |
| 270R | 3,8 | 3,8 | 14,7 / 16,0 | 14,7 / 16,6 |
| 310R | 3,5 | 3,5 | 19,3 / 17,5 | 19,1 / 18,5 |
| 340R | 4,6 | 4,6 | 20,1 / 25,0 | 20,0 / 24,4 |
| 380R | 4,3 | 4,3 | 19,9 / 24,8 | 19,8 / 24,1 |
| 410R | 5,4 | 5,4 | 28,2 / 25,4 | 23,3 / 24,9 |
| 450R | 5,8 | 5,8 | 28,8 / 28,5 | 27,8 / 28,2 |
| 480R | 6,2 | 6,2 | 29,4 / 28,6 | 28,5 / 28,4 |
| 550R | 6,9 | 6,9 | 27,0 / 28,8 | 27,0 / 33,7 |
| 610R | 7,3 | 7,3 | 42,4 | 42,4 |
| 670R | 7,3 | 7,3 | 42,4 | 42,4 |
| 720R | 7,3 | 7,3 | 42,4 | 42,4 |
| 770R | 8,3 | 8,3 | 50,4 | 50,4 |
| 800R | 8,3 | 8,3 | 50,4 | 50,4 |
| 870R | 8,3 | 8,3 | 50,4 | 50,4 |
| 950R | 8,3 | 8,3 | 50,4 | 50,4 |

(1) Réglage du débit d'eau minimum effectué en usine en fonction du type de pompe

### 30RQ/30RQP 165R-1040R sans module hydraulique

| 30RQ-RQP | Débit minimum (l/s)(1) | Débit maximum (l/s)(2) |
|---|---|---|
| 165R | 3,1 | 17,5 |
| 180R | 3,7 | 17,5 |
| 210R | 3,1 | 17,5 |
| 230R | 3,8 | 21,8 |
| 270R | 3,8 | 21,8 |
| 310R | 4,6 | 35,2 |
| 330R | 5,8 | 40,4 |
| 370R | 5,8 | 40,4 |
| 400R | 5,8 | 40,4 |
| 430R | 5,8 | 40,4 |
| 470R | 6,2 | 41,6 |
| 520R | 6,9 | 43,4 |
| 620R | 9,2 | 70,4 |
| 660R | 11,6 | 80,8 |
| 740R | 11,6 | 80,8 |
| 800R | 11,6 | 80,8 |
| 860R | 11,6 | 80,8 |
| 940R | 12,4 | 83,2 |
| 1040R | 13,8 | 86,8 |

(1) Débit minimum pour les conditions d'écart maximum autorisé (10 K) à la valeur de température de sortie d'eau minimum (5°C)
(2) Débit maximum correspondant à une perte de charge de 100kPa dans l'échangeur à plaques

### 30RQ/30RQP 165R-1040R avec module hydraulique basse/haute pression

| 30RQ-RQP | Débit minimum (l/s)(1) | | Débit maximum (l/s) | |
|---|---|---|---|---|
| | Simple | Double | Simple | Double |
| 165R | 3,1 | 3,1 | 12,0 / 14,1 | 10,5 / 13,7 |
| 180R | 3,7 | 3,7 | 12,0 / 14,1 | 13,2 / 13,7 |
| 210R | 3,1 | 3,1 | 13,6 / 15,2 | 13,9 / 15,6 |
| 230R | 3,8 | 3,8 | 14,7 / 16,0 | 14,7 / 16,6 |
| 270R | 3,8 | 3,8 | 14,7 / 16,0 | 14,7 / 16,6 |
| 310R | 4,6 | 4,6 | 20,1 / 25,0 | 20,0 / 24,4 |
| 330R | 5,8 | 5,8 | 28,8 / 25,5 | 27,8 / 25,0 |
| 370R | 5,8 | 5,8 | 28,8 / 25,5 | 27,8 / 28,2 |
| 400R | 5,8 | 5,8 | 28,8 / 25,5 | 27,8 / 28,2 |
| 430R | 5,8 | 5,8 | 28,8 / 28,5 | 27,8 / 28,2 |
| 470R | 6,2 | 6,2 | 29,7 / 28,6 | 26,8 / 33,3 |
| 520R | 6,9 | 6,9 | 30,1 / 34,9 | 29,3 / 33,7 |
| 620R | 9,2 | 9,2 | 40,2 / 50 | 40 / 48,8 |
| 660R | 11,6 | 11,6 | 57,6 / 51 | 55,6 / 50 |
| 740R | 11,6 | 11,6 | 57,6 / 51 | 55,6 / 56,4 |
| 800R | 11,6 | 11,6 | 57,6 / 51 | 55,6 / 56,4 |
| 860R | 11,6 | 11,6 | 57,6 / 51 | 55,6 / 56,4 |
| 940R | 12,4 | 12,4 | 59,4 / 57,2 | 53,6 / 66,6 |
| 1040R | 13,8 | 13,8 | 60,2 / 69.8 | 58,6 / 67,4 |

(1) Réglage du débit d'eau minimum effectué en usine en fonction du type de pompe

# LIMITES DE FONCTIONNEMENT

## Limites de fonctionnement de l'unité

### Unités 30RB/RBP 170R-950R

| Echangeur à eau | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 8 (1) | 40 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 5 (2) | 20 (3) |
| **Echangeur à air** | | **Minimum** | **Maximum** |
| **Température ambiante de fonctionnement extérieur** | | | |
| Unités 30RB | °C | 0 (4) | 52(5) |
| Unités 30RBP | °C | -20 (4) | 52(5) |
| **Pression statique disponible** | | | |
| Unités standards | Pa | 0 | 0 |
| Unités standards<br>Unités + Option 12 (ventilateur statique à haute pression) | Pa | 200 | 200 |

(1) Pour une application nécessitant un démarrage à moins de 8°C, contacter Carrier pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue électronique Carrier.

(2) L'utilisation d'antigel est obligatoire si la température de sortie d'eau est inférieure à 5°C.

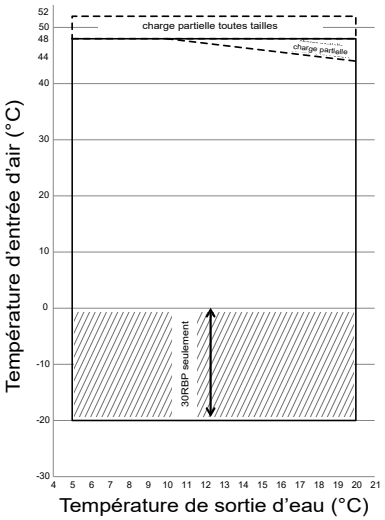
(3) Pour une application nécessitant un fonctionnement au-delà de 20°C de sortie d'eau, contacter Carrier pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue électronique Carrier.

(4) Pour tout fonctionnement à une température ambiante inférieure à 0°C, toute machine doit être équipée de l'option protection antigel échangeur à eau (pour les unités sans module hydraulique) ou de l'option protection antigel échangeur à eau et module hydraulique (pour les unités avec module hydraulique) ou la boucle d'eau doit être protégée contre le gel par l'installateur par une solution antigel.

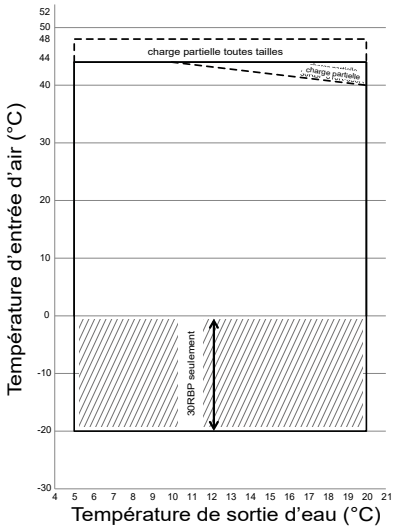
(5) Fonctionnement en charge partielle autorisé au-delà de 48°C de température d'air extérieure. Contacter Carrier pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue du catalogue électronique Carrier.

**Températures ambiantes hors fonctionnement : le stockage et le transport des unités 30RB/RBP doivent s'effectuer à des températures ambiantes comprises entre -20°C et +51°C. Il convient de prendre en compte ces limites de température en cas d'expédition par conteneur.**

### Plage de fonctionnement
### Unité standard 30RB/RBP 170R-950R




### Plage de fonctionnement
### Unité option 15LS 30RB/RBP 170R-950R




**Légende:**

Plage de fonctionnement pleine charge

Extension de la plage de fonctionnement unité 30RBP : protection contre le gel nécessaire (voir note 2).

Plage de fonctionnement des unités à charge partielle.

**Notes:**

1. Echangeur à eau ΔT = 5K.
2. Le module hydraulique et/ou l'échangeur à eau doivent être protégés contre le gel (option 41 ou 42A ou 42B) ou la boucle doit être protégée par une solution antigel pour les températures extérieures < 0°C.
3. Ces plages sont données à titre indicatif. Vérifier la plage de fonctionnement avec le catalogue électronique.

# LIMITES DE FONCTIONNEMENT

## Unités 30RQ/RQP 165R-1040R mode froid

| Echangeur à eau | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 8 (1) | 40 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 5 (2) | 20 (3) |
| **Echangeur à air** | | **Minimum** | **Maximum** |
| **Température ambiante de fonctionnement extérieur** | | | |
| Unités 30RQ | °C | 0 (4) | 52(5) |
| Unités 30RQP | °C | -20 (4) | 52(5) |
| **Pression statique disponible** | | | |
| Unités standards | Pa | 0 | 0 |
| Unités standards<br>Unités + Option 12 (ventilateur statique à haute pression) | Pa | 200 | 200 |

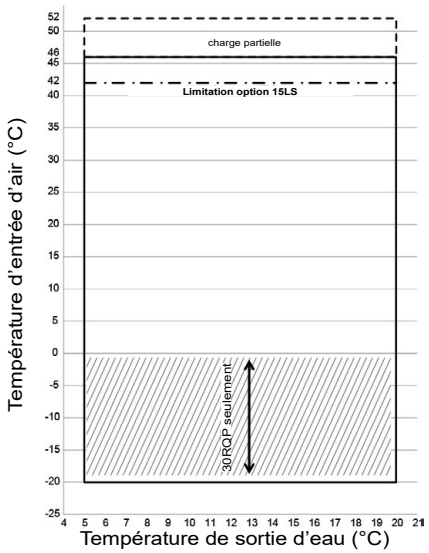
## Unités 30RQ/RQP 165R-1040R mode chaud

| Echangeur à eau | | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|
| Température d'entrée d'eau au démarrage | °C | 8 (1) | 50 |
| Température de sortie d'eau en fonctionnement | °C | 20 | 55 |
| **Echangeur à air** | | **Minimum** | **Maximum** |
| **Température ambiante de fonctionnement extérieur** | | | |
| Température ambiante extérieure au démarrage | °C | -15 (4)(5) | 35 |
| **Pression statique disponible** | | | |
| Unités standards | Pa | 0 | 0 |
| Unités + Option 12 (ventilateur statique à haute pression) | Pa | 200 | 200 |

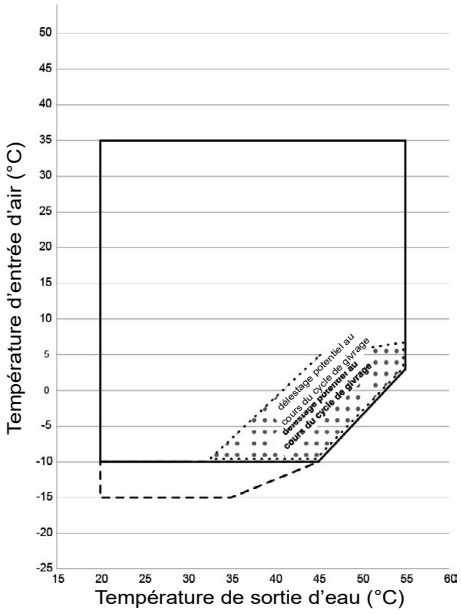
(1) Pour une application nécessitant un démarrage à moins de 8°C, contacter le constructeur pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue électronique.
(2) L'utilisation d'antigel est obligatoire si la température de sortie d'eau est inférieure à 5°C.
(3) Pour une application nécessitant un fonctionnement au-delà de 20°C de sortie d'eau, contacter le constructeur pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue électronique.
(4) Pour tout fonctionnement à une température ambiante inférieure à 0°C, toute machine doit être équipée de l'option protection antigel échangeur à eau (pour les unités sans module hydraulique) ou de l'option protection antigel échangeur à eau et module hydraulique (pour les unités avec module hydraulique) ou la boucle d'eau doit être protégée contre le gel par l'installateur par une solution antigel.
(5) Fonctionnement en charge partielle autorisé en dessous de -10°C et au-delà de 46°C de température d'air extérieure. Contacter le constructeur pour la sélection d'une unité à l'aide du catalogue du catalogue électronique.

**Températures ambiantes hors fonctionnement : le stockage et le transport des unités 30RB/RBP et 30RQ/RQP doivent s'effectuer à des températures ambiantes comprises entre -20°C et +51°C. Il convient de prendre en compte ces limites de température en cas d'expédition par conteneur.**

## Plage de fonctionnement
## Unité standard mode froid 30RQ/RQP 165R-1040R




## Plage de fonctionnement
## Unité standard mode chaud 30RQ/RQP 165R-1040R




**Notes:**
1. Echangeur à eau ΔT = 5K.
2. Le module hydraulique et/ou l'échangeur à eau doivent être protégés contre le gel (option 41 ou 42A ou 42B) ou la boucle doit être protégée par une solution antigel pour les températures extérieures < 0°C.
3. La pompe à chaleur doit être équipée du kit de dégivrage batteries et évacuation de condensats (option 252) pour les températures extérieures < 0°C.
4. Ces plages sont données à titre indicatif. Vérifier la plage de fonctionnement avec le catalogue électronique.

**Légende:**

Plage de fonctionnement pleine charge
Extension de la plage de fonctionnement unité 30RQP : protection contre le gel nécessaire (voir note 2).
Délestage potentiel avant dégivrage lors du cycle de givrage, dépendant des conditions d'humidité.
Se référer à la sélection du catalogue électronique.
Mode chaud : Charge patielle à température d'entrée d'air entre -10 et -15°C.
Mode Froid : Charge partiele au-delà de 46°C de température d'entrée d'air.
Limitation de la température d'entrée d'air à 42°C des unités avec option 15LS.

# PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

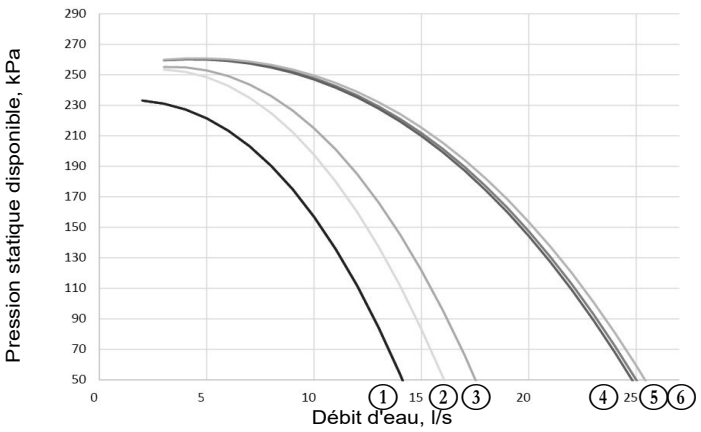
Données applicables pour:
- Eau pure à 20°C.
- Se référer au paragraphe Débit d'eau à l'évaporateur pour les valeurs de débit d'eau maximum.
- En cas d'utilisation de glycol, le débit d'eau maximum est réduit.

## Unités 30RB/30RBP 170R-950R

### Pompes haute pression (vitesse fixe ou vitesse variable)

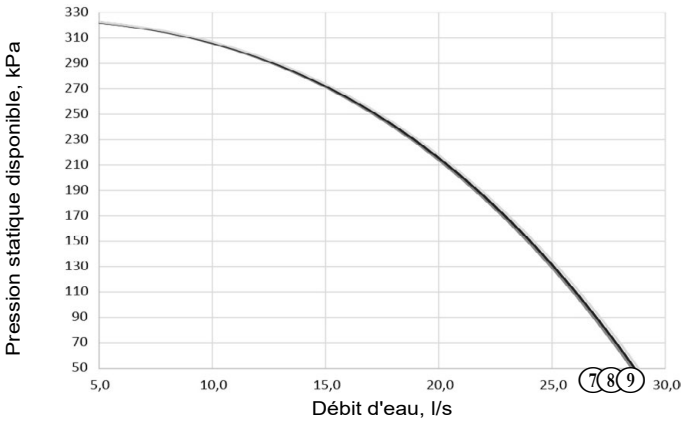
#### Pompes simples

**Tailles 170R - 410R**



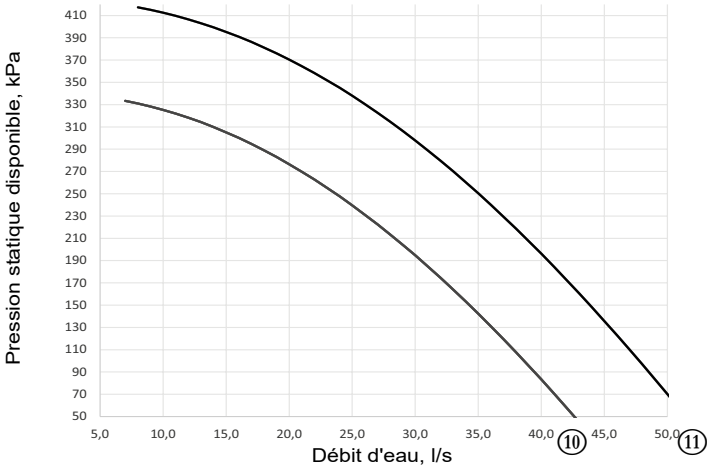

1 30RB-RBP 170R - 230R
2 30RB-RBP 270R
3 30RB-RBP 310R
4 30RB-RBP 340R
5 30RB-RBP 380R
6 30RB-RBP 410R

**Tailles 450R - 550R**




7 30RB-RBP 450R
8 30RB-RBP 480R
9 30RB-RBP 550R

**Tailles 610R - 950R**

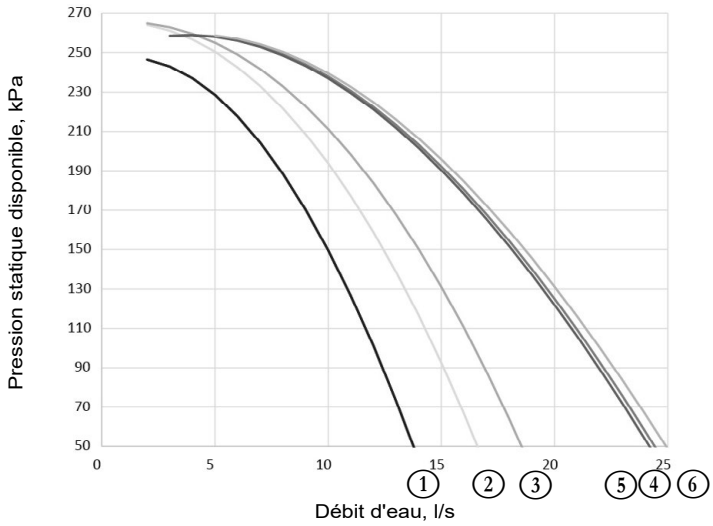



10 30RB-RBP 610R - 720R
11 30RB-RBP 770R - 950R

# PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

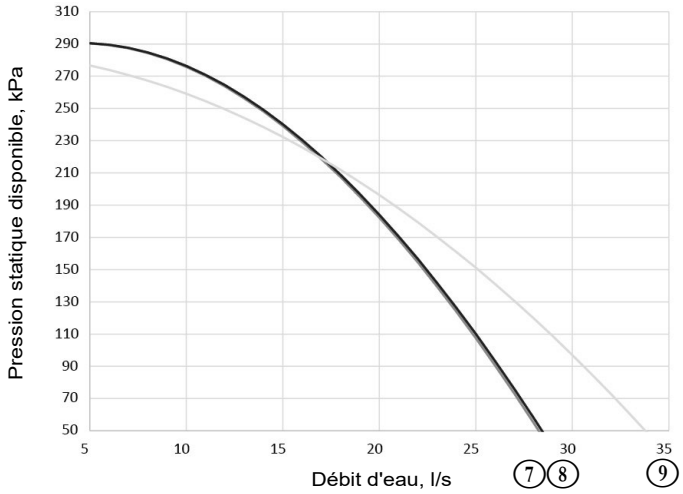
## Pompes doubles

### Tailles 170R - 410R



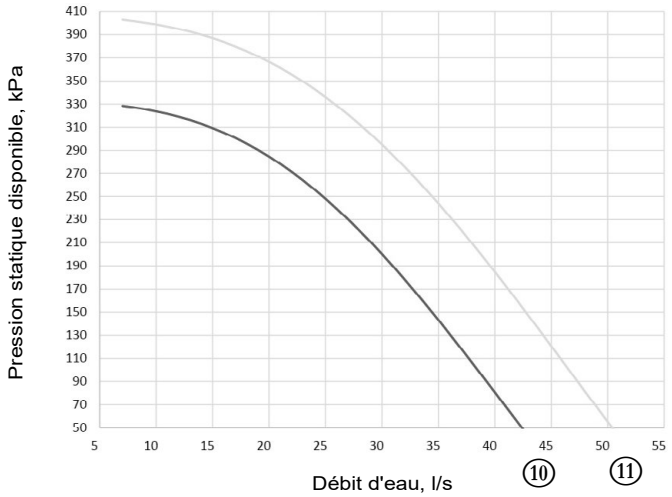

1 30RB-RBP 170R - 230R
2 30RB-RBP 270R
3 30RB-RBP 310R
4 30RB-RBP 340R
5 30RB-RBP 380R
6 30RB-RBP 410R

### Tailles 450R - 550R




7 30RB-RBP 450R
8 30RB-RBP 480R
9 30RB-RBP 550R

### Tailles 610R - 950R




10 30RB-RBP 610R - 720R
11 30RB-RBP 770R - 950R

# PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

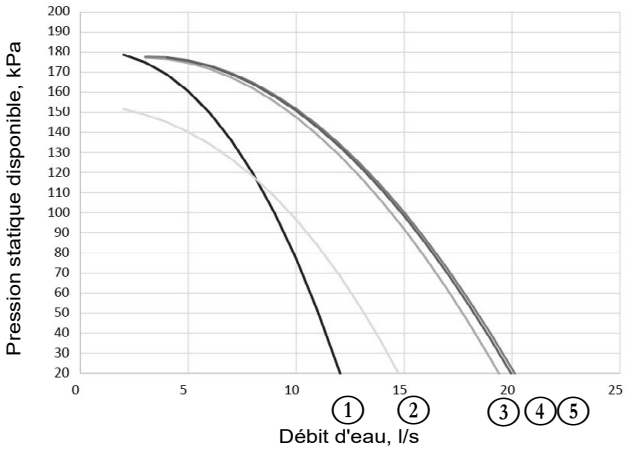
Données applicables pour:
- Eau pure à 20°C.
- Se référer au paragraphe Débit d'eau à l'évaporateur pour les valeurs de débit d'eau maximum.
- En cas d'utilisation de glycol, le débit d'eau maximum est réduit.

## Unités 30RB/30RBP 170R-550R

### Pompes basse pression (vitesse fixe)

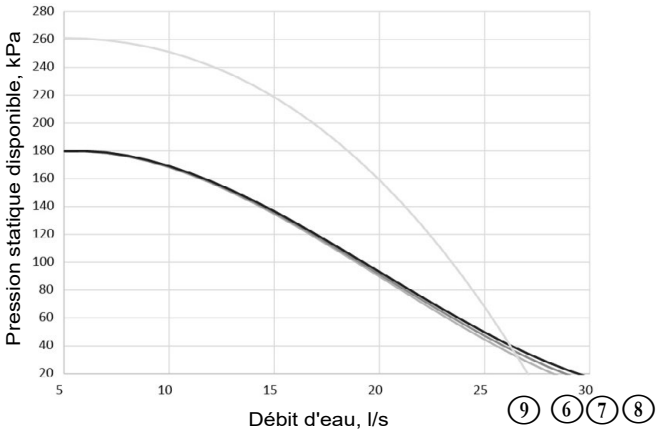
#### Pompes simples

**Tailles 170R - 380R**




1 30RB-RBP 170R - 230R
2 30RB-RBP 270R
3 30RB-RBP 310R
4 30RB-RBP 340R
5 30RB-RBP 380R

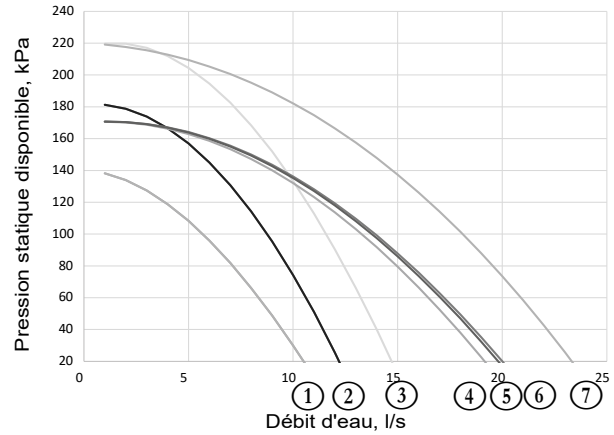
**Tailles 410R - 550R**




6 30RB-RBP 410R
7 30RB-RBP 450R
8 30RB-RBP 480R
9 30RB-RBP 550R

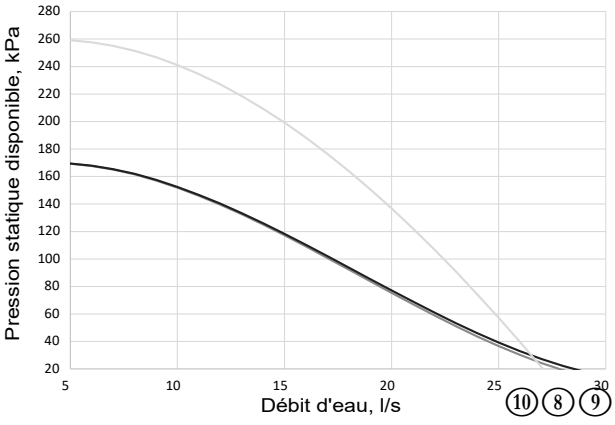
#### Pompes doubles

**Tailles 170R - 410R**




1 30RB-RBP 170R - 190R
2 30RB-RBP 210R - 230R
3 30RB-RBP 270R
4 30RB-RBP 310R
5 30RB-RBP 340R
6 30RB-RBP 380R
7 30RB-RBP 410R

**Tailles 450R - 550R**




8 30RB-RBP 450R
9 30RB-RBP 480R
10 30RB-RBP 550R

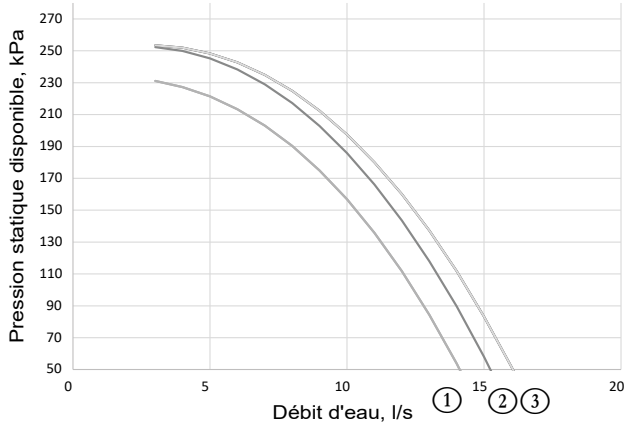
# PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

## Unités 30RQ/30RQP 165R-1040R

### Pompes haute pression (vitesse fixe ou vitesse variable)

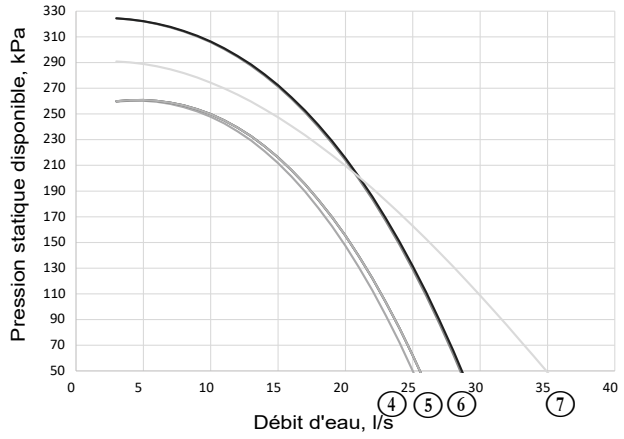
#### Pompes simples

**Tailles 165R - 270R**



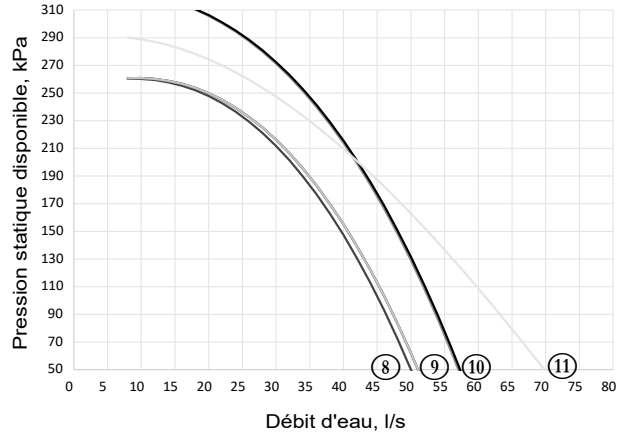

1 30RQ-RQP 165R - 180R
2 30RQ-RQP 210R
3 30RQ-RQP 230R - 270R

**Tailles 310R - 520R**




4 30RQ-RQP 310R
5 30RQ-RQP 330R - 400R
6 30RQ-RQP 430R - 470R
7 30RQ-RQP 520R

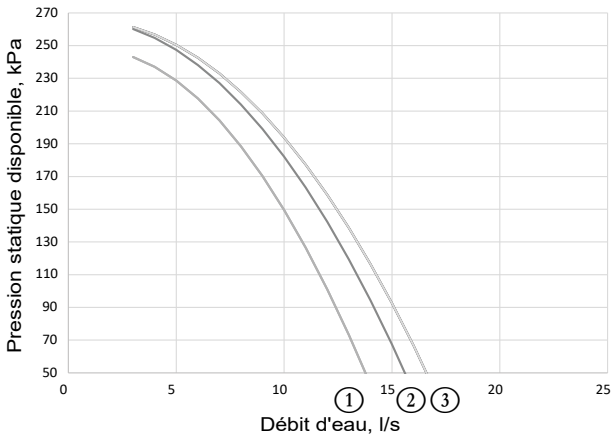
**Tailles 620R - 1040R**




8 30RQ-RQP 165R - 180R
9 30RQ-RQP 210R
10 30RQ-RQP 230R
11 30RQ-RQP 270R

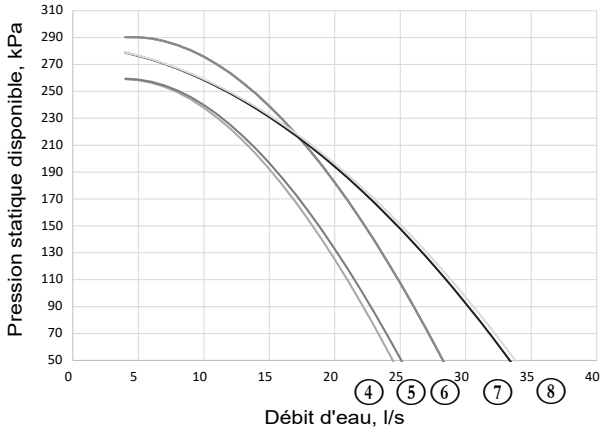
#### Pompes doubles

**Tailles 165R - 270R**



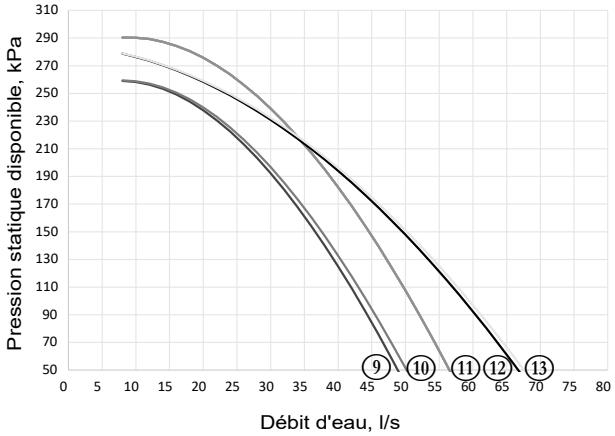

1 30RQ-RQP 165R - 180R
2 30RQ-RQP 210R
3 30RQ-RQP 230R - 270R

**Tailles 310R - 520R**




4 30RQ-RQP 310R
5 30RQ-RQP 330R
6 30RQ-RQP 370R
7 30RQ-RQP 400R - 430R
8 30RQ-RQP 470R - 520R

**Tailles 620R - 1040R**



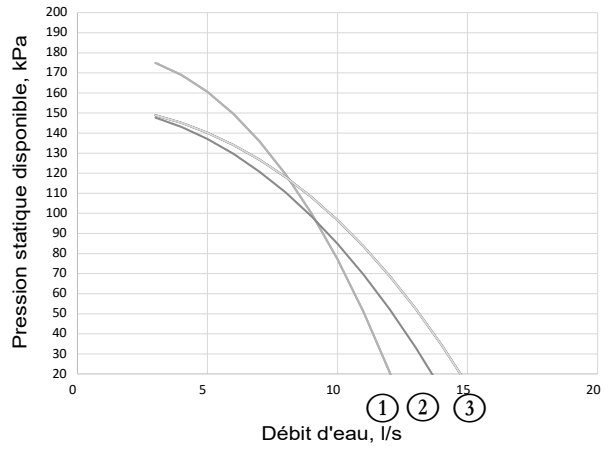

9 30RQP 620R
10 30RQP 660R
11 30RQP 740R - 800R - 860R
12 30RQP 940R
13 30RQP1040R

# PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

## Pompes basse pression (vitesse fixe)

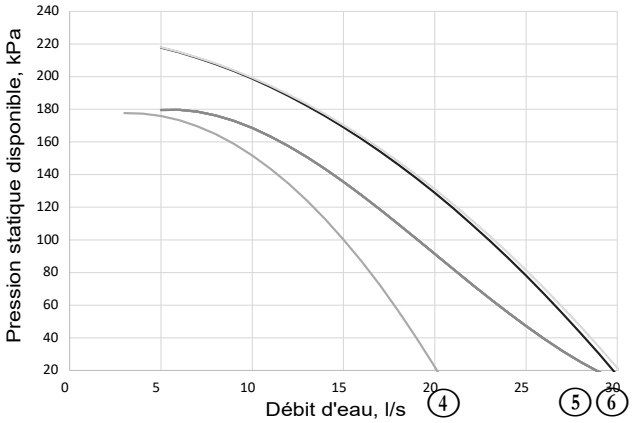
### Pompes simples

#### Tailles 165R - 270R




1 30RQ-RQP 165R - 180R
2 30RQ-RQP 210R
3 30RQ-RQP 230R - 270R

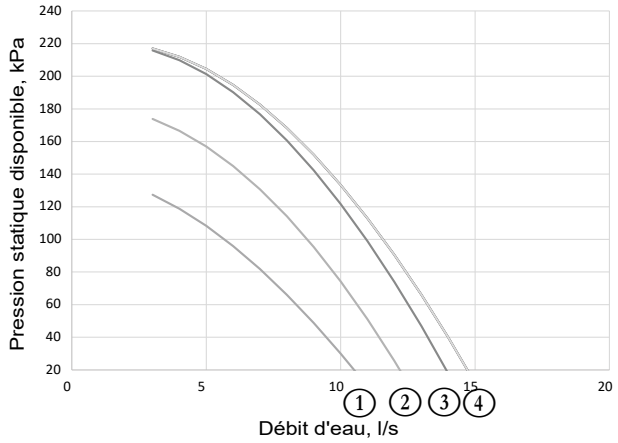
#### Tailles 310R - 520R




4 30RQ-RQP 310R
5 30RQ-RQP 330R - 430R
6 30RQ-RQP 470R - 520R

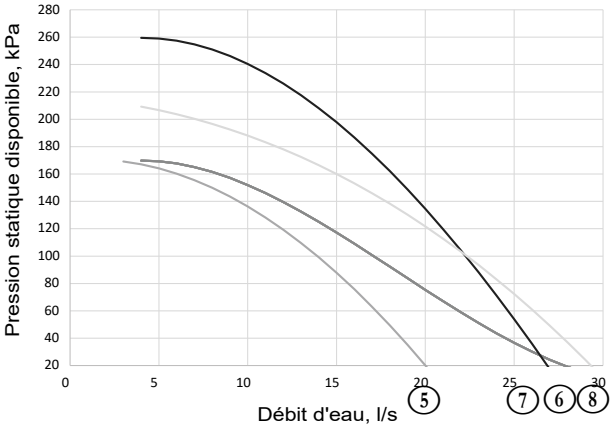
### Pompes doubles

#### Tailles 165R - 270R




1 30RQ-RQP 165R
2 30RQ-RQP 180R
3 30RQ-RQP 210R
4 30RQ-RQP 230R - 270R

#### Tailles 310R - 520R

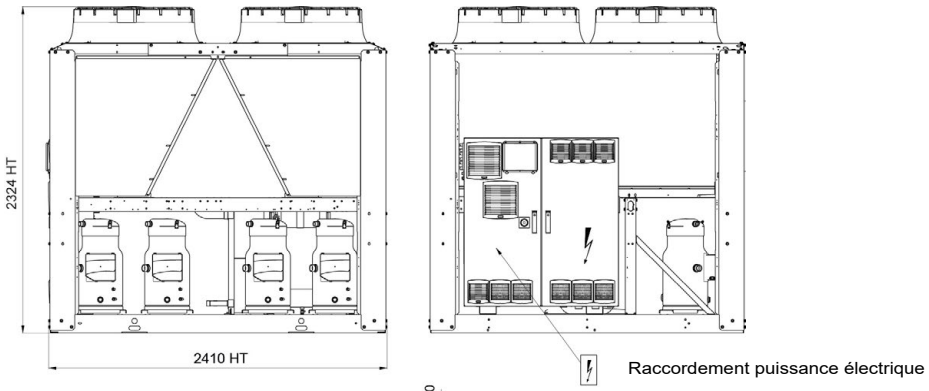


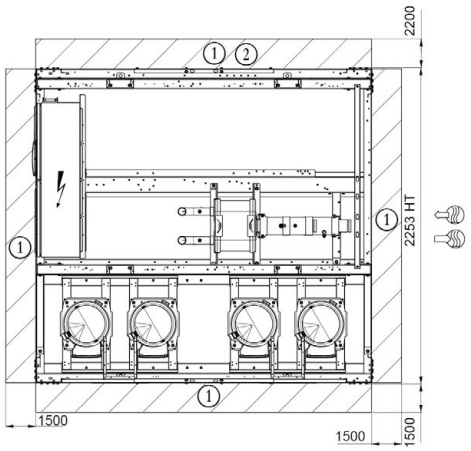

5 30RQ-RQP 310R
6 30RQ-RQP 330R - 430R
7 30RQ-RQP 470R
8 30RQ-RQP 520R

# DIMENSIONS / DÉGAGEMENTS

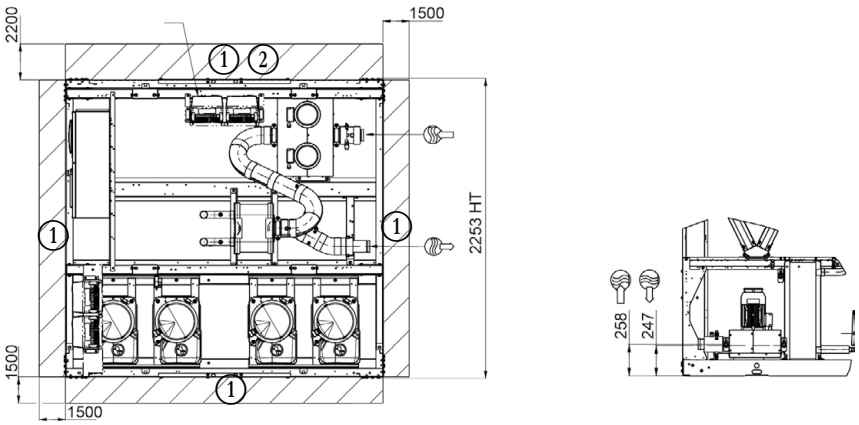
## 30RB/30RBP 170R-270R, 30RQ/30RQP 165R-270R (avec et sans module hydraulique)

### Sans module hydraulique




### Avec module hydraulique




**Légende:**

**Toutes les dimensions sont en mm.**

(1) Espace nécessaire à la maintenance et au débit d'air

(2) Espace conseillé pour le démontage des batteries

Entrée d'eau

Sortie d'eau

Sortie d'air, ne pas obstruer

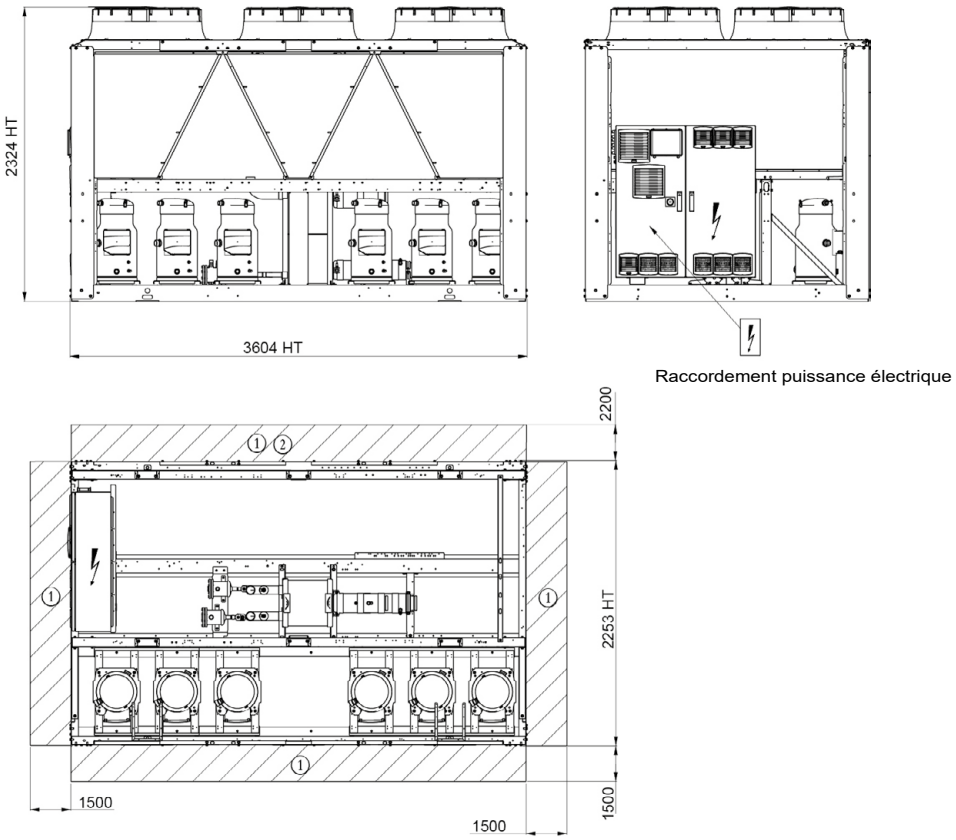
Armoire électrique

**Remarque:** les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande. Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

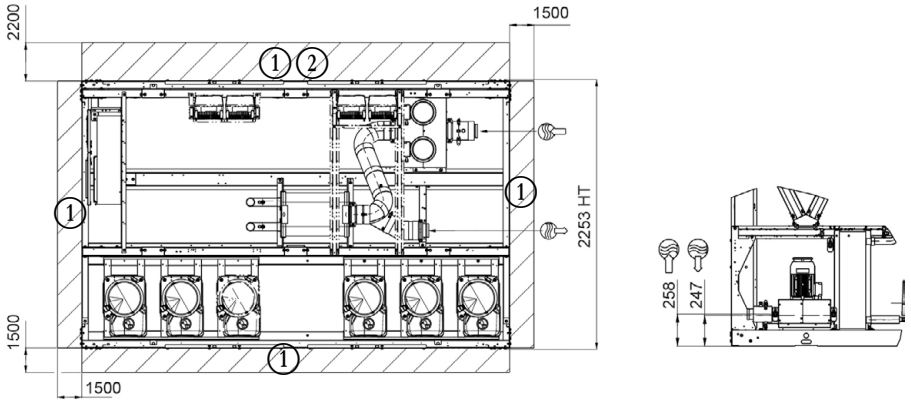
# DIMENSIONS / DÉGAGEMENTS

## 30RB/30RBP 310R-410R, 30RQ/30RQP 310R-400R (avec et sans module hydraulique)

### Sans module hydraulique




### Avec module hydraulique




**Légende:**

**Toutes les dimensions sont en mm.**

(1) Espace nécessaire à la maintenance et au débit d'air

(2) Espace conseillé pour le démontage des batteries

Entrée d'eau

Sortie d'eau

Sortie d'air, ne pas obstruer

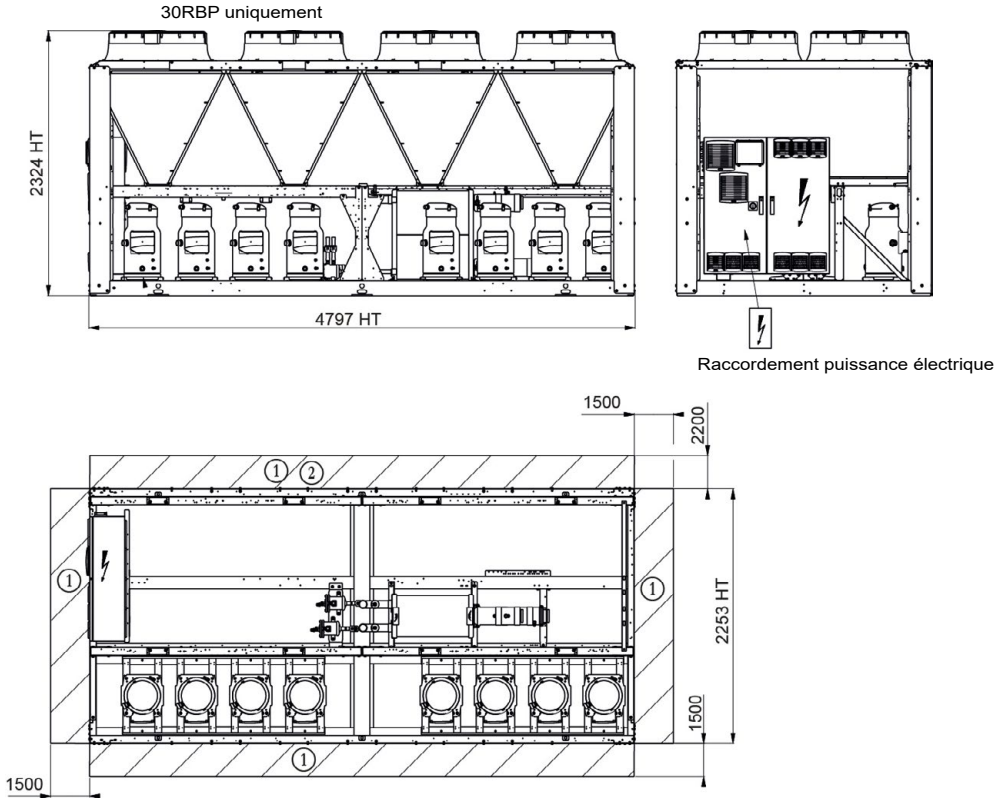
Armoire électrique

**Remarque:** les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande. Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

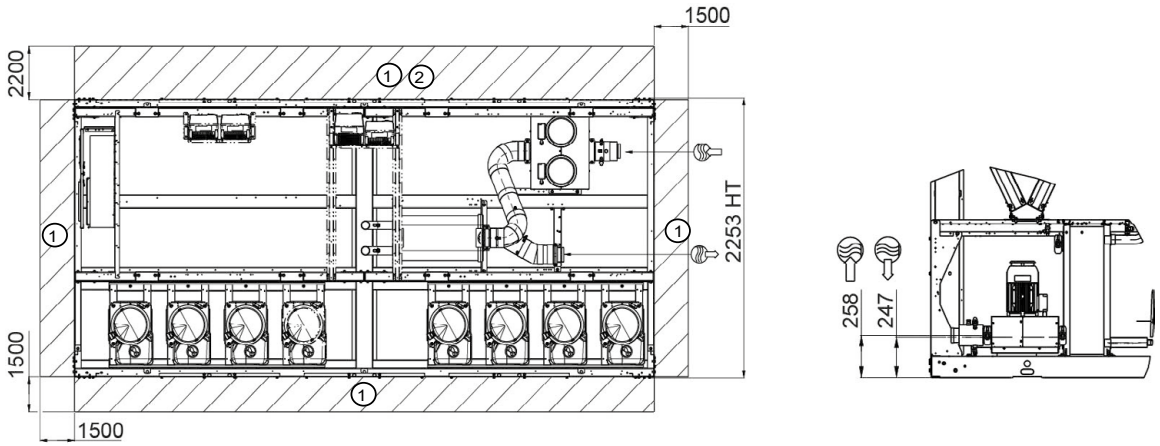
# DIMENSIONS / DÉGAGEMENTS

## 30RB/30RBP 450R-550R, 30RQ/30RQP 430R-520R (avec et sans module hydraulique)

### Sans module hydraulique




### Avec module hydraulique




**Légende:**

**Toutes les dimensions sont en mm.**

(1) Espace nécessaire à la maintenance et au débit d'air

(2) Espace conseillé pour le démontage des batteries

Entrée d'eau

Sortie d'eau

Sortie d'air, ne pas obstruer

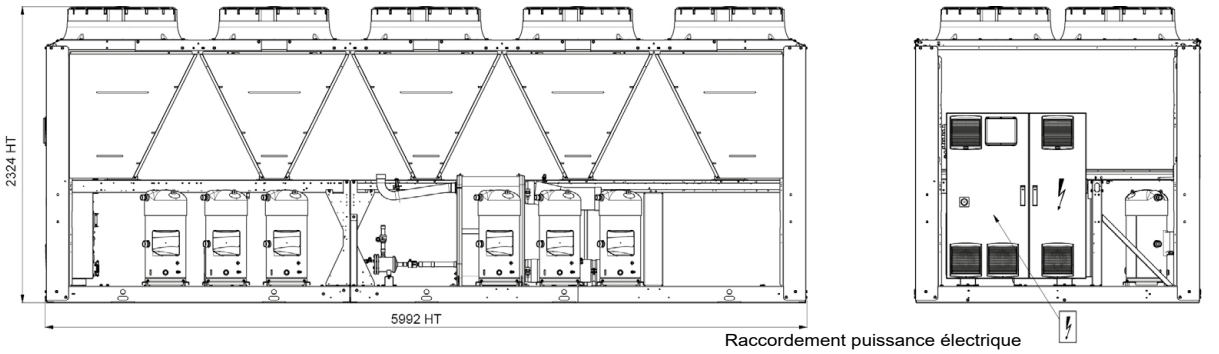
Armoire électrique

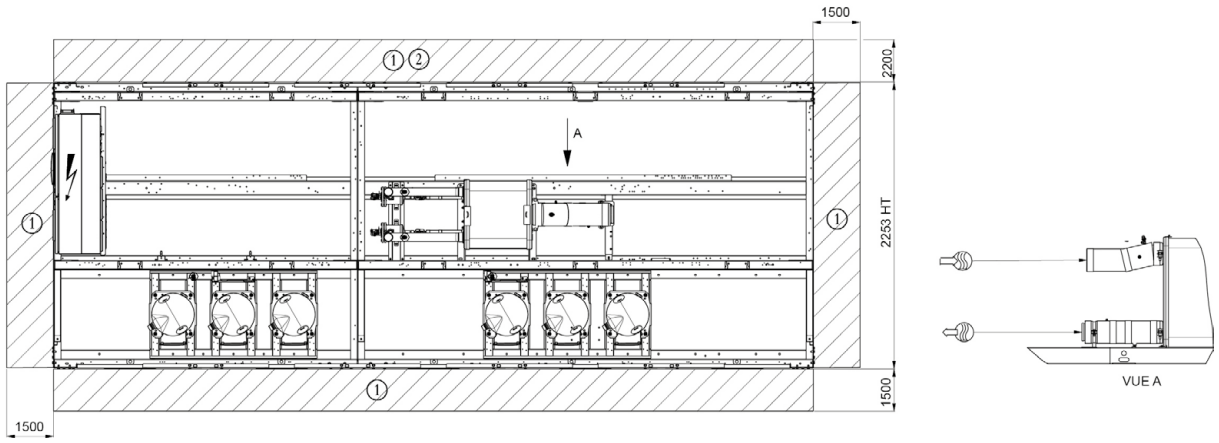
**Remarque:** les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande. Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

# DIMENSIONS / DÉGAGEMENTS

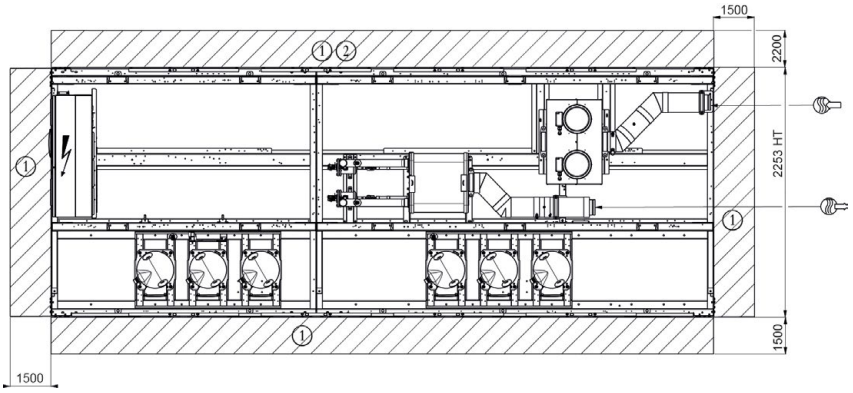
## 30RB/30RBP 610R-720R (avec et sans module hydraulique)

### Sans module hydraulique




### Avec module hydraulique




**Légende:**

**Toutes les dimensions sont en mm.**

(1) Espace nécessaire à la maintenance et au débit d'air

(2) Espace conseillé pour le démontage des batteries

Entrée d'eau

Sortie d'eau

Sortie d'air, ne pas obstruer

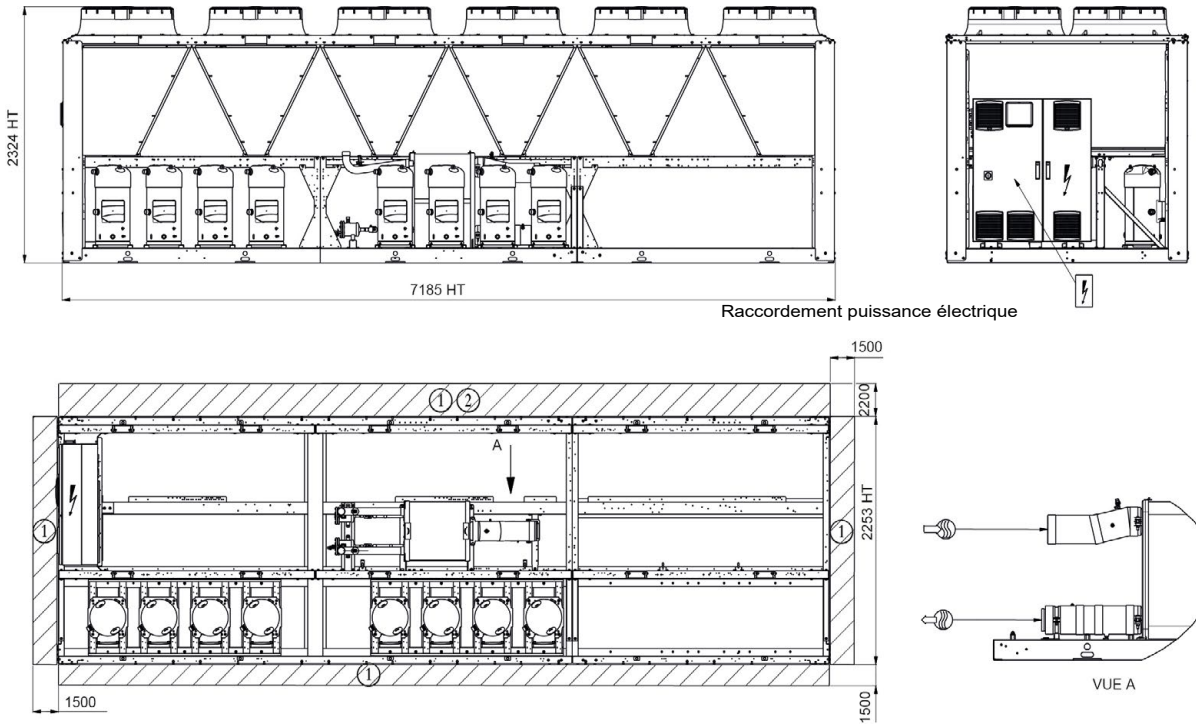
Armoire électrique

**Remarque:** les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande. Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

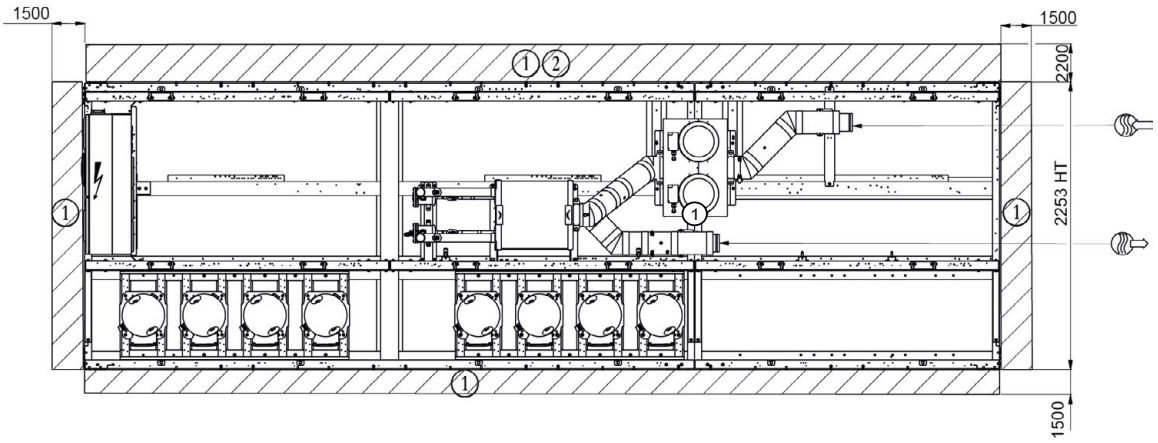
# DIMENSIONS / DÉGAGEMENTS

## 30RB/30RBP 770R-950R (avec et sans module hydraulique)

### Sans module hydraulique




### Avec module hydraulique




**Légende:**

**Toutes les dimensions sont en mm.**

(1) Espace nécessaire à la maintenance et au débit d'air

(2) Espace conseillé pour le démontage des batteries

Entrée d'eau

Sortie d'eau

Sortie d'air, ne pas obstruer

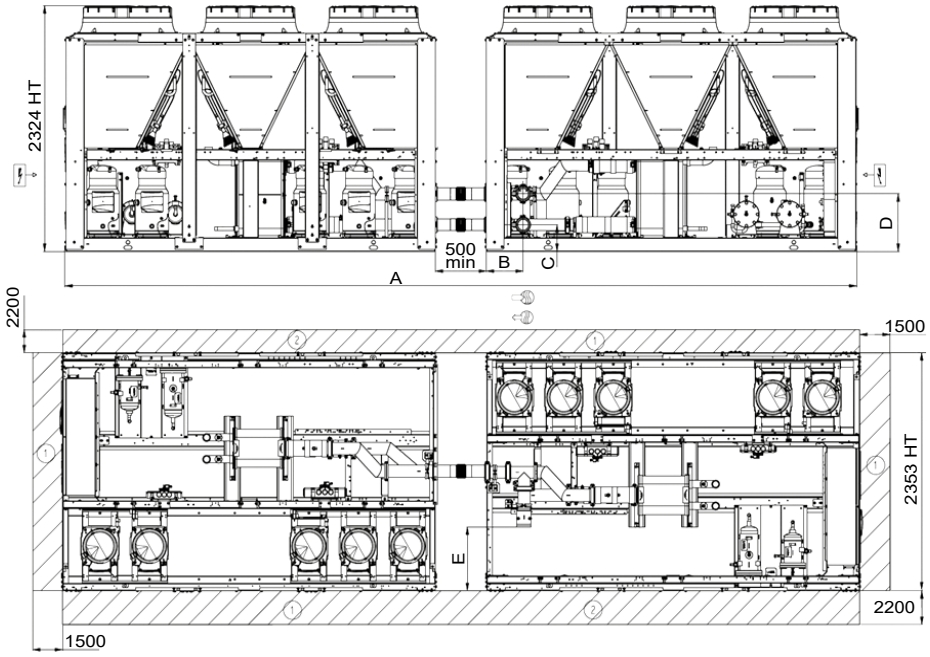
Armoire électrique

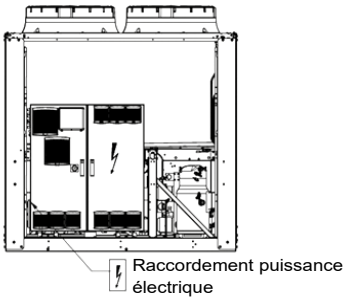
**Remarque:** les dessins n'ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande. Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l'emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

# DIMENSIONS / DÉGAGEMENTS

## 30RQP 620R-1040R (avec et sans module hydraulique)

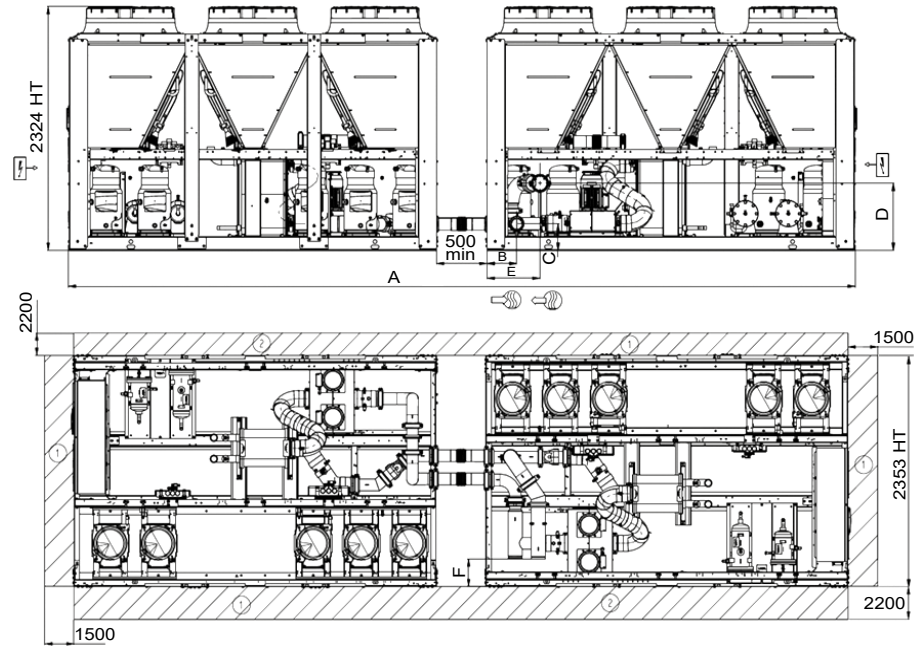
### Sans module hydraulique

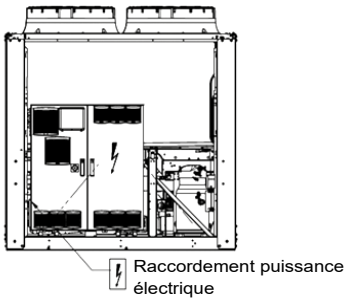



| 30RQP | 620R à 800R | 860R à 1040R |
|---|---|---|
| Longueur A (mm) | 7680 | 10068 |
| Longueur B (mm) | 357 | 357 |
| Longueur C (mm) | 251 | 251 |
| Longueur D (mm) | 544 | 544 |
| Longueur E (mm) | 597 | 597 |
| Victaulic | 5” | 5” |

### Avec module hydraulique




| 30RQP | 620R à 800R | 860R à 1040R |
|---|---|---|
| Longueur A (mm) | 7680 | 10068 |
| Longueur B (mm) | 290 | 251 |
| Longueur C (mm) | 254 | 254 |
| Longueur D (mm) | 640 | 640 |
| Longueur E (mm) | 516 | 509 |
| Longueur F (mm) | 265 | 265 |
| Victaulic | 5” | 5” |

**Légende:**

**Toutes les dimensions sont en mm.**

1. Espace nécessaire à la maintenance et au débit d’air
2. Espace conseillé pour le démontage des batteries
- Entrée d’eau
- Sortie d’eau
- Sortie d’air, ne pas obstruer
- Armoire électrique

**Remarque:** les dessins n’ont aucune valeur contractuelle. Avant de concevoir une installation, consulter le plan dimensionnel certifié, disponible sur demande.
Se référer aux plans dimensionnels certifiés pour l’emplacement des points de fixation, la répartition du poids et les coordonnées du centre de gravité.

Numéro de gestion : 20578, 07.2022 - Remplace N°: 20578, 03.2022
Fabriqué par Carrier SCS, Montluel, France.
Le fabricant se réserve le droit de changer sans préavis les spécifications du produit.
Les illustrations de ce document sont fournies à titre purement indicatif et ne font pas partie d'une quelconque offre de vente ou d'un contrat.
Le fabricant se réserve le droit de changer la conception à tout moment, sans avis préalable.