

## DESCRIPTIONS DES SPÉCIFICATIONS

---

Les pompes à chaleur hydroniques R290 30AWH-P pour gaz naturel à faible PRP sont des pompes à chaleur monobloc à haut rendement, conformes à l'ErP (classe A+++ , SCOP jusqu'à 4,82).

Caractéristiques principales :

- Ventilateurs à vitesse variable pour un fonctionnement silencieux
- Compresseur bi-rotatif avec technologie DC inverter et régulation par signal PWM, large plage de modulation avec le gaz R290
- Échangeur de chaleur à plaques eau
- Pompe de charge auto-modulante à haut rendement et électronique avec fonctions avancées intégrées
- Panneau de commande à distance connecté à l'unité extérieure via ModBus (4 fils), qui peut également remplir la fonction de capteur de température ambiante avec programmation hebdomadaire.

### COMPRESSEUR

- Technologie avancée pour garantir une efficacité énergétique optimale et caractérisée par des niveaux de rendement élevés en conditions de pointe et une efficacité optimisée à basse et moyenne vitesse du compresseur.
- La pompe à chaleur 30AWH-P est équipée de la technologie hybride IPDU (intelligent power drive unit) avec inverter, qui combine deux logiques de contrôle électronique : la modulation d'amplitude d'impulsion (PAM) et la modulation de durée d'impulsion (PWM), ce qui garantit un fonctionnement optimisé du compresseur dans toutes les conditions, minimise les fluctuations de température et assure un contrôle parfait du confort. Le tout avec une consommation d'énergie nettement inférieure.
- PAM : la modulation d'amplitude des impulsions en courant continu entraîne le compresseur à la charge maximale (démarrage et charge de pointe), ce qui augmente la tension en cas de fréquence fixe. Le compresseur fonctionne à grande vitesse pour atteindre rapidement la température souhaitée.
- PWM : la modulation de la largeur d'impulsion du courant continu commande le compresseur à charge partielle, en ajustant la fréquence dans le cas d'une tension fixe. La vitesse du compresseur est contrôlée avec précision et le système offre un niveau de confort élevé (pas de fluctuations de température) dans des conditions de fonctionnement avec une excellente efficacité.
- La fréquence du compresseur augmente constamment jusqu'à ce que le niveau maximum soit atteint.
- Par conséquent, il n'y a pas de pics lors du démarrage et la connexion à une alimentation monophasée est sûre, même pour les systèmes de grande puissance.
- Les deux palettes du compresseur sont décalées de 180° en phase. Associées au moteur à courant continu sans balais, monté avec un arbre parfaitement équilibré, elles garantissent que le bruit et les vibrations sont réduits au minimum, même à des vitesses de fonctionnement extrêmement faibles.
- Tous les compresseurs rotatifs Twin avec moteur CC sans balais sont équipés de résistances en standard.
- Le compresseur est doté d'une double isolation acoustique afin de réduire les émissions sonores.

### BATTERIE EXTERNE

- La nouvelle batterie en aluminium-cuivre est dotée d'un revêtement bleu hydrophile qui permet à l'eau de s'écouler plus facilement (par gravité) vers le bas de l'échangeur de chaleur.

Cette innovation permet de

- d'allonger la durée de congélation en réduisant l'accumulation de glace sur la batterie
- d'améliorer le dégivrage en accélérant l'évacuation de l'eau des ailettes.

### VENTILATEUR EXTERNE

- Ventilateurs à vitesse variable (entraînés par un système d'entraînement à vitesse variable VFD) avec turbine innovante et brevetée pour une distribution optimale de l'air combinée à des niveaux de bruit exceptionnellement bas.

### DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE

- Le détendeur électronique, un dispositif d'expansion électronique à contre-courant, optimise le volume de réfrigérant dans le circuit et donc dans le surchauffeur, en évitant le reflux du fluide vers le compresseur. Ce système améliore également l'efficacité et la fiabilité du système car il permet de fonctionner avec des valeurs de pression de condensation très basses sur toute la plage de fonctionnement.

### ÉCHANGEUR DE CHALEUR À PLAQUES

- Échangeur de chaleur vertical à plaques en acier inoxydable AISI 316 isolé avec un revêtement anti-condensation à structure cellulaire fermée de 6 à 13 mm

### PERFORMANCE MAXIMALE

- 30AWH-P avec une efficacité énergétique extrêmement élevée en mode chauffage et en mode refroidissement, ce qui permet de réaliser d'importantes économies d'énergie. Les grandes batteries à haut rendement, associées à des circuits optimisés, garantissent des résultats conformes à la directive européenne sur l'écoconception. Les niveaux

d'efficacité dans des conditions de charge partielle (efficacité énergétique saisonnière) sont parmi les plus élevés dans ce secteur industriel.

Confort tout au long de l'année : la technologie unique appliquée au 30AWH-P permet d'améliorer considérablement le confort des utilisateurs, tant en termes de contrôle de la température de l'eau que de fonctionnement silencieux. La température souhaitée est atteinte rapidement et maintenue constante sans fluctuations. Le 30AWH-P optimise les niveaux de confort personnel en été comme en hiver.

- Le 30AWH-P peut fonctionner en mode rafraîchissement même lorsque les températures extérieures sont basses (à partir de 10 °C et jusqu'à 46 °C). Pour assurer un confort maximal à l'utilisateur, l'unité fonctionne en mode chauffage avec des températures extérieures allant jusqu'à -20 °C, tandis qu'en été, elle peut produire de l'eau chaude jusqu'à 75 °C pour des applications d'eau chaude avec des températures extérieures allant jusqu'à 40 °C.

- 30AWH-P également avec la nouvelle technologie FREE DEFROST. La logique de contrôle avancée permet d'extraire l'énergie de l'air extérieur, de sorte que le dégivrage est optimisé sur le plan énergétique sans qu'il soit nécessaire d'intervenir sur le compresseur. En effet, contrairement au dégivrage traditionnel, le dégivrage par le système FREE DEFROST n'a pratiquement aucun impact thermique sur le circuit d'eau.

#### FIABILITÉ

- Chaque unité, à chaque étape de la production, est soumise à des tests qui garantissent l'étanchéité du circuit, la compatibilité électrique et la pression correcte de l'eau et du fluide frigorigène. En fin de production, tous les paramètres de fonctionnement de l'unité sont testés de manière approfondie. Test de résistance à la corrosion. Tests de vieillissement accéléré sur les composants critiques et les unités entièrement assemblées, simulant des milliers d'heures de fonctionnement continu.

#### Équipement standard

Les pompes à chaleur 30AWH-P sont livrées fixées sur une palette en bois et protégées par un emballage en polystyrène. Les documents

suivants sont inclus dans l'emballage :

- Manuel de l'installateur et du service technique
- Manuel de l'utilisateur
- Étiquettes de pièces détachées/garantie
- Étiquettes d'énergie

Les pompes à chaleur 30AWH-P sont conformes à :

- 2006/42/CE directive sur les machines
- 2014/30/EU directive sur la compatibilité électromagnétique
- 2014/68/EU directive sur les équipements sous pression
- 2009/125/CE Directive sur l'écoconception
- Règlement sur l'écoconception (UE) n° 813/2013
- Règlement sur l'étiquetage énergétique (UE) n° 811/2013
- 2011/65/EU Directive relative à la limitation des substances dangereuses (RoHS)
- Règlement REACH (CE) n° 1907/2006