

POMPES À CHALEUR HAUTE  
TEMPÉRATURE MONOBLOC À AIR  
AVEC MODULE HYDRAULIQUE INTÉGRÉ



Eau chaude jusqu'à 65 °C

Niveau élevé d'efficacité  
énergétique

Module hydraulique avec  
circulateur de charge de  
classe A

Haute fiabilité

61AF 014-019

**AQUASNAP**  
Heating

Puissance calorifique nominale 14-20 kW

Les pompes à chaleur haute température de la gamme AquaSnap sont conçues pour les applications commerciales telles que le chauffage des bureaux, des appartements et des hôtels ainsi que pour la production d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments neufs et rénovés.



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

# CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

## Fonctionnalités

Les principales caractéristiques de cette gamme de produits sont les suivantes :

### ■ Gains énergétiques

La gamme 61AF est certifiée Eurovent dans la classe d'efficacité énergétique A avec un coefficient de performance (COP) supérieur à 4. Ce COP est conforme aux conditions requises par la certification Ecolabel.

### ■ Facilité d'installation

Les pompes à chaleur haute température AquaSnap intègrent un module hydraulique doté d'une pompe à vitesse variable en option.

### ■ Facilité d'intégration

Les faibles niveaux sonores de la pompe à chaleur 61AF et son châssis compact réduisent la nuisance sonore de l'unité.

### ■ Polyvalence des applications

La plage de fonctionnement permet des températures extérieures pouvant atteindre -20 °C et des températures de sortie d'eau pouvant atteindre 65 °C pour les applications d'eau chaude sanitaire.

### ■ Performance

- Le pilotage intelligent de l'unité permet de faire fonctionner l'unité dans des conditions extrêmes, ce qui minimise ses temps d'arrêt.
- La production d'eau chaude à 65 °C est disponible en permanence.

La qualité Carrier est votre garantie pour la sécurité et la durabilité de l'installation.

- La gamme de pompes à chaleur haute température intègre les dernières avancées technologiques :
- compresseurs Scroll à injection de vapeur ;
- ventilateurs à faible niveau sonore en matériaux composites ;
- régulation auto-adaptative par microprocesseur ;
- détendeur électronique ;
- pompe à vitesse variable.

Les pompes à chaleur haute température AquaSnap peuvent être équipées d'un module hydraulique intégré dans le châssis de la pompe à chaleur, ce qui limite l'installation à des opérations simples tels que le câblage et le raccordement des tuyauteries de départ et de retour d'eau chaude.

## Fonctionnement silencieux

### ■ Compresseurs

- 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 antivibratoires.
- Supports flexibles pour les tuyauteries d'aspiration et de refoulement, minimisant la transmission des vibrations (brevet Carrier).

### ■ Section évaporateur

- Batteries évaporateurs verticales.
- Grilles de protection sur les supports antivibratoires pour protéger l'échangeur de chaleur contre les risques de chocs.
- Les ventilateurs Flying Bird à faible niveau sonore de dernière génération sont désormais encore plus silencieux et ne génèrent pas de bruits intrusifs à basse fréquence.
- Installation rigide du ventilateur pour une réduction du bruit au démarrage.

## Installation facile et rapide

### ■ Module hydraulique intégré (option)

- Pompe à vitesse variable.
- Un filtre à eau protège la pompe à eau contre les débris circulants (en option).
- Soupape de surpression, réglée sur 3 bar pour le modèle 61AF 014 et sur 4 bar pour le modèle 61AF 019.
- Isolation thermique et protection antigel jusqu'à -20 °C fournie par un réchauffeur.

### ■ Caractéristiques physiques

- Grâce à leur faible encombrement et leur faible hauteur (1103 mm pour la pompe 61AF 014 et 1550 mm pour la pompe 61AF 019), elles peuvent se fondre dans tous les styles architecturaux.
- L'unité est entourée par des panneaux démontables couvrant tous les composants (à l'exception des condenseurs et des ventilateurs).

### ■ Raccordements électriques simplifiés

- Point d'alimentation unique avec neutre.
- Sectionneur principal à capacité de déclenchement élevée (de série uniquement sur le modèle 61AF 019).
- Transformateur inclus pour une alimentation du circuit de commande 24 V sûre.

### ■ Mise en service rapide

- Essai de fonctionnement systématique en usine avant expédition.
- Fonction Quick-test pour la vérification étape par étape des capteurs, des composants électriques et des moteurs.

## Fonctionnement économique

### ■ Performance saisonnière en mode chauffage optimisée

- Selon la norme EN 14825/2013, dans des conditions climatiques moyennes, le coefficient saisonnier de performance (SCOP) atteint 2,83 pour un étiquetage énergétique A.
- Le détendeur électronique (EXV) permet un fonctionnement à pression de condensation plus basse (optimisation du COP).
- Gestion dynamique du surchauffage pour une meilleure utilisation de la surface du condenseur.
- Présence de l'algorithme spécifique Free Defrost pour optimiser la performance et le confort même pendant les périodes de dégivrage.

### ■ Coûts d'entretien réduits

- Compresseurs Scroll à injection de vapeur sans entretien.
- La régulation Pro-Dialog+ offre un diagnostic rapide des incidents possibles et leur historique.

## Respect de l'environnement

### ■ Fluide frigorigène R-407C respectueux de la couche d'ozone.

- Fluide frigorigène sans chlore du groupe des HFC à potentiel nul de destruction de l'ozone.
- Très efficace - assure un meilleur rapport de rendement énergétique (COP).

### ■ Circuit frigorifique étanche

- Raccords de fluide frigorigène brasés pour augmenter l'étanchéité aux fuites.
- Réduction des fuites grâce à l'élimination des capillaires (TXV).
- Vérification des capteurs de pression et des sondes de température sans transfert de la charge de fluide frigorigène.

# CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

## Haute fiabilité

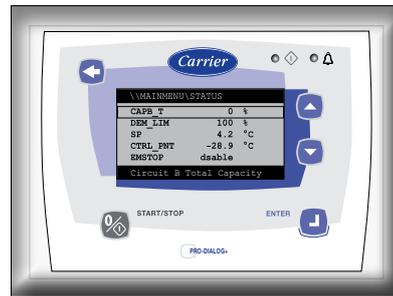
- Concept novateur
  - Coopération avec des laboratoires spécialisés et utilisation d'outils de simulation performants (calculs par éléments finis) pour la conception des composants stratégiques, par ex. supports moteur, tuyauterie d'aspiration et de refoulement, etc.
- Régulation auto-adaptative
  - L'algorithme de régulation évite les redémarrages excessifs du compresseur.
- Tests d'endurance exceptionnels
  - Essais de résistance à la corrosion dans un brouillard salin en laboratoire.
  - Test de vieillissement accéléré sur des composants soumis à un fonctionnement en continu : tuyauteries de compresseurs, supports de ventilateurs.
  - Essai de simulation de transport en laboratoire sur une table vibrante.

## Régulation Pro-Dialog +

Pro-Dialog + 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 du condenseur pour une efficacité énergétique optimale.

- Gestion de l'énergie
  - Horloge de programmation interne sur sept jours : permet de commander la mise en marche/à l'arrêt de l'unité et son fonctionnement sur un deuxième point de consigne.
  - Décalage du point de consigne basé sur la température de l'air extérieur ou la température de retour de l'eau, ou sur le delta T de l'échangeur à eau.
  - Commande maître/esclave de deux pompes à chaleur fonctionnant en parallèle avec équilibrage des temps de fonctionnement et basculement automatique en cas de défaut d'une unité (en option).
  - Marche/Arrêt basée sur la température de l'air extérieur.
- Simplicité d'utilisation
  - La nouvelle interface utilisateur à écran LCD rétroéclairé est équipée d'un potentiomètre de commande de luminosité manuel afin de garantir la lisibilité dans toutes les conditions d'éclairage.
  - Les informations sont affichées de façon claire en anglais, français, allemand, italien et espagnol (pour les autres langues, consulter Carrier).
  - La navigation dans l'interface Pro-Dialog+ fait appel à une arborescence de menus intuitive, similaire à celle des navigateurs Web. Ces menus sont conviviaux et permettent d'accéder rapidement aux principaux paramètres de service : nombre de compresseurs en fonctionnement, pression d'aspiration/de refoulement, heures de fonctionnement du compresseur, point de consigne, température de l'air, température d'entrée/de sortie d'eau.
  - L'unité comporte de série une carte permettant le pilotage d'une chaudière et de quatre étages de résistances électriques.

## Interface opérateur Pro-Dialog+



## Mode de fonctionnement à distance avec contacts libres (de série)

Un simple bus de communication à deux fils entre le port RS485 des pompes à chaleur à haute température AquaSnap et le réseau Carrier Comfort Network offre de nombreuses possibilités de commande, surveillance et diagnostic à distance.

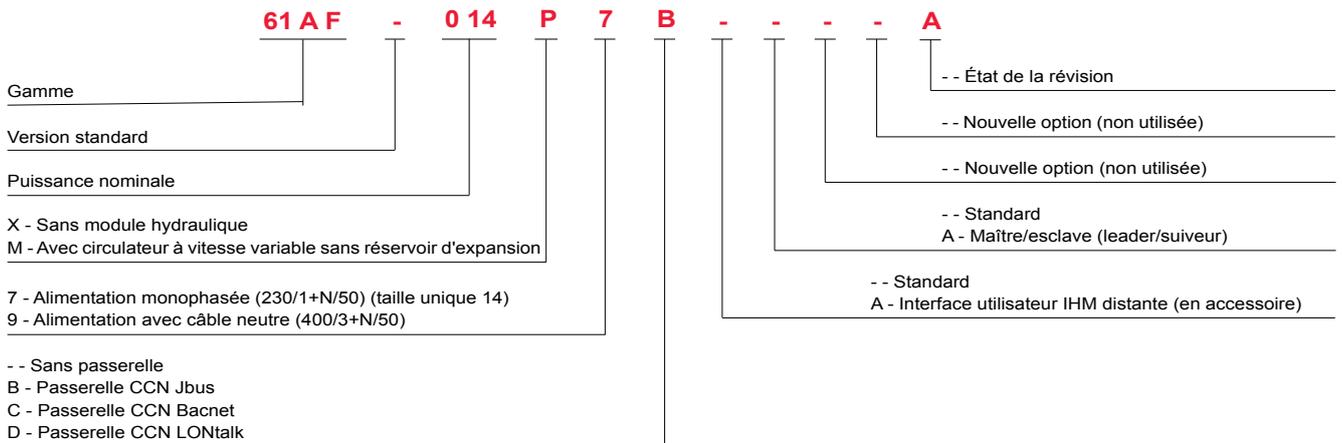
Carrier propose un choix étendu de produits spécialement conçus pour la régulation, la gestion et la supervision du fonctionnement d'un système de chauffage. Consultez votre représentant Carrier pour plus d'informations sur ces produits.

- Marche/Arrêt : l'ouverture de ce contact met la pompe à chaleur à l'arrêt.
- Double point de consigne : la fermeture de ce contact active un second point de consigne (par exemple : état inoccupé).
- Demande limite : la fermeture de ce contact limite à une valeur prédéfinie la capacité maximale de la pompe à chaleur.
- Sécurité de l'utilisateur : ce contact est connecté en série sur le contrôleur de débit d'eau et peut être utilisé pour toute boucle de sécurité du client.
- Régulation de la pompe à eau
- Indication d'alerte : ce contact libre indique la présence d'un défaut mineur.
- Indication d'alarme : ce contact libre indique la présence d'une défaillance majeure qui a provoqué l'arrêt du circuit frigorifique.

## Interface à distance (accessoire)

Cet accessoire inclut un boîtier qui peut être monté à l'intérieur du bâtiment. L'alimentation électrique est assurée via un transformateur 220 V/24 V fourni. Cette interface permet d'accéder aux mêmes menus que l'interface de l'unité et peut être installée jusqu'à 300 m de l'unité 61AF.

## CODIFICATION



## ACCESSOIRES

Accessoires	Description	Avantages	Utilisation
Filtre à eau	Filtre à eau externe sur le module hydraulique	Protection de la pompe à eau contre les débris circulants	61AF 014-019

## MODULE HYDRAULIQUE (OPTION)

L'option module hydraulique permet de réduire le temps d'installation. La pompe à chaleur est équipée en usine avec les principaux composants hydrauliques nécessaires à l'installation : filtre à tamis, pompe à eau, soupape de décharge, transducteur de pression d'eau, détecteur de débit.

La régulation Pro-Dialog+ permet l'intégration du système et des dispositifs de protection de la pompe à eau (en cas de débit insuffisant).

La pompe fournie avec le module hydraulique est une pompe à vitesse variable. Avec un débit variable, le système n'a plus besoin d'une vanne de régulation à la sortie de l'unité.

Cependant, pour les applications avec vannes deux voies, un système de dérivation doit être maintenu pour garantir le débit minimum.

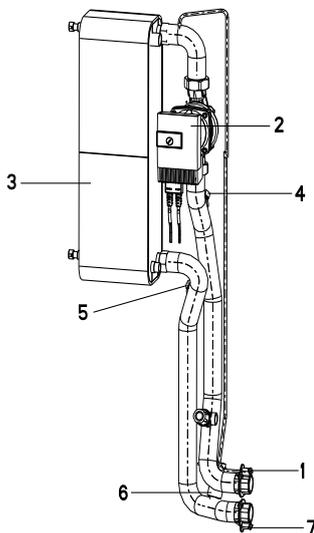
Pro-Dialog+ comporte deux mode de fonctionnement :

- vitesse de pompe constante ;
- régulation constante de la différence de température.

Un algorithme de démarrage automatique de la pompe protège l'échangeur de chaleur et les tuyauteries du module hydraulique contre le gel jusqu'à une température d'air extérieur de -10 °C, de série. Si nécessaire, une protection antigel renforcée jusqu'à -20 °C est possible par l'ajout de réchauffeurs sur les tuyauteries du module hydraulique.

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

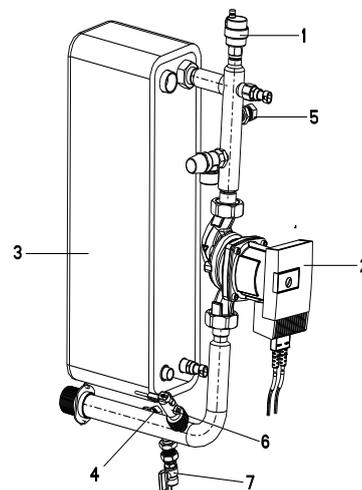
**Module hydraulique 61AF 014**



**Légende**

- 1 Purge d'air
- 2 Pompe à eau
- 3 Échangeur à plaques brasées
- 4 Manomètre hydraulique
- 5 Manomètre hydraulique
- 6 Contrôleur de débit
- 7 Point de vidange

**Module hydraulique 61AF 019**



**Légende**

- 1 Purge d'air
- 2 Pompe à eau
- 3 Échangeur à plaques brasées
- 4 Manomètre hydraulique
- 5 Manomètre hydraulique
- 6 Contrôleur de débit
- 7 Point de vidange

### Caractéristiques physiques et électriques, unités avec module hydraulique

61AF		014-7	014-9	019
<b>Poids en fonctionnement<sup>(1)</sup></b>				
Unité avec module hydraulique	kg	169	169	216
<b>Module hydraulique</b>				
Pression de service max.	kPa	300	300	400
<b>Pompes</b>				
Pompe à eau		Circulateur à vitesse variable		
Puissance absorbée <sup>(2)</sup>	kW	0,13	0,13	0,13
Courant maximal absorbé <sup>(3)</sup>	A	1,1	1,1	1,1
<b>Connexions d'eau (avec module hydraulique)</b>				
Raccordements	pouces	1 femelle	1 femelle	Entrée 1 mâle/sortie 1-1/4 mâle
Diamètre externe	mm	25	25	Entrée 25, sortie 32

(1) Les poids n'ont qu'une valeur indicative. Pour connaître la charge de fluide frigorigène de l'unité, voir sa plaque signalétique.

(2) Pour obtenir la puissance absorbée maximum d'une unité avec module hydraulique, ajouter la puissance absorbée maximum de l'unité à la puissance absorbée de la pompe.

(3) Pour obtenir l'intensité de fonctionnement maximum d'une unité avec module hydraulique, ajouter l'intensité maximum de l'unité à l'intensité de la pompe.

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

61AF		014-7		014-9		019-9		
<b>Chauffage</b>								
<b>Unité standard</b> Performances pleine charge*	HA1	Puissance nominale	kW	13,8	13,4	19,9		
		COP	kW/kW	3,88	4,14	4,23		
	HA2	Capacité nominale	kW	14,0	13,6	19,6		
		COP	kW/kW	3,31	3,49	3,45		
	HA3	Capacité nominale	kW	14,0	13,6	19,5		
		COP	kW/kW	2,89	2,99	2,93		
	HA4	Capacité nominale	kW	13,8	13,5	19,8		
		COP	kW/kW	2,41	2,47	2,41		
<b>Unité standard</b> Efficacité énergétique saisonnière**	HA1	SCOP <sub>30/35 °C</sub>	kWh/kWh	3,35	3,57	3,49		
		η <sub>s heat</sub> <sub>30/35 °C</sub>	%	131	140	137		
	HA3	<b>SCOP<sub>47/55 °C</sub></b>	<b>kWh/kWh</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>		
		<b>η<sub>s heat</sub><sub>47/55 °C</sub></b>	<b>%</b>	<b>2,92</b>	<b>3,05</b>	<b>3,08</b>		
		P <sub>rated</sub>	kW	114	119	120		
		Étiquetage énergétique		14	13	14		
	<b>Poids en fonctionnement</b> (1)							
	Unité standard (sans module hydraulique)			kg	159	159	206	
Unité standard (plus option module hydraulique)			kg	169	169	216		
<b>Niveaux sonores</b>								
Niveau de puissance acoustique(2)			dB(A)	71	71	72		
Niveau de pression acoustique à 10 m (3)			dB(A)	40	40	41		
<b>Dimensions</b>								
Longueur			mm	1103	1103	1135		
Profondeur			mm	333	333	559		
Hauteur			mm	278	1278	1579		
Compresseur			Un, hermétique scroll, 48,3 tr/s, un étage de puissance					
Fluide frigorigène			R-407C					
Charge	kg			4,0	4,0	8,0		
	teqCO <sub>2</sub>			7,1	7,1	14,2		
Contrôle de capacité			Pro-Dialog+					
Puissance minimum			%	100	100	100		
Condenseur			Échangeur à plaques à expansion directe					
Volume d'eau			l	3,7	3,7	3,9		
Pression max. de fonctionnement côté eau avec et sans module hydraulique			kPa	300	300	400		
Ventilateur			Deux, ventilateurs hélicoïdes à deux vitesses					
Débit d'air total (grande vitesse)			l/s	2050	2050	2000		
Vitesse			tr/s	11,7	11,7	14,5		
Évaporateur			Tubes cuivre rainurés et ailettes en aluminium					
Pompe			Pompe à vitesse variable					
Connexions hydrauliques avec/sans module hydraulique			Victaulic					
Raccordements			pouces	1 femelle	1 femelle	Entrée 1 mâle/sortie 1-1/4 mâle		
Diamètre externe			mm	25	25	Entrée 25, sortie 32		
Peinture châssis			Code de couleur RAL 7035					

\* Selon la norme EN 14511-3:2013.

\*\* Selon EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes

HA1 Conditions du mode chauffage : température de l'entrée/sortie d'eau de l'échangeur 30 °C/35 °C, température de l'air extérieur tbs/tbh à 7 °C bs/6 °C bh, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m<sup>2</sup> K/W

HA2 Conditions du mode chauffage : température de l'entrée/sortie d'eau de l'échangeur 40 °C/45 °C, température de l'air extérieur tbs/tbh à 7 °C bs/6 °C bh, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m<sup>2</sup> K/W

HA3 Conditions du mode chauffage : température de l'entrée/sortie d'eau de l'échangeur 47 °C/55 °C, température de l'air extérieur tbs/tbh à 7 °C bs/6 °C bh, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m<sup>2</sup> K/W

HA4 Conditions du mode chauffage : température de l'entrée/sortie d'eau de l'échangeur 55 °C/65 °C, température de l'air extérieur tbs/tbh à 7 °C bs/6 °C bh, facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m<sup>2</sup> K/W

η<sub>s heat</sub><sub>30/35 °C</sub> et SCOP<sub>30/35 °C</sub> Valeurs calculées selon la norme EN 14825:2016

**η<sub>s heat</sub><sub>47/55 °C</sub> et SCOP<sub>47/55 °C</sub> Valeurs en gras conformément à la réglementation Ecodesign (UE) No 813/2013 pour application Chauffage**

(1) Les poids n'ont qu'une valeur indicative. Voir la plaque signalétique de l'unité.

(2) En dB réf. = 10<sup>-12</sup> W, pondération (A). Valeur déclarée d'émission sonore conforme à la norme ISO 4871 (avec une incertitude associée de +/-3 dB(A)). Valeurs mesurées selon la norme ISO 9614-1 et certifiées par Eurovent.

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



Valeurs certifiées Eurovent

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

61AF - Unité standard		014-7	014-9	019	014-7	014-9	019
		Sans pompe			Avec pompe		
<b>Circuit d'alimentation</b>							
Tension nominale	V-ph-Hz	230-1-50	400-3-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50
Plage de tension	V	207-253	360-440	360-440	207-253	360-440	360-440
<b>Alimentation du circuit de régulation</b>		24 V par transformateur interne			24 V par transformateur interne		
<b>Intensité maximale de démarrage (Un)<sup>(1)</sup></b>							
Unité standard	A	-	66	102	-	67	103
Unité avec option de démarreur électronique	A	47	-	-	48	-	-
<b>Cosinus phi de l'unité à la puissance maximale<sup>(2)</sup></b>		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
<b>Puissance absorbée fonctionnement max<sup>(2)</sup></b>		6,4	5,9	8,8	6,5	6,0	8,9
<b>Intensité nominale de fonctionnement de l'unité<sup>(3)</sup></b>		A	22,9	7,9	12,4	24,0	9,0
<b>Courant maximal absorbé de l'unité (Un)<sup>(4)</sup></b>		A	30,7	10,8	16,0	31,8	11,9
<b>Courant maximal absorbé de l'unité (Un-10%)*</b>		A	36,4	11,9	16,6	37,5	13,0

(1) Intensité instantanée maximale au démarrage (courant maximal de fonctionnement de la pompe + courant du ventilateur + courant de rotor bloqué du compresseur).

(2) Puissance absorbée, compresseur et ventilateur, aux limites de fonctionnement de l'unité (température d'aspiration saturée 10 °C, température de condensation saturée 65 °C) et à la tension nominale de 400 V (données figurant sur la plaque signalétique de l'unité).

(3) Conditions Eurovent normalisées : température d'eau à l'entrée/à la sortie du condenseur = 40 °C/45 °C, température de l'air extérieur bs/bh = 7 °C/6 °C.

(4) Courant maximal de fonctionnement de l'unité à puissance absorbée maximale et sous 400 V (indications portées sur la plaque signalétique).

\* Intensité maximum de fonctionnement de l'unité à puissance absorbée maximum et sous 360 V.

### Remarques sur les caractéristiques électriques et les conditions de fonctionnement :

- Les unités 61AF 014-019 n'ont qu'un seul point de raccordement puissance localisé en amont immédiat du sectionneur principal.
- Le coffret de régulation comporte les caractéristiques suivantes de série :
  - un sectionneur principal (taille 019 uniquement),
  - des dispositifs de protection du démarreur et du moteur pour le compresseur, le ventilateur et la pompe,
  - les dispositifs de commande.

#### Raccordements sur site :

Tous les raccordements au système et les installations électriques doivent être effectués en pleine conformité avec les réglementations locales applicables.

Les unités Carrier 61AF sont conçues et fabriquées de manière à permettre le respect de ces réglementations. Les recommandations de la norme européenne EN 60204-1 (Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - partie 1 : Règles générales - correspondant à IEC 60204-1) 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 directives d'installation. La norme EN 60204-1 est un bon moyen de répondre aux exigences de la directive machine, §1.5.1.
- L'annexe B de l'EN 60204-1 décrit les caractéristiques électriques de fonctionnement des machines.

- L'environnement de fonctionnement des unités 61AF est le suivant :

1. Environnement<sup>(1)</sup> - Environnement tel que classé par EN 60721 (correspond à IEC 60721) :

- installation extérieure<sup>(1)</sup>
- plage de température ambiante : -20 °C à +40 °C, classe 4K4H
- altitude : ≤ 2000 m
- présence de corps solides, classe 4S2 (aucune quantité appréciable de poussières)
- présence de substances corrosives et polluantes, classe 4C2 (négligeable)

2. Variation de la fréquence d'alimentation : ±2 Hz.

3. Le conducteur neutre (N) ne doit pas être connecté directement à l'unité (utilisation de transformateurs si nécessaire).

4. La protection contre les surintensités des conducteurs d'alimentation n'est pas fournie avec l'unité.

5. Le type de sectionneur installé en usine convient aux coupures de courant selon EN 60947-3 (correspond à IEC 60947-3)

6. Les unités sont conçues pour être raccordées sur des réseaux type TN (IEC 60364). Dans le cas de réseaux IT, la mise à la terre ne peut se faire sur la terre de réseau. Prévoir une terre locale et consulter les organismes locaux compétents pour réaliser l'installation électrique.

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

(1) Le niveau de protection requis au regard de cette classification est IP43BW (selon le document de référence CEI 60529). Toutes les unités 61AF sont protégées IP44CW et remplissent cette condition de protection.

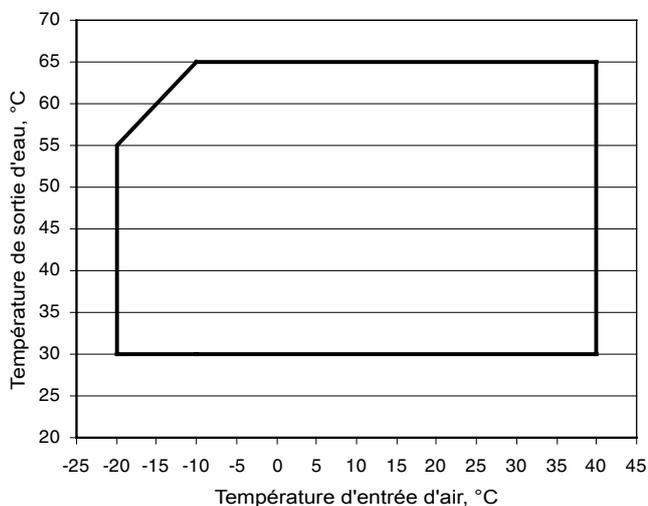
## LIMITES DE FONCTIONNEMENT

### Plage de fonctionnement

61AF		Minimum	Maximum
<b>Condenseur</b>			
Température d'entrée d'eau au démarrage	°C	8	57
Température de sortie d'eau en fonctionnement	°C	30	65
Différence des températures d'entrée/ de sortie de l'eau	K	3	10
<b>Évaporateur</b>			
Température de l'air à l'entrée <sup>(1)</sup>	°C	-20	40

- (1) Température extérieure : pour le transport et le stockage des unités 61AF, les températures minimale et maximale admissibles sont respectivement -20 °C et +50 °C. Il est recommandé de respecter ces températures lors des transports en conteneur.

Remarque : Ne pas dépasser la température maximale de fonctionnement.



— Pleine charge

### Débit d'eau de l'échangeur à plaques

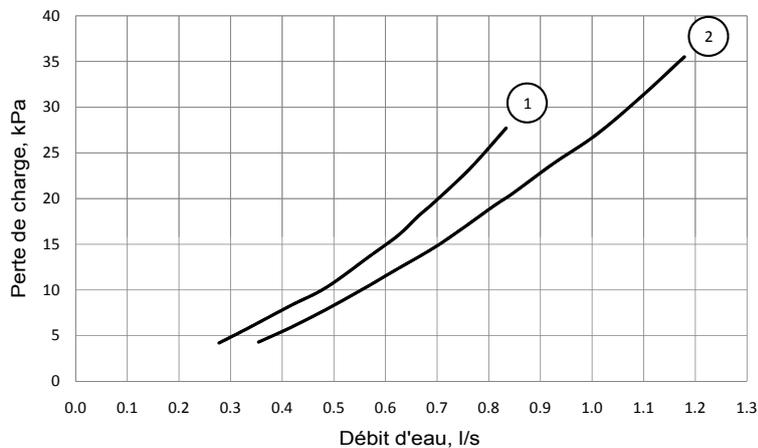
61AF	Débit minimum	Débit maximal avec	Débit maximal sans
	l/s	module hydraulique, l/s <sup>(1)</sup>	module hydraulique, l/s <sup>(2)</sup>
<b>014-7</b>	0,2	1,1	1,1
<b>014-9</b>	0,2	1,1	1,1
<b>019</b>	0,3	1,3	1,6

- (1) Débit maximal à une pression disponible de 15 kPa minimum.  
 (2) Débit maximal à une différence de température d'eau de 3K dans l'échangeur à plaques.  
 Remarques : Pour une application d'eau chaude sanitaire (température de la sortie d'eau chaude = 65 °C), la différence de température d'eau doit être au moins de 8 K.

## PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

### Perte de charge dans l'échangeur à plaques - pour de l'eau pure à 20 °C

61AF 014-019



- ① 61AF 014
- ② 61AF 019

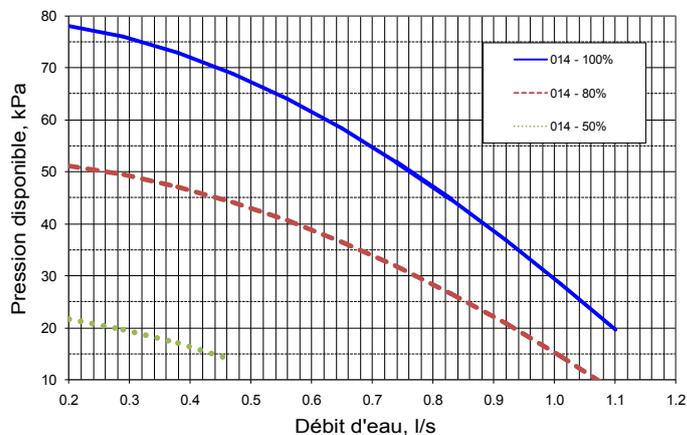
### Pression disponible du système pour les unités avec pompe

Les courbes de pression disponibles pour les unités 61AF sont données pour la vitesse variable maximale.

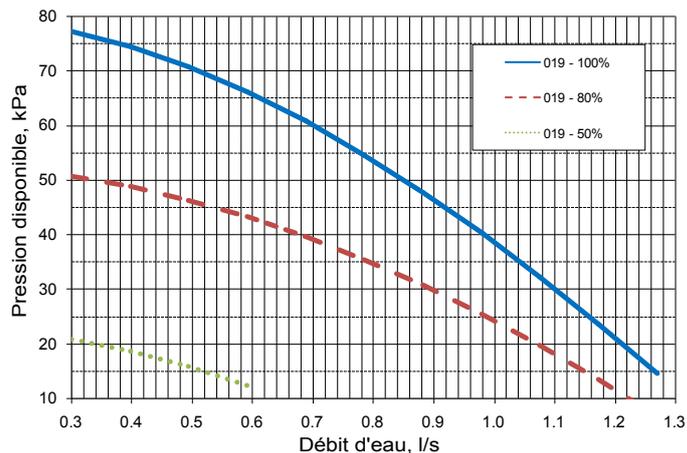
Données applicables pour :

- eau pure à 20 °C ;
- en cas d'utilisation de glycol, le débit d'eau maximum est réduit.

61AF 014

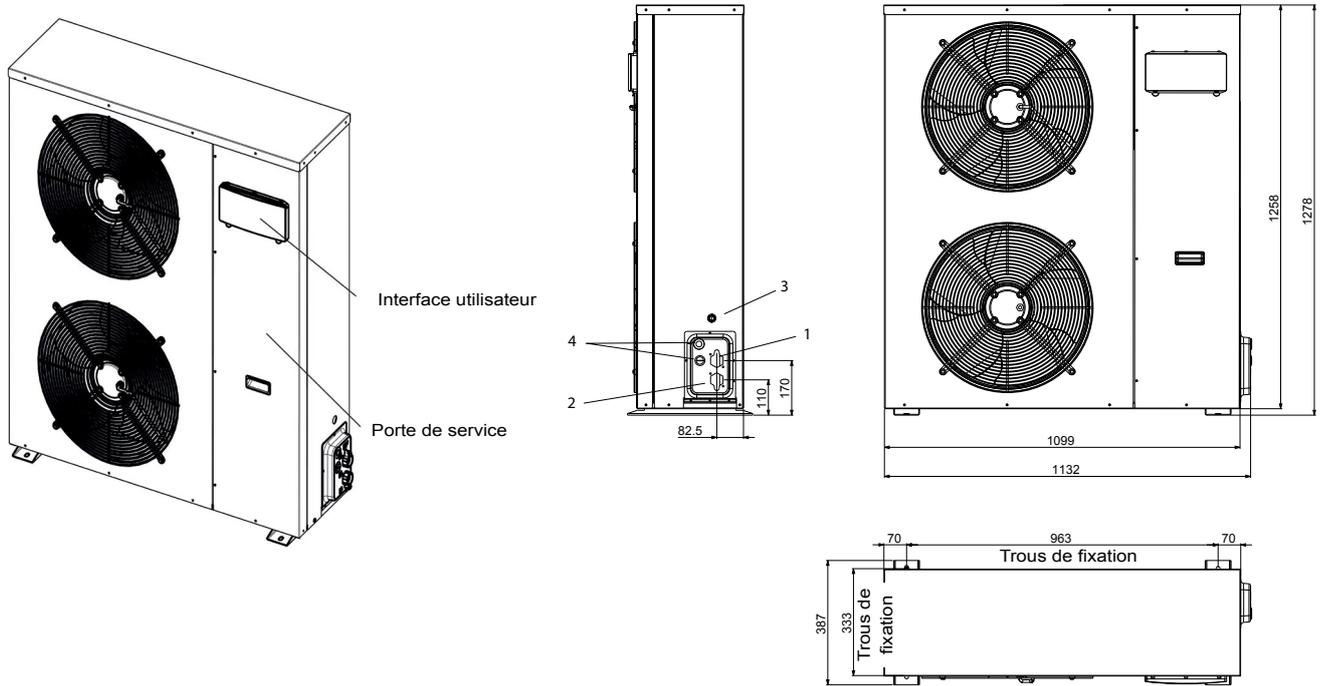


61AF 019



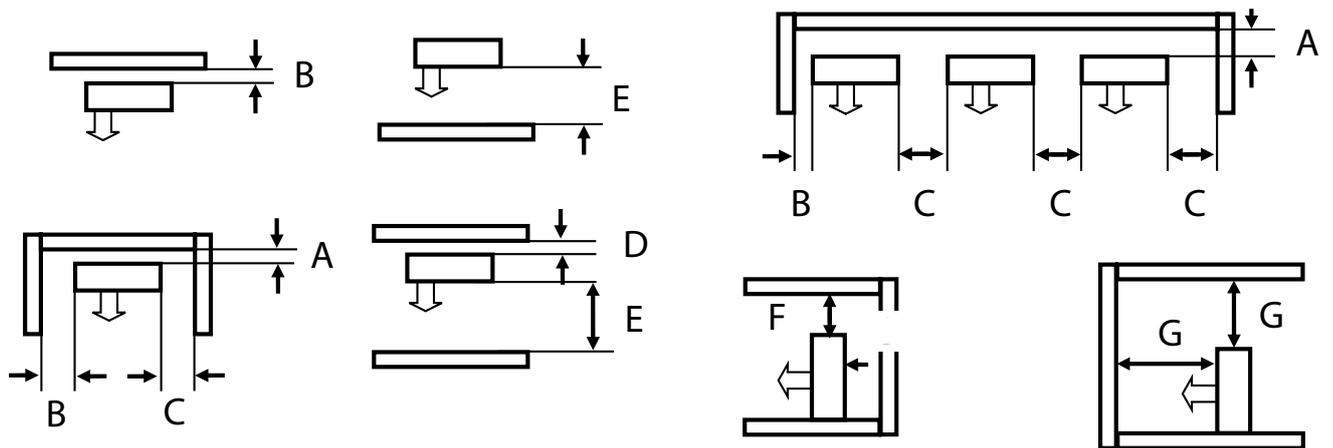
## DIMENSIONS, MM

### Unité 61AF 014 avec et sans module hydraulique



1. Sortie d'eau
2. Entrée d'eau
3. Sortie du clapet de décharge
4. Liaisons électriques

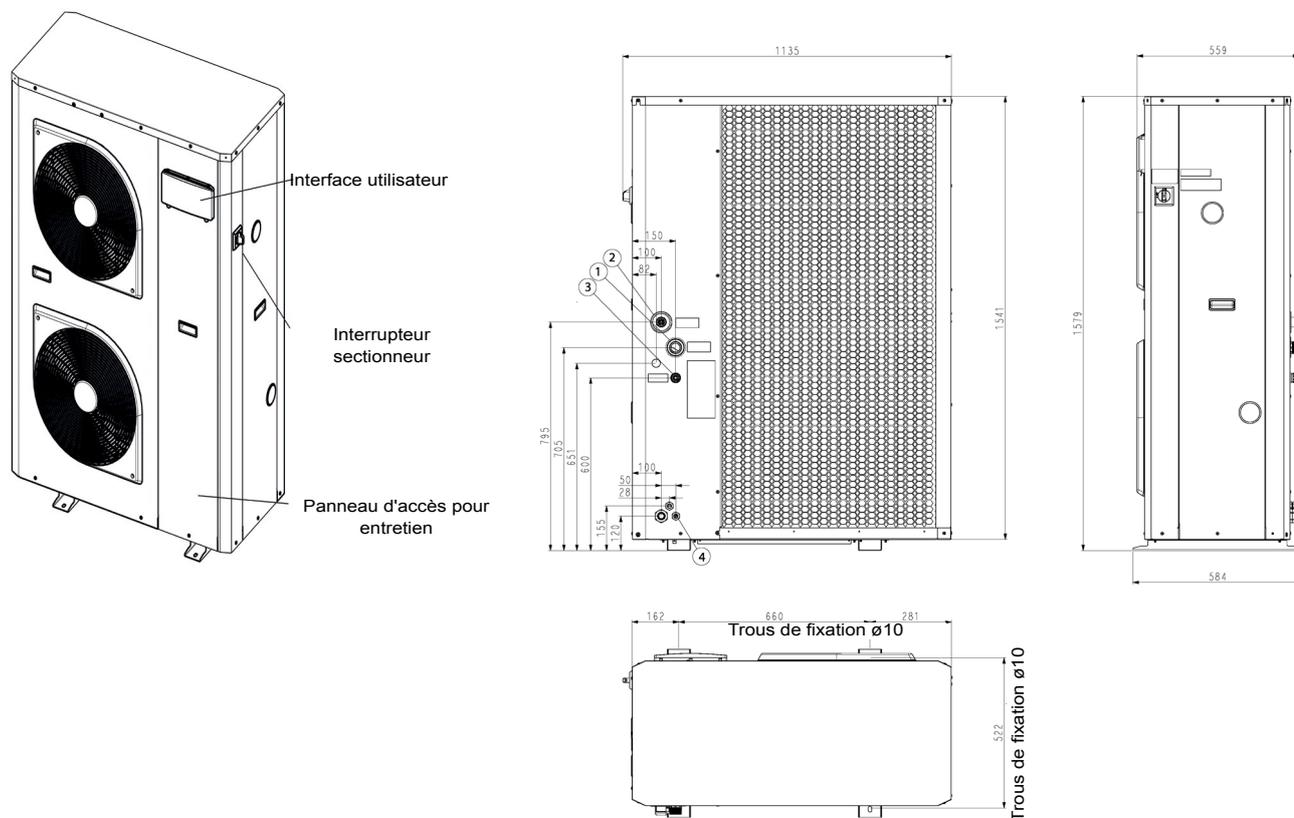
## DÉGAGEMENTS, MM



61AF 014	A	B	C	D	E	F	G
	100	250	500	100	670	400	670

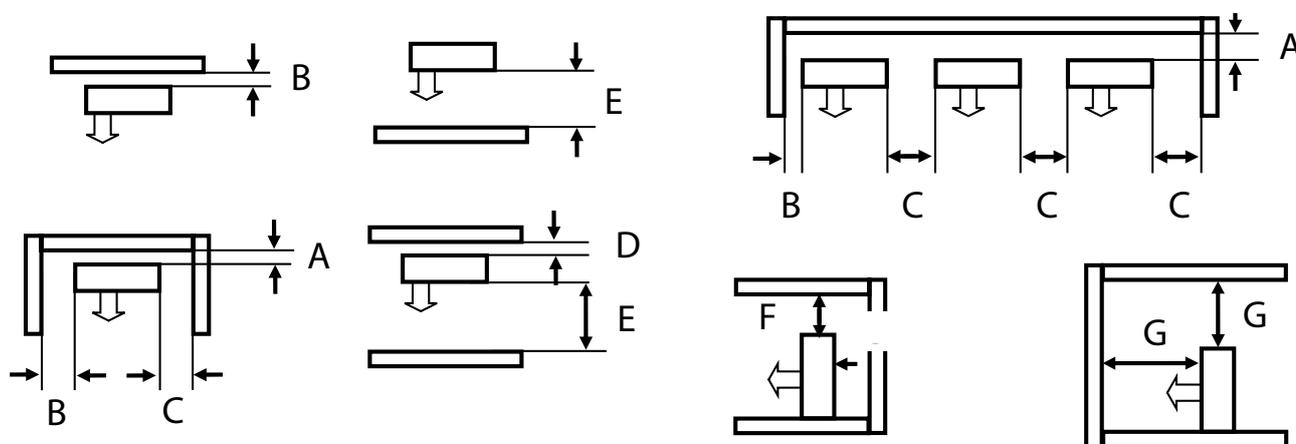
## DIMENSIONS, MM

### Unité 61AF 019 avec et sans module hydraulique



1. Sortie d'eau
2. Entrée d'eau
3. Sortie du clapet de décharge
4. Branchements d'alimentation

## DÉGAGEMENTS, MM



61AF 019	A	B	C	D	E	F	G
	300	200	400	200	700	500	1000

## PUISSANCES CHAUFFAGE SELON LA NORME EN 14511-3 : 2013

61AF 014-019													
	TSE °C	Température de l'air extérieur bulbe sec (bulbe humide), °C											
		-20 (-20,5) / 64,2 % HR				-15 (-16) / 52,2 % HR				-10 (-11) / 66,6 % HR			
		Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa
014-7	30	6,63	2,23	0,30	4,39	7,84	2,55	0,36	5,85	8,70	2,78	0,42	7,68
014-9		6,22	2,37	0,28	3,94	7,43	2,74	0,34	5,34	8,30	2,99	0,40	7,10
019-9		9,82	2,45	0,45	6,49	11,45	2,80	0,52	8,53	12,02	2,93	0,61	11,04
014-7	35	6,64	2,10	0,30	4,30	7,84	2,40	0,36	5,72	8,69	2,60	0,42	7,50
014-9		6,24	2,22	0,29	3,88	7,44	2,54	0,34	5,23	8,30	2,76	0,40	6,94
019-9		9,74	2,28	0,44	6,26	11,35	2,58	0,52	8,22	12,01	2,72	0,60	10,63
014-7	40	6,66	1,98	0,30	4,23	7,86	2,24	0,36	5,62	8,69	2,42	0,42	7,34
014-9		6,28	2,07	0,29	3,83	7,46	2,36	0,34	5,15	8,30	2,55	0,40	6,79
019-9		9,70	2,12	0,44	6,08	11,30	2,39	0,52	7,98	12,05	2,52	0,60	10,31
014-7	45	6,68	1,87	0,31	4,17	7,87	2,11	0,36	5,53	8,68	2,25	0,42	7,18
014-9		6,33	1,94	0,29	3,80	7,49	2,20	0,34	5,09	8,31	2,36	0,40	6,67
019-9		9,71	1,98	0,45	5,97	11,31	2,21	0,52	7,83	12,14	2,33	0,60	10,09
014-7	50	6,73	1,76	0,31	4,15	7,91	1,97	0,36	5,46	8,75	2,11	0,42	7,07
014-9		6,41	1,81	0,29	3,81	7,55	2,04	0,35	5,05	8,40	2,19	0,41	6,59
019-9		9,78	1,85	0,45	5,94	11,39	2,05	0,52	7,77	12,26	2,16	0,61	9,98
014-7	55	6,79	1,68	0,20	1,88	7,95	1,87	0,23	2,46	8,82	2,01	0,27	3,17
014-9		6,49	1,72	0,19	1,74	7,61	1,93	0,22	2,29	8,48	2,07	0,26	2,96
019-9		9,88	1,75	0,28	2,65	11,49	1,94	0,33	3,46	12,40	2,04	0,38	4,43
014-7	60	6,93	1,59	0,16	1,32	8,07	1,76	0,19	1,71	8,94	1,89	0,21	2,17
014-9		6,62	1,62	0,15	1,22	7,72	1,80	0,18	1,59	8,60	1,94	0,21	2,03
019-9		10,07	1,65	0,23	1,84	11,69	1,81	0,27	2,39	12,64	1,91	0,31	3,04
014-7	65	7,12	1,50	0,16	1,36	8,24	1,65	0,19	1,74	9,13	1,77	0,22	2,19
014-9		6,79	1,53	0,16	1,25	7,87	1,69	0,18	1,61	8,76	1,81	0,21	2,04
019-9		10,36	1,55	0,24	1,90	11,99	1,69	0,28	2,46	13,00	1,78	0,32	3,11

61AF 014-019													
	TSE °C	Température de l'air extérieur bulbe sec (bulbe humide), °C											
		-7 (-8) / 72,5 % HR				2 (1) / 83,8 % HR				7 (6) / 86,8 % HR			
		Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa
014-7	30	9,03	2,87	0,46	8,99	10,22	3,85	0,60	14,10	13,72	4,16	0,66	16,23
014-9		8,66	3,08	0,44	8,37	9,89	4,14	0,58	13,34	13,33	4,50	0,64	15,47
019-9		11,82	2,90	0,66	12,80	13,04	3,85	0,85	19,62	20,21	4,65	0,97	24,56
014-7	35	9,01	2,67	0,46	8,75	10,16	3,56	0,60	13,66	13,77	3,88	0,66	15,98
014-9		8,64	2,84	0,44	8,16	9,84	3,78	0,58	12,95	13,41	4,14	0,64	15,28
019-9		11,92	2,71	0,66	12,33	13,14	3,58	0,84	18,78	19,93	4,23	0,95	23,45
014-7	40	9,00	2,48	0,46	8,56	10,10	3,27	0,60	13,25	13,85	3,59	0,66	15,80
014-9		8,63	2,62	0,44	7,97	9,79	3,45	0,58	12,57	13,50	3,81	0,65	15,12
019-9		12,06	2,52	0,66	11,94	13,28	3,31	0,83	18,10	19,72	3,83	0,94	22,53
014-7	45	8,98	2,30	0,46	8,36	10,05	3,00	0,60	12,87	13,96	3,31	0,67	15,68
014-9		8,63	2,41	0,44	7,81	9,74	3,14	0,58	12,21	13,59	3,49	0,65	15,00
019-9		12,24	2,35	0,65	11,67	13,49	3,06	0,83	17,62	19,57	3,45	0,94	21,81
014-7	50	9,09	2,16	0,46	8,19	9,99	2,76	0,59	12,50	14,05	3,07	0,68	15,57
014-9		8,75	2,24	0,45	7,68	9,70	2,86	0,58	11,89	13,70	3,20	0,66	14,92
019-9		12,41	2,18	0,66	11,52	13,76	2,83	0,83	17,31	19,55	3,11	0,94	21,36
014-7	55	9,19	2,07	0,29	3,66	9,92	2,60	0,37	5,54	13,97	2,89	0,42	6,91
014-9		8,86	2,13	0,28	3,44	9,65	2,68	0,36	5,28	13,60	2,99	0,41	6,60
019-9		12,60	2,07	0,41	5,10	14,01	2,71	0,52	7,61	19,52	2,93	0,59	9,37
014-7	60	9,35	1,95	0,23	2,50	9,89	2,40	0,30	3,73	13,87	2,66	0,34	4,62
014-9		9,02	2,00	0,23	2,35	9,62	2,46	0,29	3,56	13,53	2,73	0,33	4,43
019-9		12,89	1,94	0,34	3,49	14,37	2,53	0,42	5,17	19,61	2,67	0,47	6,34
014-7	65	9,57	1,82	0,24	2,51	9,90	2,18	0,30	3,68	13,83	2,41	0,34	4,53
014-9		9,21	1,86	0,23	2,35	9,62	2,23	0,29	3,50	13,48	2,47	0,33	4,33
019-9		13,29	1,80	0,34	3,56	14,83	2,34	0,43	5,21	19,82	2,41	0,48	6,35

### Légende

TSE Température de sortie d'eau, °C  
Pc Puissance calorifique, kW  
COP Coefficient de performances (kW/kW)  
q Débit d'eau du condenseur, l/s  
Δp Perte de charge du condenseur (kPa)  
+ Différence de température plus faible nécessaire pour la TSE requise

### Données d'application

Unités standard, fluide frigorigène : R-407C  
Différence de températures d'entrée/de sortie d'eau :  
5 K pour les valeurs de TSE < 55 °C  
Différence de températures d'entrée/de sortie d'eau :  
8 K pour les valeurs de TSE = 55 °C

Différence de températures d'entrée/de sortie d'eau :  
10 K pour les valeurs de TSE > 55 °C  
Fluide du condenseur : eau  
Coefficient d'encrassement : 0 (m<sup>2</sup> K)/W  
Performances selon EN 14511-3:2013.

## PUISSANCES CHAUFFAGE SELON LA NORME EN 14511-3 : 2011

61AF 014-019													
	TSE °C	Température de l'air extérieur bulbe sec (bulbe humide), °C											
		12 (11) / 88,9 % HR				15 (14) / 89,9 % HR				20 (19) / 91,2 % HR			
		Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa
014-7	30	15,01	4,47	0,72	18,90	15,82	4,65	0,76	20,64	17,17	4,94	0,82	23,68
014-9		14,60	4,85	0,70	18,03	15,39	5,07	0,74	19,71	16,75	5,42	0,80	22,73
019-9		22,00	4,98	1,05	28,43	22,28	5,03	1,06	29,04	22,46	5,07	1,07	29,46
014-7	35	15,02	4,15	0,72	18,48	15,81	4,31	0,76	20,17	17,19	4,59	0,82	23,21
014-9		14,62	4,45	0,70	17,68	15,41	4,64	0,74	19,31	16,76	4,96	0,80	22,24
019-9		22,01	4,58	1,05	27,83	22,59	4,68	1,08	29,10	22,77	4,72	1,09	29,51
014-7	40	15,05	3,83	0,72	18,16	15,83	3,98	0,76	19,78	17,19	4,23	0,82	22,72
014-9		14,66	4,07	0,70	17,38	15,43	4,24	0,74	18,95	16,76	4,52	0,80	21,78
019-9		22,09	4,19	1,06	27,40	22,91	4,32	1,10	29,18	23,17	4,36	1,11	29,75
014-7	45	15,11	3,52	0,73	17,91	15,88	3,65	0,76	19,49	17,22	3,88	0,83	22,33
014-9		14,71	3,72	0,71	17,13	15,47	3,87	0,74	18,65	16,78	4,12	0,81	21,39
019-9		22,08	3,80	1,06	26,84	23,06	3,93	1,11	28,93	23,65	4,01	1,13	30,22
014-7	50	15,15	3,24	0,73	17,66	15,92	3,36	0,77	19,21	17,25	3,55	0,83	21,99
014-9		14,77	3,39	0,71	16,93	15,53	3,52	0,75	18,42	16,83	3,74	0,81	21,08
019-9		21,96	3,40	1,06	26,10	23,29	3,56	1,12	28,89	24,24	3,67	1,16	30,95
014-7	55	15,16	3,08	0,46	7,93	15,90	3,19	0,48	8,60	17,22	3,39	0,52	9,83
014-9		14,81	3,20	0,45	7,62	15,52	3,33	0,47	8,25	16,81	3,55	0,51	9,44
019-9		21,88	3,21	0,66	11,41	23,38	3,39	0,71	12,80	24,52	3,52	0,74	13,89
014-7	60	15,26	2,86	0,37	5,43	15,95	2,96	0,39	5,85	17,25	3,13	0,42	6,68
014-9		14,93	2,96	0,36	5,23	15,59	3,06	0,38	5,63	16,86	3,26	0,41	6,42
019-9		21,94	2,93	0,53	7,69	23,41	3,08	0,57	8,61	25,05	3,25	0,61	9,68
014-7	65	15,45	2,62	0,37	5,46	16,09	2,70	0,39	5,84	17,35	2,85	0,42	6,63
014-9		15,11	2,69	0,37	5,25	15,73	2,78	0,38	5,62	16,95	2,95	0,41	6,38
019-9		22,12	2,62	0,54	7,68	23,56	2,75	0,57	8,57	25,56	2,93	0,62	9,87

61AF 014-019													
	TSE °C	Température de l'air extérieur bulbe sec (bulbe humide), °C											
		25 (24) / 92,1 % HR				30 (29) / 92,9 % HR				35 (34) / 83,8 % HR			
		Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa	Pc kW	COP kW/kW	q l/s	Δp kPa
014-7	30	17,83	5,08	0,85	25,23	18,49	5,22	0,88	26,83	19,16	5,35	0,91	28,49
014-9		17,40	5,60	0,83	24,23	18,06	5,76	0,86	25,78	18,71	5,93	0,89	27,38
019-9		22,64	5,11	1,08	29,87	22,83	5,15	1,09	30,29	23,01	5,19	1,10	30,71
014-7	35	17,96	4,74	0,86	24,99	18,63	4,87	0,89	26,57	19,30	5,00	0,92	28,19
014-9		17,56	5,15	0,84	24,06	18,22	5,30	0,87	25,59	18,87	5,45	0,90	27,16
019-9		22,96	4,75	1,10	29,92	23,14	4,79	1,11	30,34	23,33	4,82	1,11	30,75
014-7	40	18,14	4,40	0,87	24,87	18,80	4,52	0,90	26,42	19,47	4,63	0,93	28,02
014-9		17,74	4,73	0,85	23,97	18,40	4,86	0,88	25,47	19,05	5,00	0,91	27,02
019-9		23,35	4,39	1,12	30,17	23,53	4,43	1,13	30,58	23,72	4,46	1,14	30,99
014-7	45	18,35	4,06	0,88	24,87	19,02	4,16	0,91	26,41	19,69	4,27	0,94	27,99
014-9		17,95	4,33	0,86	23,95	18,60	4,45	0,89	25,44	19,26	4,57	0,92	26,98
019-9		23,83	4,04	1,14	30,63	24,02	4,07	1,15	31,04	24,21	4,09	1,16	31,46
014-7	50	18,61	3,74	0,89	24,98	19,28	3,83	0,93	26,51	19,95	3,92	0,96	28,09
014-9		18,17	3,96	0,87	24,00	18,85	4,07	0,91	25,52	19,51	4,17	0,94	27,04
019-9		24,43	3,69	1,17	31,36	24,61	3,72	1,18	31,78	24,80	3,74	1,19	32,20
014-7	55	18,59	3,58	0,56	11,18	19,37	3,69	0,58	11,99	20,04	3,78	0,60	12,69
014-9		18,14	3,76	0,55	10,73	18,95	3,90	0,57	11,55	19,60	4,00	0,59	12,23
019-9		24,70	3,55	0,75	14,08	24,89	3,57	0,75	14,26	25,07	3,60	0,76	14,44
014-7	60	18,61	3,31	0,45	7,59	19,61	3,44	0,47	8,29	20,28	3,52	0,49	8,78
014-9		18,17	3,45	0,44	7,29	19,20	3,61	0,46	8,00	19,85	3,70	0,48	8,47
019-9		25,33	3,29	0,61	9,87	25,51	3,31	0,62	9,99	25,70	3,33	0,62	10,12
014-7	65	18,68	3,01	0,45	7,52	19,97	3,16	0,48	8,41	20,64	3,23	0,50	8,89
014-9		18,25	3,12	0,44	7,23	19,56	3,29	0,47	8,13	20,21	3,37	0,49	8,59
019-9		26,24	2,99	0,64	10,32	26,43	3,01	0,64	10,45	26,62	3,02	0,65	10,58

### Légende

TSE Température de sortie d'eau, °C  
Pc Puissance calorifique, kW  
COP Coefficient de performances (kW/kW)  
q Débit d'eau du condenseur, l/s  
Δp Perte de charge du condenseur, kPa

### Données d'application

Unités standard, fluide frigorigène : R-407C  
Différence de températures d'entrée/de sortie d'eau :  
5 K pour les valeurs de TSE < 55 °C  
Différence de températures d'entrée/de sortie d'eau :  
8 K pour les valeurs de TSE = 55 °C

Différence de températures d'entrée/de sortie d'eau :  
10 K pour les valeurs de TSE > 55 °C  
Fluide du condenseur : eau  
Coefficient d'encrassement : 0 (m<sup>2</sup> K)/W  
Performances selon EN 14511-3:2013.



Réf. de commande: 26114, 09.2018. Remplace le numéro de gestion: 26114, 03.2018. Fabriqué pour Carrier SCS, Montluel, France.  
Le fabricant se réserve le droit de changer sans préavis les spécifications du produit. Imprimé dans l'Union Européenne.  
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.



Quality and Environment  
Management Systems  
Approval