

**REFERENCES A RAPPELER**

N° affaire : P0133412.1.01
Suivi par : Fabien ZALTRON
Nom client/chantier : **CHU Brest- LABO Chaud - Bât 2 bis**
Adresse chantier : 2 AVENUE FOCH 29200 BREST
Libellé des travaux : **Mise en conformité du Labo Chaud**
Lot : CVC

FICHE TECHNIQUE

Date : 23/05/2017

N° : CVC - FPR - 105

Indice : A

Désignation : Pompe à chaleur

Marque: CARRIER

Type: AQUASNAP 30AW H008HD Réversible

Fluide: R410 A

Pompe à chaleur Inverter produisant du froid avec protection BLYGOLD

Localisation : Toiture du bâtiment 2 bis

Doc. jointe : ☒ Oui ☐ Non

Fiche établie par : Jean-Marie CAROFF

☐ Pour info.☒ Pour approbation☐ Pour recolement

Avis B.E. :

Avis M. d'Œuvre :

Avis M. d'Ouvrage :

Observations/Commentaires :



AQUA SNAP PLUS
Reversible

Pompes à chaleur

30AW



Inverter monobloc

COMPACT, FIABLE ET EFFICACE

Carrier

Unités compactes, fiables et efficaces

Les nouvelles pompes à chaleur réversibles AquaSnap PLUS ont été conçues et testées pour répondre aux besoins spécifiques des bâtiments résidentiels et des petites et moyennes surfaces commerciales.

Les ingénieurs de Carrier ont intégré un maximum de composants sur ce châssis compact, notamment l'une des commandes électroniques "inverter" les plus perfectionnées du marché.

Caractérisé par un rendement énergétique élevé, le modèle 30AW peut être associé sans difficulté aux différents ventilo-convecteurs Carrier.

Résidentiel

Appartements

Magasins et laboratoires

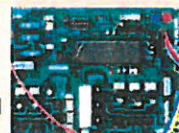
Cabinets médicaux

Hôtels

Bureaux et salles de réunion

Moteur CC inverter

Puissance élevée en condition maximale et efficacité en fonctionnement normal



Modèle de ventilateur breveté

Pale novatrice pour maximiser le flux d'air



Plus qu'une simple pompe à chaleur

Utilisées dans les bâtiments neufs, dans les projets de rénovation ou associées à des équipements existants, les pompes à chaleur AquaSnap PLUS constituent la réponse idéale à de multiples situations. Les ingénieurs de Carrier vous proposeront toujours le système adapté à votre application.

Des applications à double sources d'énergie

La pompe à chaleur réversible AquaSnap PLUS peut s'intégrer aux sources de chaleur existantes. Il suffit de définir les paramètres pour passer à une source de chaleur alternative et profiter d'un fonctionnement continu, plus économique et plus confortable par tous les temps.

3

PRODUCTION D'EAU CHAUDE/ D'EAU FROIDE

Pompe à chaleur

INTÉGRATION

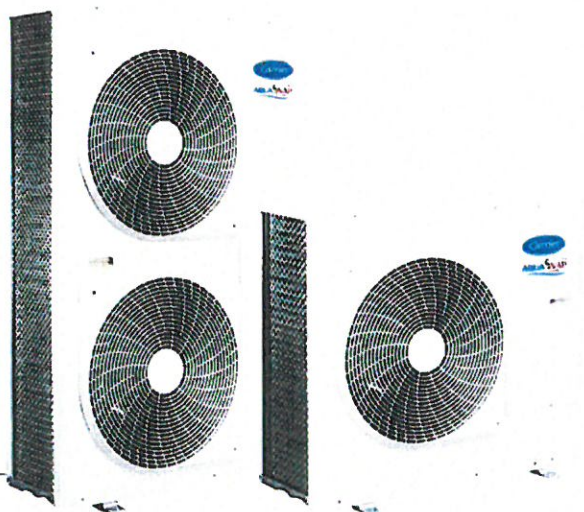
- Module hydraulique
- Chaudière
- Déshumidificateur

DISTRIBUTION

- Planchers chauffants
- Radiateurs
- Ventilo-convecteurs

PERSONNALISATION

- Panneaux solaires
- Chauffage pour piscine
- Production d'eau chaude sanitaire



Une technologie avancée

Échangeur de chaleur à plaques

Efficacité élevée, protection anticorrosion



Vanne de modulation des impulsions

Optimisation électronique du débit du fluide frigorigène dans le circuit



Compresseur rotatif à deux cylindres

Deux cylindres de compression rotatifs, décalés de 180°, et moteur CC sans balais avec un arbre en parfait équilibre



Moteur CC des ventilateurs

Moteur CC sans balais et sans vibration pour accroître les performances et la fiabilité du ventilateur



Régulation GMC

Analyse en permanence la température de l'eau, les conditions ambiantes et les données fournies par le client et adapte en conséquence les paramètres de fonctionnement



INVERTER Technology

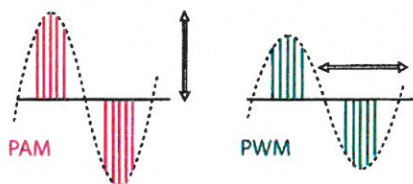
4

Les moteurs CC inverter de Carrier offrent une très grande fiabilité et un rendement énergétique optimisé, de 20 à 120 % de la puissance nominale.

Cette technologie exclusive de moteur CC inverter, utilisée dans la pompe à chaleur AquaSnap PLUS, associe deux modes distincts de gestion électronique (PAM et PWM) afin d'optimiser le fonctionnement du compresseur quelles que soient les conditions de fonctionnement.

La modulation d'amplitude d'impulsion (PAM) du courant continu commande le compresseur aux conditions de charge maximum (démarrage et charge de pointe), ce qui augmente la tension à une fréquence fixe. Le compresseur fonctionne à une vitesse élevée pour atteindre rapidement la température souhaitée.

La modulation de durée d'impulsion (PWM) du courant continu commande le compresseur aux conditions de charge partielle, ajustant la fréquence à une tension fixe. La vitesse du compresseur est ajustée avec précision et le système offre un niveau de confort élevé, sans fluctuations de température.



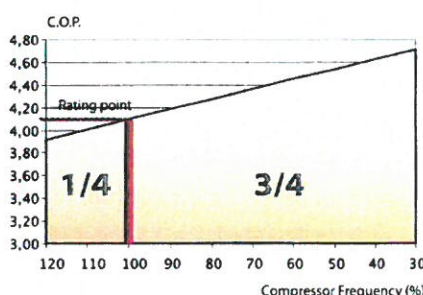
Puissance maximum à vitesse élevée et efficacité exceptionnelle à basse et moyenne vitesse.

COP > 3,90
EER > 3,60
ESEER > 4,30

La pompe à chaleur réversible AquaSnap PLUS offre un rendement énergétique exceptionnel aussi bien pour le refroidissement (EER) que pour le chauffage (COP).

Pour l'utilisateur, cette efficacité se traduit par des économies importantes. Grâce à leur faible consommation électrique, les unités 30AW peuvent bénéficier de réductions d'impôts et de programmes d'incitation dans tous les pays de l'Union Européenne.

Le rendement saisonnier (à charge partielle) de la pompe à chaleur réversible AquaSnap PLUS est l'un des plus élevés du marché.



Rendement énergétique saisonnier

Le rendement énergétique de l'inverter est calculé à la valeur nominale lorsque les compresseurs fonctionnent à 100 % de leur puissance.

Toutefois, en pratique, l'unité fonctionne les trois quarts du temps à des vitesses de compresseur inférieure (charge partielle). C'est là que la technologie inverter de Carrier offre un rendement énergétique particulièrement élevé.



Rendement énergétique de classe A pour la taille 06, pour le plancher chauffant.



Régulation GMC

La nouvelle commande GMC a été mise au point spécialement pour les pompes à chaleur 30AW et comporte de nouveaux algorithmes de régulation.

Voici quelques-unes des nouvelles fonctionnalités :

- courbes climatiques personnalisées ou prédéfinies
- régulation de l'eau chaude sanitaire
- fonction nocturne de réduction des bruits
- signal sortant de dégivrage/alarme
- source de chaleur externe
- fonction de prévention des blocages de la pompe
- protection contre le gel
- gestion du fonctionnement du compresseur

Confort

La technologie de moteur CC inverter module la vitesse du compresseur pour qu'elle soit adaptée à la demande et assure des températures définies et stables, sans fluctuations. Chauffage par temps froid, avec des températures pouvant atteindre -20°C. En été, refroidissement à faible consommation énergétique.



Faibles niveaux sonores

Outre l'utilisation du compresseur rotatif à deux cylindres, une attention particulière a été accordée à l'élimination ou à la réduction du bruit au niveau des différentes parties mobiles. La forme du ventilateur axial a été modifiée, le compresseur a été équipé d'une double isolation et un nouvel amortisseur a été créé pour les éléments vibrants.



Eau chaude sanitaire

Une température de sortie de 60°C est idéale pour l'eau chaude sanitaire.



Interfaces



33AW-CSI

Thermostat programmable

La nouvelle interface de la série ComfortTM comprend un grand écran qui affiche les différents paramètres du système et paramètres de fonctionnement, ainsi que des fonctionnalités étendues (programmeur, mode silencieux et programmes pré-réglés).

Les programmes de diagnostic et de configuration automatique facilitent les opérations de mise en service et d'entretien pour les techniciens.

Interface intuitive

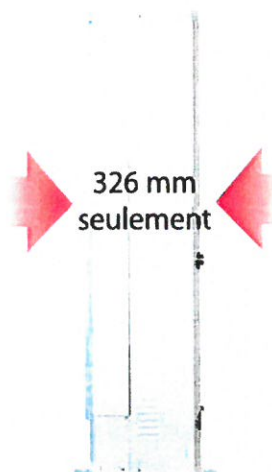
Cette fonctionnalité originale offerte par la télécommande simplifie considérablement la programmation: il suffit de presser l'une des touches de la télécommande pour obtenir immédiatement les paramètres de confort souhaités (3 fonctions : occupée, non occupée, nuit).

33AW-RCI

Télécommande

Une télécommande conviviale pour gérer les principales fonctions de l'unité : refroidissement, chauffage, mode éco. Des voyants indiquent l'état de l'unité. Ces voyants servent également à signaler les défaillances éventuelles pendant les tests d'autodiagnostic.

Facilité d'installation



Module hydraulique

La version 30AW avec kit hydraulique (pompe, vase d'expansion, vanne purgeur automatique et soupape de sûreté) est particulièrement souple et facile à installer.

Accès aisé à toutes les pièces internes: il suffit de dévisser trois vis pour enlever le panneau avant et accéder ainsi à l'ensemble des pièces principales pour les contrôles réguliers et l'entretien des conduites de fluide frigorigène, au boîtier de commande, aux branchements électriques, au kit hydraulique du compresseur et aux autres composants clés. Les raccords d'alimentation et d'évacuation en eau sont facilement accessibles à l'arrière de l'unité.

Des routines préprogrammées sur l'interface facilitent la mise en service et l'entretien.

Le kit de connexion d'entretien/révision du technicien SAV permet d'effectuer une surveillance à distance et un paramétrage à partir d'un PC.



Poignées

Pour faciliter le transport

3 fils

Branchements électriques rapides

Faible poids en fonctionnement

Encombrement minimum

Compatible avec tous les ventilo-convecteurs Carrier



42GW
Cassette

Sécurité et performances certifiées par des organismes indépendants



L'air est la principale source d'énergie de la pompe à chaleur AquaSnap PLUS. Cela se traduit par une réduction de la consommation de ressources naturelles et des émissions de CO2 dans l'atmosphère.



Le système ACE de United Technologies garantit le respect des normes de fabrication les plus strictes.

Toutes les unités sont soumises à des essais à divers stades de leur fabrication quant à l'étanchéité des circuits, la conformité électrique, la pression de l'eau et celle du fluide frigorigène.

L'utilisation de pièces et la sélection de composants garantissent la qualité globale et la fiabilité de l'unité 30AW AquaSnap PLUS.

En réduisant la pression sur les pièces, le compresseur CC, avec ses deux cylindres rotatifs, prolonge la durée de vie de l'unité.

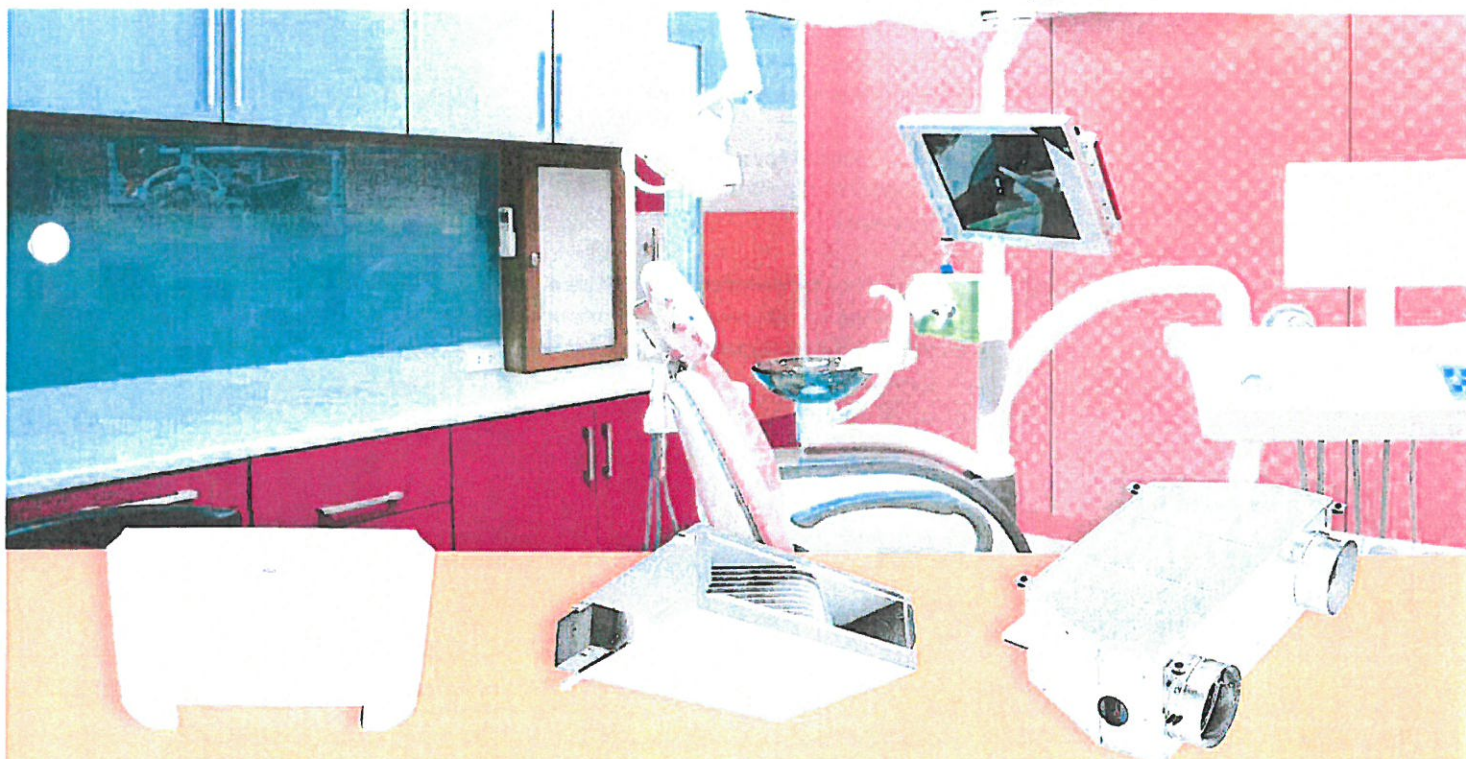
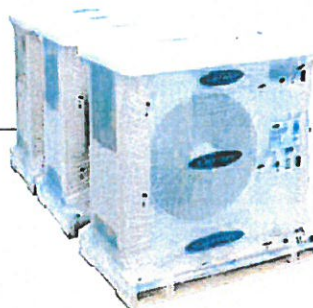


Aucun élément de l'unité ne comprend de substances dangereuses. Tous sont spécialement conçus pour offrir des performances optimales avec le fluide frigorigène R-410A, qui ne contient pas de chlore et a un potentiel de destruction de l'ozone (PDO) de zéro.

7

Emballage recyclable

Carrier met un point d'honneur à réduire la quantité de matériaux polluants, comme en témoigne la conception de l'emballage de l'unité : les matériaux utilisés pour protéger l'unité pendant le transport sont entièrement recyclables.



42N

En allège et plafonnier apparent

42DW/42EM

En faux plafond

42BJ/42GR

En local technique dédié



Caractéristiques physiques

30AW		004	006	008	012	015
Données dans les conditions Eurovent LCP/A/CHF*						
Puissance calorifique nominale	kW	4.1	5.8	7.2	11.9	14.5
Puissance électrique absorbée	kW	1.01	1.37	1.82	3.01	3.57
COP	kW/kW	4.05	4.24	3.95	3.94	4.06
Classe Eurovent chaud		A	A	B	B	A
Puissance frigorifique nominale	kW	4.9	7.0	7.8	13.5	16
Puissance électrique absorbée	kW	1.21	1.92	1.98	3.68	4.20
EER	kW/kW	4.05	3.66	3.95	3.67	3.81
Classe Eurovent froid		A	B	A	B	A
Données dans les conditions Eurovent LCP/A/AC**						
Puissance calorifique nominale	kW	3.9	5.8	7.4	12.9	14
Puissance électrique absorbée	kW	1.22	1.90	2.32	4.26	4.36
COP	kW/kW	3.2	3.06	3.18	3.03	3.21
Classe Eurovent chaud		A	B	B	B	A
Puissance frigorifique nominale	kW	3.3	4.7	5.8	10.2	13
Puissance électrique absorbée	kW	1.13	1.60	1.97	3.46	4.47
EER	kW/kW	2.91	2.95	2.95	2.96	2.91
Performances à charge partielle ESEER	kW/kW	4.5	4.6	4.4	4.3	4.4
Classe Eurovent froid		B	B	B	B	B
Données dans les conditions ECOLABEL LCP/A/CHF						
Puissance calorifique nominale ***	kW	3.5	3.9	3.4	7.3	10.2
Puissance électrique absorbée	kW	1.13	1.23	1.31	2.90	3.29
COP	kW/kW	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Données dans les conditions ECOLABEL LCP/A/AC						
Puissance calorifique nominale ****	kW	3.4	3.7	2.8	7.7	10.20
Puissance électrique absorbée	kW	1.31	1.42	1.48	3.42	3.92
COP	kW/kW	2.6	2.60	2.60	2.60	2.60
Poids en fonctionnement	kg					
Unité sans module hydraulique		56	58	68	99	124
Unité avec module hydraulique		59	61	71	105	130
Fluide frigorigène		R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Compresseur		Rotatif à deux cylindres, moteur CC				
Détendeur		PMV	PMV	PMV	PMV	PMV
Circuit hydraulique						
Volume d'eau net	l	0.8	0.8	1.0	2.3	2.3
Volume vase d'expansion	l	2	2	2	3	3
Pression max. de fonctionnement côté eau	kPa	300	300	300	300	300
Perte de charge sur l'eau	kPa	16	9.5	14.5	26.0	33
Pression statique disponible, version H (AC)	kPa	4.7	43	40	45	30
Raccords d'eau entrée/sortie (type gaz MPT)	in	1	1	1	1	1
Ventilateurs		Ventilateurs à hélice				
Quantité/diamètre	mm	1/495	1/495	1/495	2/495	2/495
Nombre de pales		3	3	3	3	3
Niveaux sonores						
Puissance acoustique, chaud†	dB(A)	62	62	64	67	68
Puissance acoustique, froid††	dB(A)	64	64	65	68	69
Pression acoustique, chaud†	dB(A)	42	42	44	47	48
Pression acoustique, froid††	dB(A)	44	44	45	48	49

Le coefficient d'encrassement de l'échangeur de chaleur d'eau est de $0,18 \times 10^{-4}$ (m² K)/W pour toutes les conditions.

* Conditions standard Eurovent LCP/A/CHF en mode de chauffage: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 30°C/35°C, température de l'air extérieur 7°C b.s./6°C b.h.

Conditions standard Eurovent LCP/A/CHF en mode de refroidissement: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 23°C/18°C, température de l'air extérieur 35°C.

** Conditions standard Eurovent LCP/A/AC en mode de chauffage: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 40°C/45°C, température de l'air extérieur 7°C b.s./6°C b.h.

Conditions standard Eurovent LCP/A/AC en mode de refroidissement: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 12°C/7°C, température de l'air extérieur 35°C.

*** Conditions Ecolabel LCP/A/CHF en mode de chauffage: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 30°C/35°C, température de l'air extérieur 2°C b.s./1°C b.h.

Conditions Ecolabel LCP/A/AC en mode de chauffage: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 40°C/45°C, température de l'air extérieur 2°C b.s./1°C b.h.

† Conditions en mode de chauffage: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 55°C/30°C, température de l'air extérieur 7°C.

†† Basé sur les conditions suivantes: température d'entrée/de sortie de l'eau dans l'échangeur de chaleur 12°C/7°C, température de l'air extérieur 35°C.

Nota: le niveau de pression sonore est mesuré dans un champ hémisphérique à 4 m de distance de l'unité et les performances sont mesurées conformément à la norme EN 14511.



turn to the experts



Numéro de gestion : 28366-20, 04.2011

www.carrier.com

www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com

Le fabricant se réserve le droit de ne plus proposer ou de changer, à tout moment, les spécifications ou prestations décrites dans le présent document et ceci sans avertissement et sans encourir de poursuite.
 Imprimé dans l'Union Européenne.

