SÉLECTION PRODUIT

REFROIDISSEURS DE LIQUIDE À CONDENSATION PAR AIR INVERTER ET POMPES À CHALEUR AIR/EAU RÉVERSIBLES

Installation facile et rapide

Module hydraulique disponible

Compresseurs et ventilateurs à technologie Inverter

Grande fiabilité

30RBV/30RQV

Puissance frigorifique nominale 15-18 kW
Puissance calorifique nominale 17-21 kW

La gamme de pompes à chaleur/refroidisseurs par liquide dotés de la technologie Greenspeed a été conçue pour les applications commerciales, telles que la climatisation des bureaux, des hôtels et des maisons d'habitation de grande surface.

Les unités intègrent les dernières innovations technologiques : fluide frigorigène R-410A respectueux de la couche d'ozone, compresseurs DC « Twin Rotary » Inverter, ventilateurs à vitesse variable à faible niveau sonore et contrôle par microprocesseur.

Avec des valeurs d'efficacité énergétiques exceptionnelles, les refroidisseurs Inverter sont admissibles à des réductions fiscales, dans certains pays, et à des mesures incitatives dans tous les pays européens.

Pour encore plus de flexibilité, les unités AquaSnap Greenspeed sont disponibles avec ou sans module hydraulique intégré dans le châssis de l'unité, limitant ainsi l'installation à de simples opérations de câblage électrique et de raccordement hydraulique.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

CARRIER participates in the ECP programme for LCP/HP
Check ongoing validity of certificate:
www.eurovent-certification.com

Traduction de la notice originale

FONCTIONNALITÉS

Fonctionnalités

Les pompes à chaleur dotées de la technologie Greenspeed peuvent être utilisées avec un large choix d'unités terminales Carrier telles que des ventilo-convecteurs, cassettes, unités murales, unités de confort à basse, moyenne et haute pression, consoles, unités intégrées en faux plafond.

L'Ecodesign est la directive européenne qui définit des exigences d'efficacité énergétique obligatoires pour tous les produits qui utilisent de l'énergie (ErP - Energy related Products). Carrier soutient les initiatives visant à réduire l'impact environnemental de ses produits.

Fonctionnement silencieux

- Compresseurs
  - Compresseur « Twin Rotary » INVERTER à faible niveau sonore et à faible niveau de vibrations
  - Technologie avancée fournissant une efficacité énergétique maximale avec une capacité élevée disponible à des conditions extrêmes et un rendement optimisé à des vitesses de compresseur variables. La pompe à chaleur DC Inverter AquaSnap Greenspeed utilise la technologie hybride Inverter IPDU (Intelligent Power Drive Unit). Elle fait appel à une logique de gestion électronique afin d'optimiser le fonctionnement du compresseur dans toutes les conditions, de réduire les variations de température pour apporter un parfait contrôle du confort individuel avec une réduction importante de la consommation d'énergie :
  - MLI : la Modulation de Largeur d'Impulsion du courant continu contrôle le compresseur dans des conditions de charge partielle, en ajustant la fréquence à une tension fixe. La vitesse du compresseur est adaptée et le système fournit un degré élevé de confort (aucune variation de température) à des conditions de travail exceptionnellement efficaces.

La fréquence du compresseur est augmentée en continu jusqu'au niveau maximum. Cela garantit l'absence de pics d'intensité dans la phase de démarrage. La montée en vitesse de l'Inverter rend le démarrage progressif inutile et garantit une puissance maximale immédiate.

  - Les deux cylindres de compression rotatifs, décalés l'un par rapport à l'autre de 180°, et le moteur sans balais CC doté d'un arbre en équilibre parfait garantissent des vibrations et des bruits réduits, même à des vitesses de fonctionnement très faibles. Il en résulte un rayon d'action extrêmement grand entre la puissance minimale et maximale avec un fonctionnement continu, ce qui permet de garantir que le système est toujours optimisé et fournit un confort maximal à des niveaux de rendement exceptionnellement élevés.
  - Les cylindres « Twin Rotary », les faibles vibrations et la charge faible s'exerçant sur l'arbre assurent une fiabilité maximale du compresseur et une longue durée de vie sans défaut.
  - Tous les compresseurs CC « Twin Rotary » sans balai sont équipés d'un système interne afin de protéger le moteur contre les problèmes d'huile résultant d'un climat plus froid.
  - Une protection double du compresseur pour l'isolation acoustique permet de réduire davantage les niveaux de bruit.

- Section d'échangeur de chaleur à air
  - Batterie verticale à air.
  - Les ventilateurs 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)
  - Circulateur à vitesse fixe ou circulateur à vitesse variable.
  - Filtre à eau protégeant le circulateur contre les débris dans l'installation.
  - Le vase d'expansion à membrane de grande capacité garantit la pressurisation du circuit hydraulique (option).
  - Soupape de sécurité, réglée à 3 bar.
  - Isolation thermique et protection antigel jusqu'à -20 °C fournie par un ruban chauffant et par un dispositif de pompage.
  - Système de remplissage d'eau intégré afin de garantir une pression d'eau correcte (option).

Aucun ballon tampon supplémentaire requis, ce qui simplifie et accélère le processus d'installation (vérifier que le volume d'eau de l'installation).

- Caractéristiques physiques
  - La conception de différents circuits et la sélection des composants ont produit une unité compacte avec un encombrement au sol exceptionnellement faible, facile à transporter et permettant de passer par des portes étroites.

Poids de fonctionnement réduit et poignée sur les panneaux de l'unité facilitant le transport.

  - L'unité est entourée par des panneaux démontables couvrant tous les composants (à l'exception de l'échangeur de chaleur à air et des ventilateurs).

- Couleur neutre (RAL 7035) pour faciliter l'intégration dans les zones résidentielles
- Raccordements électriques simplifiés
  - Sectionneur principal à capacité de déclenchement élevée (option).
  - Transformateur pour une alimentation du circuit de commande 24 V pour plus de sûreté.
- 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

- Efficacité saisonnière améliorée
  - Selon la norme EN 14825:2013, conditions climatiques moyennes, étiquetage énergétique A+ (voir les Caractéristiques physiques des unités RQV). L'exceptionnelle haute efficacité énergétique de l'unité AquaSnap Greenspeed est le résultat d'un long processus d'optimisation et de qualification.
- Coûts d'entretien réduits
  - Compresseurs « Twin Rotary » sans entretien.
  - Diagnostic rapide des incidents possibles et de leur historique via l'interface utilisateur WUI.
  - Fluide frigorigène R-410A plus facile à utiliser que d'autres mélanges de fluides frigorigènes.

Respect de l'environnement

- Fluide frigorigène R-410A sans effet sur la couche d'ozone
  - Fluide frigorigène sans chlore du groupe des HFC à potentiel faible sur la couche d'ozone.
  - Très efficace - accroît l'efficacité énergétique (EER).
- Circuit frigorifique étanche
  - Raccords de fluide frigorigène brasés pour augmenter l'étanchéité aux fuites.
  - Vérification des transducteurs de pression et des sondes de température sans transfert de la charge de fluide frigorigène.

FONCTIONNALITÉS

Fiabilité supérieure

■ Concept novateur
- Coopération avec des laboratoires spécialisés et utilisation d'outils de simulation aux limites (calculs par éléments finis) pour la conception des composants sensibles, par ex. supports moteur, tuyauterie d'aspiration et de refoulement, etc.

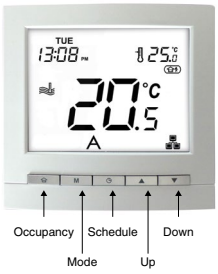
■ Régulation auto-adaptative
- L'algorithme de régulation empêche les cycles excessifs du compresseur et permet une réduction de la quantité d'eau dans le circuit hydraulique (brevet Carrier).

■ Tests d'endurance exceptionnels
- Tests 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.

Régulateur NHC

Le régulateur NHC associé à la variation de fréquence du compresseur et des ventilateurs marie l'intelligence à la simplicité de fonctionnement. Le régulateur surveille en permanence tous les paramètres de la machine et gère précisément le fonctionnement du compresseur, des dispositifs de détente, des ventilateurs et du circulateur de l'échangeur de chaleur à eau pour une efficacité énergétique optimale.

■ Simplicité d'utilisation
- Le régulateur NHC peut être associé à une nouvelle interface utilisateur (WUI) qui permet un accès facilité aux paramètres de configuration (fréquence du compresseur, température du fluide frigorigène, points de consignes, temp. de l'air, temp. de l'eau d'entrée, report alarme…).
- Cette interface utilisateur est également très intuitive à utiliser. Elle permet de lire et de sélectionner facilement le mode d'utilisation. Les fonctions sont représentées par des icônes affichées sur l'écran LCD rétroéclairé.
- Pour faciliter l'utilisation de cette interface, 3 niveaux d'accès sont disponibles : utilisateur final, installateur et usine.



■ Caractéristiques principales
- Modes Chaud et Froid.
- Eau chaude sanitaire.
- Contrôle Maître/esclave de 4 unités fonctionnant en parallèle avec égalisation du temps de service et commutation automatique en cas de défaut de l'unité (besoin d'un capteur Maître esclave en accessoire).
- Période de programmation.

■ Choix du produit de régulation
- 3 options sont disponibles pour faire fonctionner le 30 RBV / RQV 17-21 :
  • contact sec ;
  • interface utilisateur WUI ;
  • protocole Modbus.

Interface utilisateur WUI

- Cette interface peut être installée jusqu'à 50 m de distance. Elle est connectée au tableau NHC avec 4 câbles.
- 2 possibilités d'installation :
  • À l'intérieur du local (interface utilisateur WUI installée en Intérieur) : le capteur IAT (température d'air intérieur) est intégré. La WUI est dotée d'un capteur interne pour mesurer la température de la pièce prise avec le capteur interne, le point de consigne sélectionné est la température de l'air.
  • Intégré sur la façade du l'unité : le point de consigne s'effectue sur la température d'eau.

Configuration de l'interface utilisateur locale

■ ModBus

Accès direct avec la connexion Modbus pour définir, configurer et surveiller l'unité 30 RBV/RQV.

■ Entrée contact extérieur
- Contact marche/arrêt déporté.
- Contact Chaud/Froid déporté : ce contact est utilisé pour sélectionner le mode Froid (contact ouvert) ou le mode Chaud (contact fermé).
- Contact extérieur ÉCO : ce contact est utilisé pour sélectionner le mode PRÉSENCE lorsque le contact est ouvert ou le mode ABSENCE ÉCO lorsque le contact est fermé.
- Contact Entrée de sécurité : ce contact est normalement fermé, selon la configuration, il est utilisé pour arrêter l'unité, pour interdire le Mode Chaud ou pour interdire le Mode Froid lorsque le contact est ouvert.

FONCTIONNALITÉS

■ Large choix de contacts d'entrée

Plusieurs fonctions peuvent être configurées par l'installateur. Elles permettent de s'adapter à l'environnement de la machine :

- Mode Nuit/limitation de puissance : ce contact est utilisé pour réduire la fréquence maximale du compresseur afin d'éviter le bruit.
- Heures creuses : si le contact d'usage général configuré sur « Heures creuses » est fermé, alors le fonctionnement des étages du réchauffeur électrique ne sont pas autorisés.
- Demande de délestage : si le contact d'usage général configuré sur « Demande de délestage », est fermé, alors l'unité doit être mise à l'arrêt dès que possible.
- Apport solaire : si le contact d'usage général configuré sur « Appoint solaire » est fermé, alors l'unité ne peut pas fonctionner en mode Chaud ou ECS car l'eau chaude sanitaire est produite à partir d'une source solaire.
- Demande de fonctionnement en ECS venant du ballon : lorsque ce contact est fermé, la production d'eau chaude sanitaire est requise (besoin de la sonde de température ECS fournie en accessoire).
- Priorité ECS : lorsque cette entrée est fermée, l'unité commute en production d'eau chaude sanitaire quelle que soit la demande de chauffage de l'espace et la programmation ECS actuelle (besoin de la sonde de température ECS fournie en accessoire).
- Demande de cycle anti-légionelles : lorsque cette entrée est fermée, la production d'eau chaude sanitaire est requise avec le point de consigne anti-légionelles.
- Contact d'été : ce contact est utilisé pour sélectionner le mode Hiver (contact ouvert) ou le mode été (contact fermé).
- Entrée compteur d'énergie : cette entrée est utilisée pour compter le nombre d'impulsions reçues d'un compteur d'énergie externe (non fourni).
- Entrée d'indication d'alarme externe : lorsque cette entrée est ouverte, l'alarme est déclenchée. Cette alarme est uniquement indicative, elle n'affecte pas le fonctionnement de l'unité.

■ Contact de sortie déporté disponible

2 contacts de sortie peuvent être choisis sur le tableau NHC, en fonction de la configuration pour les fonctions suivantes :

alerte, alarme, stand by, fonctionnement (modes Froid, Chaud, ECS ou Dégivrage), IAT (température d'air intérieur) atteint, Niveau Chaud 2 électrique, Niveau Chaud 3 électrique.

CODIFICATION

30R B V 021 C H E - B B - - -

Gamme

B - Froid seul
Q - Pompe à chaleur

V - Vitesse variable

017 - taille nominale 17 kW
021 - taille nominale 21 kW

T - Bloc d'alimentation avec neutre sans sectionneur
C - Bloc d'alimentation avec neutre et sectionneur

X - Sans module hydraulique
H - Avec module hydraulique avec vase d'expansion
F - Avec module hydraulique doté d'un vase d'expansion et d'un système de remplissage d'eau
R - Avec module hydraulique et sans vase d'expansion*
Z - Avec module hydraulique, sans vase d'expansion et avec système de remplissage d'eau
M - Avec circulateur à vitesse variable avec vase d'expansion
N - Avec circulateur à vitesse variable avec vase d'expansion et système de remplissage d'eau
M - Avec circulateur à vitesse variable sans vase d'expansion
N - Avec circulateur à vitesse variable sans vase d'expansion et avec système de remplissage d'eau

- Sans protection de batterie
E - Protection de batterie en époxy (Gold-Fin)

- Standard

B - Passerelle CCN Jbus en standard
C - Passerelle CCN Bacnet
D - Passerelle CCN LONtalk

- Standard
B - Interface WUI locale

État de la révision

Accessoires
- Interface utilisateur distante (00PSG002521900A)
- Sonde de température ECS (00PSG002501300A)
- Capteur maître/esclave (00PSG000596400A)
- Sonde OAT (outdoor ambiant température) supplémentaire (00PSG002522000A)

MODULE HYDRAULIQUE

Le module hydraulique réduit le temps d'installation. L'unité est équipée en usine des principaux composants hydrauliques nécessaires à l'installation : filtre à tamis, circulateur, vase d'expansion et soupape de sécurité.

L'échangeur de chaleur à eau et le module hydraulique sont protégés contre le gel jusqu'à -20°C, à l'aide d'un câble chauffant (standard) et d'un dispositif de pompage. Cependant, l'utilisation de MPG (mono-propylène-glycol) peut être nécessaire pour protéger l'installation, surtout en cas de panne d'alimentation électrique

Le module hydraulique est intégré dans l'unité sans augmenter les dimensions et permet d'optimiser l'espace normalement utilisé pour le circulateur.

2 modules hydrauliques sont disponibles en option :

- Avec un circulateur à vitesse fixe
- Avec un circulateur à vitesse variable

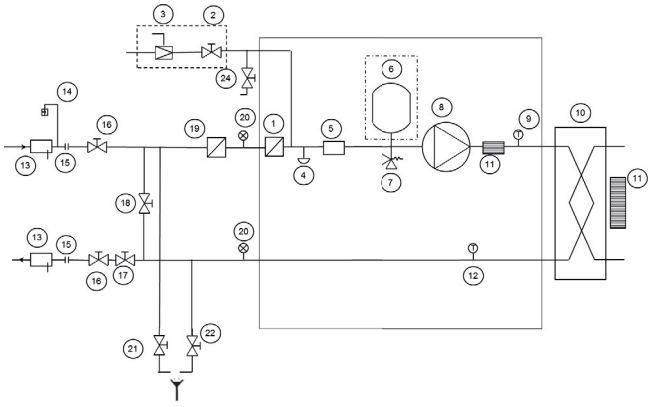
Caractéristiques physiques et électriques

30 RBV/RQV		017/021 vitesse fixe	017/021 vitesse variable
Module hydraulique			
Volume du vase d'expansion	l	8	8
Pression de fonctionnement maximale côté eau	kPa	300	300
Pompes			
Circulateur		Pompe, filtre à tamis, vase d'expansion, contrôleur de débit, soupape de sécurité	
Puissance absorbée*	kW	0,82	0,31
Courant nominal de fonctionnement*	A	1,60	1,57

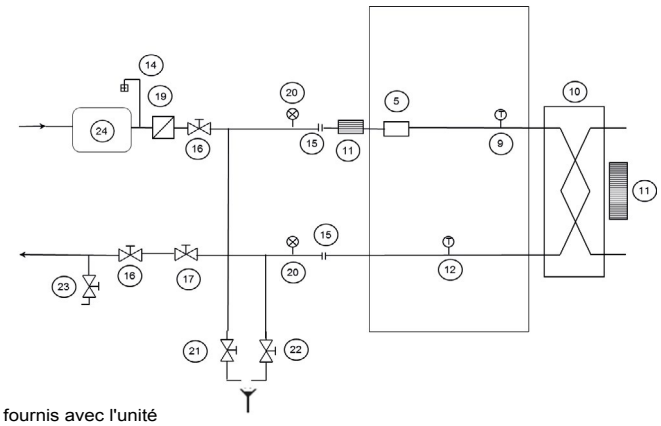
* Conditions nominales : température de l'eau qui entre/sort de l'évaporateur 12 °C/7 °C, température de l'air extérieur à 35 °C. Facteur d'encrassement de l'évaporateur = 0 m² K/kW. Performances brutes, non conformes à la norme EN 14511-3:2013. Ces performances ne prennent pas en compte la correction liée à la partie de la puissance calorifique et électrique générée par le circulateur pour pallier à la perte de charge interne dans l'échangeur de chaleur.

Schéma type de circuit hydraulique

Avec le module hydraulique 17-21 kW



Sans le module hydraulique 17-21 kW



Composants fournis avec l'unité
Système de remplissage d'eau (option)
Vase d'expansion (option)

Légende

Composants hydrauliques

1. Filtre mailles
2. Vanne tout ou rien (remplissage eau - en option)
3. Réducteur de pression (remplissage eau - en option)
4. Vanne de vidange d'eau
5. Contrôleur de débit
6. Vase d'expansion
7. Soupape de sécurité
8. Pompe
9. Sonde de température
10. Échangeur à plaques brasées
11. Réchauffeurs antigel
12. Sonde de température

Composants de l'installation

13. Doigt de gant pour sonde température
14. Purge d'air
15. Flexibles
16. Vanne de marche/arrêt
17. Soupape de contrôle de débit d'eau (fournie par l'usine uniquement avec l'option de module hydraulique, mais à installer sur site)
18. Vanne de dérivation pour la protection antigel (si, en hiver, les vannes de marche/arrêt sont fermées)
19. Filtre tamis (obligatoire pour une unité sans kit hydraulique)
20. Manomètre
21. Vanne vidange eau
22. Vanne vidange eau du fluide frigorigène – échangeur eau
23. Vanne de remplissage
24. Réservoir tampon (si nécessaire)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, UNITÉS 30RBV

30RBV				17	21
Refroidissement					
Unité standard Performances à pleine charge*	CA1	Puissance nominale	kW	15,6	18,6
		EER	kW/kW	3,3	3,1
		Classe Eurovent		A	A
	CA2	Puissance nominale	kW	21,6	25,5
		EER	kW/kW	4,0	3,9
		Classe Eurovent		A	A
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**		**SEER $_{12/7\ °C}$ Confort basse temp.**	**kWh/kWh**	**4,52**	**4,56**
		ηs cool $_{12/7\ °C}$	**%**	**178**	**180**
Niveaux sonores					
Unité standard					
Niveau de puissance acoustique(1)			dB(A)	71	74
Niveau de pression acoustique à 10 m(2)			dB(A)	40	43
Dimensions - Unité standard					
Longueur(3)			mm	1109	1109
Largeur			mm	584	584
Hauteur			mm	1579	1579
Poids en fonctionnement (4)					
Unité standard			kg	168,9	176,9
Compresseurs			Compresseur rotatif	1	1
Fluide frigorigène			R410A		
Charge(4)			kg	6,25	6,25
Contrôle de capacité					
Puissance minimale(5)			%	33 %	41 %
Condenseur				Tubes cuivre rainurés, ailettes en aluminium	
Ventilateurs - Unité standard				Type de ventilateur hélicoïde	
Quantité				2	2
Débit d'air total maximum			l/s	2000	2400
Vitesse de rotation maximum			tr/s	14	16
Évaporateur				Échangeur à plaques brasées	
Volume d'eau			l	1,52	1,9
Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique			kPa	1000	1000
Module hydraulique (option)				Pompe, soupape de décharge, contrôleur de débit à palette, vase d'expansion (option)	
Pompe				Pompe centrifuge	
Volume du vase d'expansion			l	8	8
Pression de service max. côté eau avec module hydraulique (6)			kPa	300	300
Connexions d'eau (sans module hydraulique)					
Diamètre d'entrée (MPT GAS)			pouces	1	1
Diamètre de sortie (MPT GAS)			pouces	1	1
Connexions d'eau (avec module hydraulique)					
Diamètre d'entrée (MPT GAS)			pouces	1-1/4	1-1/4
Diamètre de sortie (MPT GAS)			pouces	1	1
Système de remplissage d'eau (option)					
Diamètre (MPT GAS)			pouces	1/2	1/2
Peinture châssis			Code de couleur :	RAL 7035	RAL 7035

* Selon la norme EN 14511-3:2013.

** Selon EN 14825:2016, conditions climatiques moyennes

CA1 Conditions du mode refroidissement : température de l'eau qui entre/sort de l'évaporateur 12 °C/7 °C, température de l'air extérieur à 35 °C. Facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m² K/W.

CA2 Conditions du mode refroidissement : température de l'eau qui entre/sort de l'évaporateur 23 °C/18 °C, température de l'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 conforment à la Réglementation Ecodesign (UE) No 2016/2281 pour application Confort

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

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

(3) Longueur = 1141 mm si interrupteur principal

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

(5) Condition Eurovent de refroidissement

(6) Pression de service min. côté eau avec module hydraulique à vitesse fixe de 50 kPa et avec module hydraulique à vitesse variable de 40 kPa.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, UNITÉS 30RQV

30RQV				17	21
Chauffage					
Unité standard Performances pleine charge*	HA1	Puissance nominale	kW	17,1	21,1
		COP	kW/kW	4,1	4,1
	HA2	Puissance nominale	kW	16,2	20,0
		COP	kW/kW	3,4	3,3
	HA3	Puissance nominale	kW	15,3	19,1
		COP	kW/kW	2,7	2,7
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**	HA1	SCOP $_{30/35\ °C}$	kWh/kWh	3,68	3,56
		ηs heat $_{30/35\ °C}$	%	144	139
	HA3	**SCOP $_{47/55\ °C}$**	**kWh/kWh**	**3,1**	**2,9**
		ηs heat $_{47/55\ °C}$	**%**	**121**	**113**
		P_{rated}	kW	9,5	15,43
		Étiquetage énergétique		A+	A+
Refroidissement					
Unité standard Performances à pleine charge*	CA1	Puissance nominale	kW	14,9	18,6
		EER	kW/kW	3,0	3,1
		Classe Eurovent		B	A
	CA2	Puissance nominale	kW	19,8	25,8
		EER	kW/kW	3,9	3,8
		Classe Eurovent		A	A
Unité standard Efficacité énergétique saisonnière**		$SEER_{12/7\ °C}$ Confort basse temp.	kWh/kWh	3,85	3,80
		ηs cool $_{12/7°C}$		151	149
Niveaux sonores					
Unité standard					
Niveau de puissance acoustique(1)			dB(A)	71	74
Niveau de pression acoustique à 10 m(2)			dB(A)	40	43
Dimensions - Unité standard					
Longueur(3)			mm	1109	1109
Largeur			mm	584	584
Hauteur			mm	1579	1579
Poids en fonctionnement(4)					
Unité standard			kg	190,9	199,4
Compresseurs			Compresseur rotatif	1	1
Fluide frigorigène			R-410A		
Charge (4)			kg	8	8
Contrôle de capacité					
Puissance minimum(5)			%	33 %	41 %
Échangeur de chaleur à air				Tubes cuivre rainurés, ailettes en aluminium	
Ventilateurs - Unité standard				Type de ventilateur hélicoïde	
Quantité				2	2
Débit d'air total maximum			l/s	2000	2400
Vitesse de rotation maximum			tr/s	14	16
Échangeur de chaleur à eau				Échangeur à plaques brasées	

* 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 m² 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 m² 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 m² K/W

CA1 Conditions du mode refroidissement : température de l'eau qui entre/sort de l'évaporateur 12 °C/7 °C, température de l'air extérieur à 35 °C. Facteur d'encrassement de l'évaporateur 0 m² K/W.

CA2 Conditions du mode refroidissement : température de l'eau qui entre/sort de l'évaporateur 23 °C/18 °C, température de l'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 calculées selon la norme EN 14825:2016

ηs heat $_{47/55\ °C}$ & SCOP $_{47/55\ °C}$ Valeurs en gras conforment à la réglementation Ecodesign (UE) No 813/2013 pour application Chauffage

ηs cool $_{12/7°C}$ & SEER $_{12/7°C}$ Valeurs calculées selon la norme EN 14825:2016

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

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

(3) Longueur = 1141 mm si interrupteur principal

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

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Valeurs certifiées Eurovent

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES, UNITÉS 30RQV

30RQV		17	21
Volume d'eau	l	1,52	1,9
Pression max. de fonctionnement côté eau sans module hydraulique	kPa	1000	1000
Module hydraulique (option)		Pompe, soupape de décharge, contrôleur de débit à palette, vase d'expansion (option)	
Pompe		Pompe centrifuge	
Volume du vase d'expansion	l	8	8
Pression de service max. côté eau avec module hydraulique(6)	kPa	300	300
Connexions d'eau (sans module hydraulique)			
Diamètre d'entrée (MPT GAS)	pouces	1	1
Diamètre de sortie (MPT GAS)	pouces	1	1
Connexions d'eau (avec module hydraulique)			
Diamètre d'entrée (MPT GAS)	pouces	1-1/4	1-1/4
Diamètre de sortie (MPT GAS)	pouces	1	1
Système de remplissage d'eau (option)			
Diamètre (MPT GAS)	pouces	1/2	1/2
Peinture châssis	Code de couleur :	RAL 7035	RAL 7035

(6) Pression de service min. côté eau avec module hydraulique à vitesse fixe de 50 kPa et avec module hydraulique à vitesse variable de 40 kPa.

DONNÉES ÉLECTRIQUES, UNITÉS 30RBV/RQV

30RBV / RQV (options complètes)		17	21
Circuit d'alimentation			
Tension nominale	V-ph-Hz	400-3+N-50	400-3+N-50
Plage de tension	V	360-440	360-440
Alimentation du circuit de régulation		24 V CA par transformateur interne	
Intensité nominale de l'unité (Un) *	A	12,5	14,3
Puissance absorbée fonctionnement max (Un) **	kW	10,8	12,4
Cos Phi unité à puissance maximale**		0,93	0,93
Intensité fonctionnement max de l'unité (Un-10 %)***	A	18,5	21,2
Intensité fonctionnement max de l'unité (Un)******	A	16,7	19,2
Intensité maximum au démarrage unité standard †	A	Non applicable (moins que le courant de fonctionnement)	

* Conditions équivalentes aux conditions Eurovent normalisées (température d'entrée-sortie eau évaporateur = 12 °C/7 °C, température d'air extérieur = 35 °C).

** Puissance absorbée, compresseurs + ventilateurs, aux limites de fonctionnement de l'unité (température saturée d'aspiration : 15 °C, température saturée de condensation : 68,3 °C) et à la tension nominale de 400 V (indications portées sur la plaque signalétique de l'unité).

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

**** Intensité maximum de fonctionnement de l'unité à puissance absorbée maximum et sous 400 V (indications portées sur la plaque signalétique).

† Intensité de démarrage instantanée maximum aux limites de fonctionnement (courant de service maximum du ou des plus petits compresseurs + intensités du ou des ventilateurs + intensité rotor bloqué du plus gros compresseur).
Données électriques moteur de ventilateur à conditions équivalentes Eurovent et 50 °C air ambiant autour du moteur sous 400 V : Intensité 3,8 A ; Intensité de démarrage 20 A ; Puissance absorbée : 1,75 kW.

NOUVEL INDICATEUR DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : SCOP

Parce que les bâtiments ont une charge thermique qui dépend de la température de l'air extérieur

Le coefficient de performance saisonnier (SCOP) est un nouveau paramètre européen évaluant l'efficacité énergétique des pompes à chaleur. Il remplace l'ancien coefficient de performance (COP), qui mesurait le rapport de la puissance consommée par rapport à la puissance produite en mode chaud sur un point de fonctionnement unique. Contrairement à son prédécesseur, le SCOP est représentatif du fonctionnement pendant la saison de chauffage, car il tient compte des variations saisonnières en définissant plusieurs points de mesure réalistes. Ensemble, ces points de mesure contribuent à permettre une classification correcte dans la classe d'efficacité énergétique appropriée.

Efficacité selon SCOP et selon COP (pompes à chaleur)

TEMPÉRATURE

COP	SCOP
1 condition de température : 7°C	Plusieurs températures : -10°C à 16°C (conditions climatiques moyennes)

PUISSANCE (kW)

COP	SCOP
Pleine charge	Charge partielle + pleine charge

MODES AUXILIAIRES (kWh)

COP	SCOP
Aucun mode de consommation auxiliaire n'est pris en considération	Inclut les modes de consommation auxiliaires : - Mode Standby - Mode arrêté -Thermostat arrêté ...

HEURES

COP	SCOP
N/A	Nombre d'heures à chaque température de l'air (nombre d'heures par tranches)

Calcul du SCOP

Le SCOP est le rapport entre la demande annuelle de chauffage et l'énergie consommée annuelle sur une saison entière de chauffage.

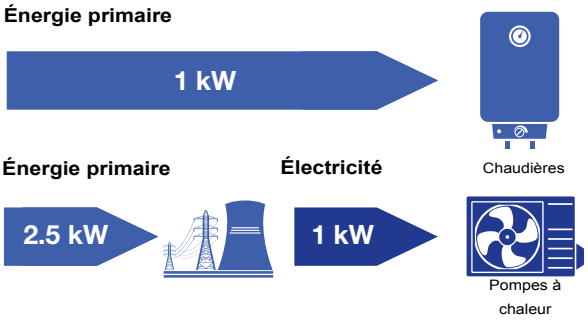
$$SCOP = \frac{\text{DEMANDE ANNUELLE DE CHAUFFAGE}}{\text{CONSOMMATION ANNUELLE D'ÉNERGIE*}}$$

* Consommation annuelle d'énergie :
- Compresseur en marche (SCOPon)
- Compresseur ne fonctionnant pas : thermostat arrêté, stand by, mode arrêté & résistance de carter
- Chaudière d'appoint destinée à compléter la puissance de la pompe à chaleur

ηs : métrique d'efficacité énergétique primaire saisonnière :

Pour comparer l'efficacité énergétique de produits utilisant des sources d'énergie différentes, tels que les chaudières (gaz, fuel) et les pompes à chaleur électriques, la réglementation Écoconception a introduit une nouvelle mesure exprimée en énergie primaire : ηs (êta s).

$$\eta_s = SCOP/2.5^{*} \times 100 - i^{**}$$



En Europe, 2,5 kW*** d'énergie primaire en moyenne sont requis pour générer 1 kW d'électricité.

** Pompe à chaleur air-air i = 3
** Pompe à chaleur marine i = 8
*** Source : règlement UE 813/2013

NOUVEL INDICATEUR DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : SCOP

Conditions climatiques moyennes avec circulateur de charge

Temp moyenne (47/55)

30RQV			Pdesign	Puissance absorbée annuelle avec chaudière d'appoint	Niveau de puissance acoustique	Classe énergétique
Taille (kW)	ηs	SCOP	kW	kWh	dB(A)	
17	118	3,03	9,11	6189	71	A+
21	111	2,85	15,07	10889	74	A+

Temp basse (30/35)

30RQV			Pdesign	Puissance absorbée annuelle avec chaudière d'appoint		Classe énergétique
Taille (kW)	ηs	SCOP	kW	kWh	dB(A)	
17	144	3,68	9,25	5169	71	A+
21	139	3,56	16,64	9625	74	A+

Climat plus froid avec circulateur de charge

Temp moyenne (47/55)

30RQV			Pdesign	Puissance absorbée annuelle avec chaudière d'appoint		
Taille (kW)	ηs	SCOP	kW	kWh		
17	108	2,78	16,41	13894		
21	92	2,37	22,77	22602		

Temp basse (30/35)

30RQV			Pdesign	Puissance absorbée annuelle avec chaudière d'appoint		
Taille (kW)	ηs	SCOP	kW	kWh		
17	121	3,09	13,65	10390		
21	117	3,01	24,47	19152		

Climat plus chaud avec circulateur de charge

Temp moyenne (47/55)

30RQV			Pdesign	Puissance absorbée annuelle avec chaudière d'appoint		
Taille (kW)	ηs	SCOP	kW	kWh		
17	149	3,80	12,50	4383		
21	143	3,65	16,37	5983		

Temp basse (30/35)

30RQV			Pdesign	Puissance absorbée annuelle avec chaudière d'appoint		
Taille (kW)	ηs	SCOP	kW	kWh		
17	225	5,71	14,67	3425		
21	192	4,87	21,06	5764		

SPECTRE SONORE, UNITÉS 30RBV/RQV

30RBV17 - Option kit hydraulique à vitesse variable			30RQV17 - Option kit hydraulique à vitesse variable			30RBV21 - Option kit hydraulique à vitesse variable			30RQV21 - Option kit hydraulique à vitesse variable		
Charge*	Niveau de puissance acoustique		Charge*	Niveau de puissance acoustique		Charge*	Niveau de puissance acoustique		Charge*	Niveau de puissance acoustique	
-	-	dB(A)	100 %	71	dB(A)	-	-	dB(A)	100 %	74	dB(A)
100 %	71	dB(A)	100 %	71	dB(A)	100 %	74	dB(A)	100 %	74	dB(A)
74 %	71	dB(A)	74 %	68	dB(A)	74 %	69	dB(A)	74 %	73	dB(A)
48 %	64	dB(A)	48 %	65	dB(A)	48 %	66	dB(A)	48 %	67	dB(A)
21 %	60	dB(A)	21 %	61	dB(A)	21 %	63	dB(A)	21 %	65	dB(A)

* Conditions SEER

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Plage de fonctionnement pour 30RBV

Température d'eau évaporateur °C	Minimum	Maximum
Température d'entrée d'eau au démarrage	6 ***	30
Température de sortie d'eau en fonctionnement	5 ***	18
Température de condenseur à air °C	**Minimum**	**Maximum**
Unité standard	-10 **	46

** Pour un fonctionnement à une température ambiante extérieure inférieure à 0 °C (mode froid et mode chaud), la protection contre le gel de l'eau doit être disponible et/ou l'installateur peut protéger la boucle d'eau contre le gel à l'aide d'une solution antigel.

*** Température minimum de sortie d'eau de 7 °C et température minimum d'entrée d'eau de 7,5 °C pour un régime d'air de -10 °C à 0 °C pour 30RBV 17-21

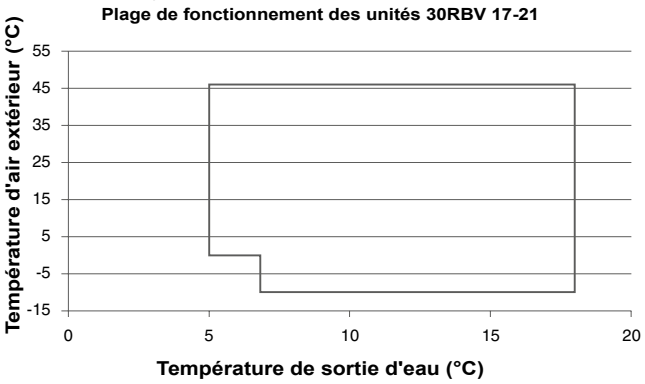
Plage de fonctionnement pour 30RQV

Cycle de refroidissement		
Température d'eau évaporateur °C	**Minimum**	**Maximum**
Température d'entrée d'eau au démarrage	6	30
Température de sortie d'eau en fonctionnement	5	18
Température de condenseur à air °C	**Minimum**	**Maximum**
Unité standard	0	46
Cycle de chauffage		
Température eau condenseur °C	**Minimum**	**Maximum**
Température d'entrée d'eau au démarrage	10	45
Température de sortie d'eau en fonctionnement	20	60 / 57 *
Régime d'air évaporateur °C	**Minimum**	**Maximum**
Unité standard	-20 **	30

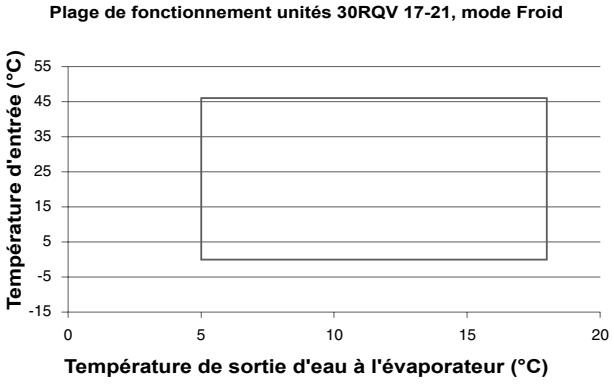
* 60 °C pour 30RQV 17 et 57 °C pour 30RQV 21

** Pour un fonctionnement à une température ambiante extérieure inférieure à 0 °C (mode froid et mode chaud), la protection contre le gel de l'eau doit être disponible et/ou l'installateur peut protéger la boucle d'eau contre le gel à l'aide d'une solution antigel.

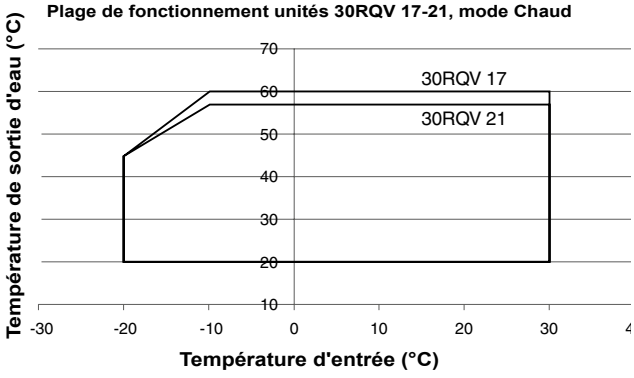
30RBV



30RQV (mode Froid)

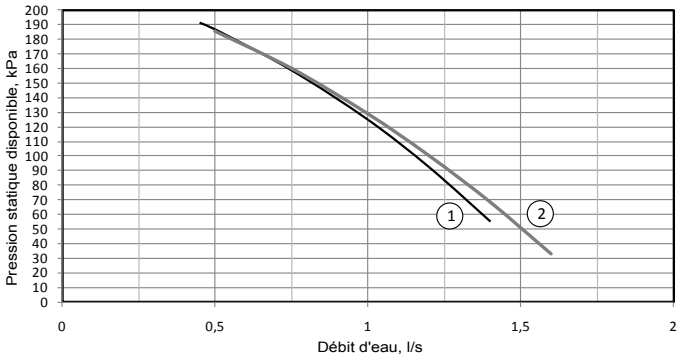


30RQV (mode Chaud)



PRESSION STATIQUE DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

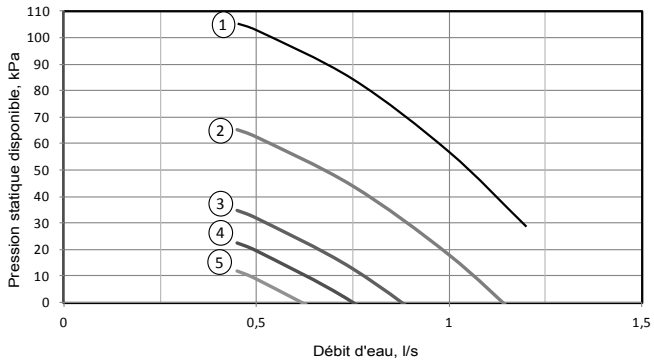
Pression statique externe disponible pour l'unité avec un module hydraulique à vitesse fixe 17 et 21 kW



Légende

1. 30RBV-RQV 17
2. 30RBV-RQV 21

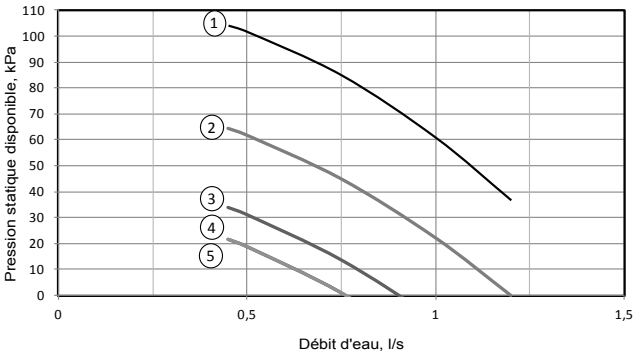
Pression statique externe disponible pour une unité de 17 kW avec un module hydraulique à vitesse variable



Légende

1. Vitesse de pompe = 100 %
2. Vitesse de pompe = 75 %
3. Vitesse de pompe = 50 %
4. Vitesse de pompe = 38 %
5. Vitesse de pompe = 25 %

Pression statique externe disponible pour une unité de 21 kW avec un module hydraulique à vitesse variable



Légende

1. Vitesse de pompe = 100 %
2. Vitesse de pompe = 75 %
3. Vitesse de pompe = 50 %
4. Vitesse de pompe = 38 %
5. Vitesse de pompe = 25 %

VOLUME D'EAU MAXIMUM DU SYSTÈME VOL(L) = CAP (KW) X N

Application	N
Climatisation	3,5
Application de chauffage ou d'eau chaude sanitaire	6
Refroidissement de procédé industriel	Voir remarque

Note : pour les applications de refroidissement de processus industriel, où une haute stabilité des niveaux de températures d'eau doit être obtenue, les valeurs ci-dessus doivent être augmentées.
Nous vous recommandons de consulter l'usine pour ces applications particulières.

VOLUME D'EAU MAXIMUM DU SYSTÈME

Volume maximum d'eau (L)		
3RBV/RQV 17-21		
Pression statique (bar)	1,5	3
Eau douce	200	50
Éthylène glycol 10 %	150	28
Éthylène glycol 20 %	110	28
Éthylène glycol 30 %	90	23
Éthylène glycol 40 %	76	19

DÉBIT D'EAU DANS L'ÉVAPORATEUR À PLAQUES BRASÉES

Unités 30RBV/RQV sans module hydraulique

	Débit d'eau minimum, l/s	Débit d'eau maximum, l/s
17	0,45	1,3
21	0,57	1,5

Unités 30RBV/RQV avec module hydraulique à vitesse fixe

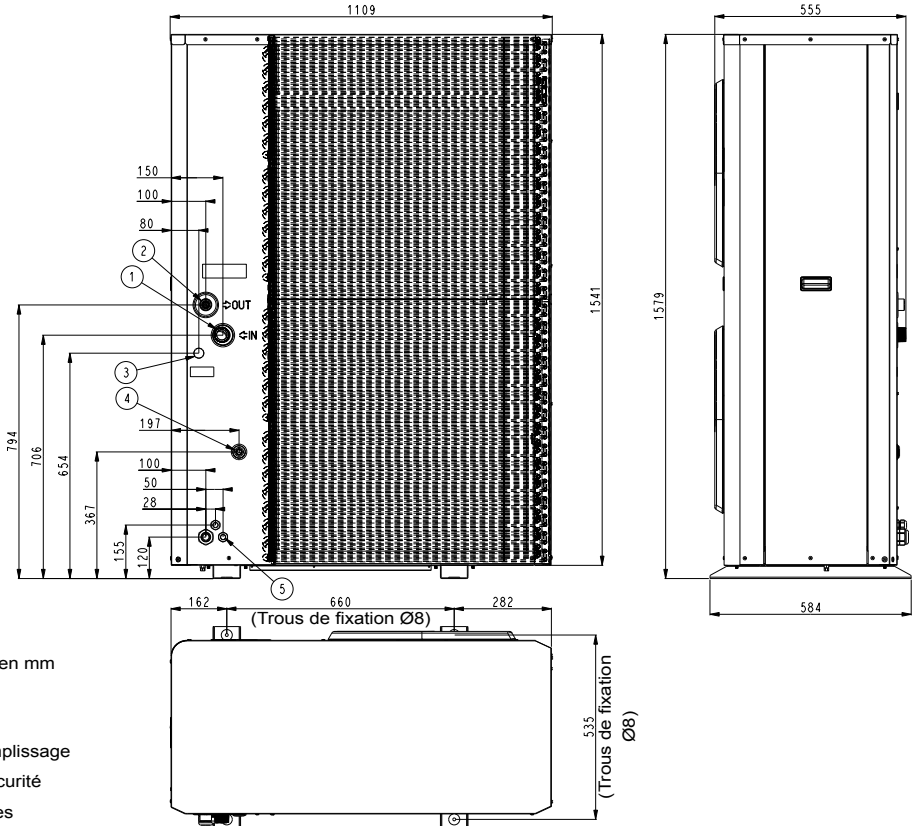
	Débit d'eau minimum, l/s	Débit d'eau maximum, l/s
17	0,45	1,4
21	0,57	1,6

Unités 30RBV/RQV avec module hydraulique à vitesse variable

	Débit d'eau minimum, l/s	Débit d'eau maximum, l/s
17	0,45	1,2
21	0,57	1,2

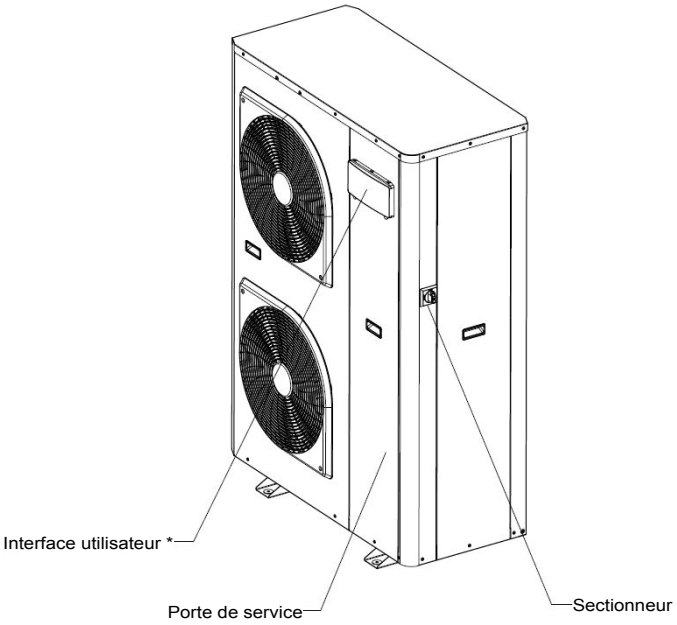
DIMENSIONS/DÉGAGEMENTS

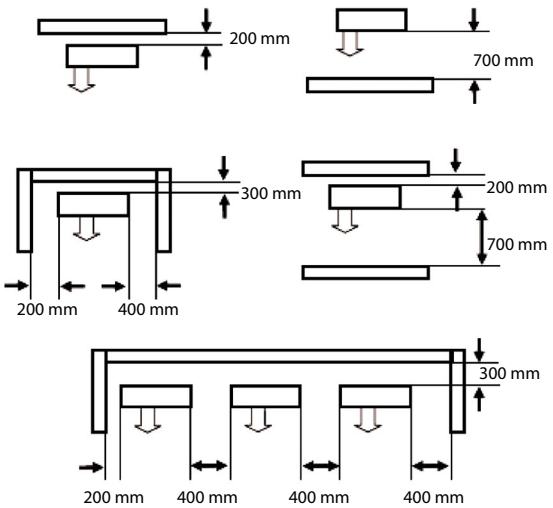
30RBV/RQV 017-021



Légende
Toutes les dimensions sont en mm

1. Entrée d'eau
2. Sortie d'eau
3. Raccordement kit remplissage
4. Sortie soupape de sécurité
5. Connexions électriques





PUISSANCES FRIGORIFIQUES SELON LA NORME EN 14511-3:2013

Unité 30RBV 17

		Température d'air extérieur (°C)																				
		10							15							25						
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RBV 17	5	15,97	6,54	15,98	5,09	12,79	5,09	0,763	15,73	6,48	15,73	4,82	11,47	4,82	0,75	15,07	5,51	15,07	4,08	4,87	4,08	0,719
30RBV 17	7	16,89	7,36	16,89	5,25	26,33	5,25	0,807	16,64	6,93	16,64	4,99	12,98	4,99	0,795	15,99	6,20	15,99	4,26	6,29	4,26	0,764
30RBV 17	10	18,28	7,83	18,29	5,46	21,94	5,46	0,874	18,07	7,65	18,07	5,24	15,95	5,23	0,864	17,44	6,50	17,45	4,53	5,72	4,53	0,834
30RBV 17	15	20,77	13,60	20,77	5,80	7,56	5,80	0,995	20,98	8,59	20,98	5,94	15,50	5,95	1,005	20,06	7,91	20,06	5,01	8,31	5,01	0,961
30RBV 17	18	23,16	14,67	23,16	6,69	7,97	6,69	1,11	23,05	14,81	23,05	6,53	8,27	6,52	1,105	21,74	8,67	21,74	5,30	9,57	5,30	1,042

		Température d'air extérieur (°C)													
		35							45						
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RBV 17	5	14,41	5,71	15,43	3,09	3,43	2,98	0,688	12,90	7,68	12,92	2,41	2,46	2,41	0,62
30RBV 17	7	15,60	6,13	16,36	3,25	3,69	3,09	0,745	13,70	8,20	13,72	2,51	2,60	2,51	0,65
30RBV 17	10	16,68	6,81	17,82	3,42	4,12	3,26	0,798	14,96	9,02	14,98	2,66	2,81	2,66	0,72
30RBV 17	15	19,17	8,03	20,45	3,75	4,99	3,55	0,918	17,23	10,51	17,25	2,92	3,20	2,92	0,83
30RBV 17	18	21,61	8,84	22,14	4,02	5,63	3,73	1,036	18,68	11,48	18,71	3,08	3,45	3,08	0,90

Légende
TSE Température de sortie d'eau, °C
Pf Puissance frigorifique, kW
Nom Nominale
Min Minimum
Max Maximum
EER Rapport de rendement énergétique, kW/kW
q Débit d'eau à l'évaporateur, l/s

Données d'application
Unités standard, fluide frigorigène : R-410A
Différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau de l'évaporateur : 5 K ou débit d'eau minimum massique
Fluide d'évaporateur : eau
Facteur d'encrassement : 0 m² K/W

Performances selon EN 14511-3:2011.

PUISSANCES FRIGORIFIQUES

Unité 30RBV 21

		Température d'air extérieur (°C)																				
		10							15							25						
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RBV 21	5	20,37	9,25	24,19	5,07	7,12	4,14	0,971	20,23	8,85	25,66	4,70	5,51	4,05	0,965	19,41	8,53	24,09	3,96	4,76	3,32	0,925
30RBV 21	7	21,48	9,78	25,88	5,18	7,40	4,39	1,025	21,37	9,36	27,34	4,83	5,73	4,24	1,020	20,57	9,06	25,49	4,12	5,01	3,41	0,982
30RBV 21	10	23,19	10,60	28,33	5,31	7,82	4,67	1,108	23,45	10,45	29,93	5,21	6,79	4,48	1,121	22,39	10,01	27,64	4,35	5,59	3,55	1,070
30RBV 21	15	27,32	12,07	32,94	6,32	8,50	5,13	1,308	27,23	12,20	34,07	5,88	8,24	4,71	1,304	25,65	11,63	31,49	4,72	6,52	3,75	1,228
30RBV 21	18	29,83	13,00	35,35	6,80	8,88	5,24	1,43	29,65	12,91	36,72	6,24	7,96	4,83	1,421	27,72	12,72	33,93	4,94	7,19	3,87	1,328

		Température d'air extérieur (°C)													
		35							45						
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RBV 21	5	17,73	9,08	22,97	3,06	3,52	2,63	0,845	15,84	8,82	17,04	2,34	2,40	2,28	0,76
30RBV 21	7	18,63	9,67	24,32	3,12	3,71	2,71	0,889	16,85	9,40	18,11	2,44	2,52	2,37	0,80
30RBV 21	10	20,52	10,59	26,44	3,37	4,03	2,83	0,981	18,43	10,31	19,78	2,59	2,71	2,50	0,88
30RBV 21	15	23,57	12,25	30,17	3,68	4,59	3,02	1,128	21,24	11,94	22,76	2,84	3,05	2,73	1,02
30RBV 21	18	25,51	13,33	32,56	3,87	4,95	3,12	1,223	23,04	12,99	24,66	3,00	3,27	2,87	1,10

Légende
TSE Température de sortie d'eau, °C
Pf Puissance frigorifique, kW
Nom Nominale
Min Minimum
Max Maximum
EER Rapport de rendement énergétique, kW/kW
q Débit d'eau à l'évaporateur, l/s

Données d'application
Unités standard, fluide frigorigène : R-410A
Différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau de l'évaporateur : 5 K ou débit d'eau minimum massique
Fluide d'évaporateur : eau
Facteur d'encrassement : 0 m² K/W

Performances selon EN 14511-3:2011.

PUISSANCES FRIGORIFIQUES SELON LA NORME EN 14511-3:2013

30RQV 17

		Température d'air extérieur (°C)																			
		10							15							25					
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 17	5	15,34	13,05	15,34	5,04	4,72	5,04	0,73	15,06	9,65	15,06	4,26	5,48	4,26	0,72	14,16	8,78	14,16	3,67	4,18	3,67	0,68
30RQV 17	7	16,25	13,84	16,25	5,20	4,98	5,20	0,78	15,97	10,31	15,98	4,43	6,07	4,43	0,76	15,31	9,40	15,31	3,93	4,47	3,93	0,73
30RQV 17	10	17,63	7,77	17,63	5,44	7,20	5,44	0,84	17,39	6,06	17,39	4,67	8,92	4,66	0,83	16,74	5,14	16,74	4,20	4,34	4,20	0,80
30RQV 17	15	20,13	8,29	20,13	5,79	7,30	5,79	0,96	19,94	6,81	19,94	5,05	8,84	5,05	0,95	19,37	6,00	19,37	4,66	5,19	4,66	0,93
30RQV 17	18	21,68	8,92	21,69	5,98	7,50	5,98	1,04	21,54	6,94	21,55	5,26	8,88	5,26	1,03	21,04	6,84	21,46	4,94	7,45	4,93	1,01

		Température d'air extérieur (°C)													
		35							45						
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 17	5	13,97	2,91	14,52	2,89	2,19	2,82	0,666	11,99	3,87	12,01	2,25	1,38	2,25	0,57
30RQV 17	7	14,88	3,13	15,45	3,00	2,36	2,93	0,71	12,80	4,14	12,82	2,35	1,45	2,35	0,61
30RQV 17	10	16,26	3,48	16,88	3,20	2,64	3,10	0,778	14,03	4,55	14,05	2,50	1,57	2,50	0,67
30RQV 17	15	18,82	4,11	19,51	3,51	3,23	3,39	0,901	16,30	5,30	16,33	2,75	1,80	2,75	0,78
30RQV 17	18	19,83	4,52	21,17	3,87	3,67	3,65	0,95	18,10	5,79	18,13	2,99	1,95	2,99	0,87

Légende
TSE Température de sortie d'eau, °C
Pf Puissance frigorifique, kW
Nom Nominale
Min Minimum
Max Maximum
EER Rapport de rendement énergétique, kW/kW
q Débit d'eau à l'évaporateur, l/s

Données d'application
Unités standard, fluide frigorigène : R-410A
Différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau de l'évaporateur : 5 K ou débit d'eau minimum massique
Fluide d'évaporateur : eau
Facteur d'encrassement : 0 m² K/W

Performances selon EN 14511-3:2011.

PUISSANCES FRIGORIFIQUES

Unité 30RQV 21

		Température d'air extérieur (°C)																			
		10							15							25					
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 21	5	20,47	14,08	23,95	4,73	4,63	3,68	0,98	20,02	12,51	24,01	4,38	3,12	3,69	0,96	19,50	13,54	23,31	3,87	4,06	3,30	0,93
30RQV 21	7	21,57	14,90	25,83	4,83	4,83	4,02	1,03	21,12	13,24	25,69	4,49	3,26	3,93	1,01	20,65	14,38	24,63	4,02	4,27	3,40	0,99
30RQV 21	10	23,27	16,18	28,40	4,95	5,13	4,35	1,11	22,83	7,91	28,12	4,64	4,60	4,19	1,09	22,45	8,23	26,69	4,23	4,22	3,53	1,07
30RQV 21	15	26,91	18,43	32,59	5,56	5,63	4,72	1,29	26,75	9,30	32,59	5,40	5,76	4,65	1,28	25,65	9,60	30,32	4,59	4,99	3,74	1,23
30RQV 21	18	28,87	19,85	35,49	5,67	5,92	5,01	1,38	29,16	9,71	35,50	5,79	5,30	4,92	1,40	27,70	10,52	32,63	4,79	5,57	3,85	1,33

		Température d'air extérieur (°C)													
		35							45						
	TSE	Pf			EER			q	Pf			EER			q
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 21	5	17,70	8,14	21,82	2,96	3,14	2,57	0,84	14,86	6,37	16,08	2,25	2,21	2,22	0,71
30RQV 21	7	18,58	8,67	23,08	3,10	3,33	2,65	0,89	15,79	6,79	17,07	2,34	2,33	2,30	0,75
30RQV 21	10	20,43	9,50	25,03	3,09	3,42	2,77	0,98	17,21	7,45	18,60	2,47	2,51	2,43	0,82
30RQV 21	15	23,40	11,00	28,49	3,36	3,91	2,95	1,12	19,76	8,62	21,34	2,70	2,83	2,65	0,95
30RQV 21	18	25,81	11,97	30,67	3,80	4,24	3,05	1,24	21,38	9,38	23,08	2,83	3,03	2,77	1,02

Légende
TSE Température de sortie d'eau, °C
Pf Puissance frigorifique, kW
Nom Nominale
Min Minimum
Max Maximum
EER Rapport de rendement énergétique, kW/kW
q Débit d'eau à l'évaporateur, l/s

Données d'application
Unités standard, fluide frigorigène : R-410A
Différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau de l'évaporateur : 5 K ou débit d'eau minimum massique
Fluide d'évaporateur : eau
Facteur d'encrassement : 0 m² K/W

Performances selon EN 14511-3:2011.

PUISSANCES CHAUFFAGE SELON LA NORME EN 14511-3 : 2013

Unité 30RQV 17

		Température d'air extérieur (°C)																					
		10 (9)							7 (6)							2 (1)							
	TSE	Pc			COP			q	Pc			COP			q	Pc			COP			q	
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	
30RQV 17	35	17,27	3,73	25,82	4,13	5,50	3,40	0,87	17,14	3,35	21,77	4,10	3,93	3,08	0,83	12,72	5,50	18,77	3,05	3,22	2,48	0,72	
30RQV 17	45	16,25	4,95	25,47	3,33	3,88	2,83	0,82	16,16	4,47	20,44	3,40	2,87	2,51	0,78	12,03	5,17	18,01	2,50	3,02	2,04	0,68	
30RQV 17	55	15,35	4,67	18,64	2,75	2,89	2,75	0,78	15,27	4,21	18,10	2,69	2,17	2,68	0,74	11,43	4,30	13,20	2,10	2,41	1,95	0,65	
30RQV 17	60	14,69	4,65	15,66	2,49	2,60	2,44	0,74	14,74	3,87	15,30	2,58	1,80	2,57	0,72	11,07	4,16	11,37	1,92	2,17	1,90	0,63	

		Température d'air extérieur (°C)																					
		-7 (-8)							-10 (-11)							-15 (-16)							
	TSE	Pc			COP			q	Pc			COP			q	Pc			COP			q	
	°C	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	
30RQV 17	35	7,27	2,41	10,50	2,34	2,71	2,06	0,57	6,70	2,42	6,83	2,22	2,53	2,19	0,52	5,18	2,62	5,15	2,05	2,29	2,03	0,45	
30RQV 17	45	6,91	2,29	10,10	1,96	2,20	1,71	0,54	6,42	2,86	6,60	1,87	2,08	1,85	0,50	4,90	2,46	4,93	1,71	1,88	1,71	0,45	
30RQV 17	55	7,15	2,17	8,45	1,87	1,82	1,79	0,52	6,62	2,90	6,80	1,78	1,72	1,77	0,48	-	-	-	-	-	-	-	
30RQV 17	60	6,95	2,15	7,06	1,72	1,70	1,69	0,50	6,45	2,93	6,58	1,65	1,63	1,63	0,47	-	-	-	-	-	-	-	

		Température d'air extérieur (°C)						
		-20 (-21)						
	TSE	Pc			COP			q
	°C	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 17	35	4,41	2,20	4,44	1,84	2,04	1,84	0,45
30RQV 17	45	4,23	2,13	4,26	1,57	1,73	1,57	0,45
30RQV 17	55	-	-	-	-	-	-	-
30RQV 17	60	-	-	-	-	-	-	-

Légende
TSE Température de sortie d'eau, °C
Pc Puissance calorifique, kW
Nom Nominale
Min Minimum
Max Maximum
COP Coefficient de performances, kW/kW
q Débit d'eau au condenseur, l/s

Données d'application
Unités standard, fluide frigorigène : R-410A
Différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau du condenseur : 5 K ou débit d'eau minimum massique
Fluide du condenseur : eau
Facteur d'encrassement : 0 m² K/W

Performances selon EN 14511-3:2011.

PUISSANCES CALORIFIQUES

Unité 30RQV 21

		Température d'air extérieur (°C)																				
		10 (9)							7 (6)							2 (1)						
TSE		Pc			COP			q	Pc			COP			q	Pc			COP			q
°C		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 21	35	22,88	8,78	32,72	4,48	3,80	3,62	1,09	21,10	7,56	22,17	4,10	4,37	2,94	1,01	15,62	7,27	19,91	2,90	3,08	2,47	0,90
30RQV 21	45	21,71	7,78	31,49	3,59	2,86	2,99	1,04	19,97	6,78	21,55	3,30	3,37	2,45	0,97	14,83	6,84	18,93	2,34	2,41	2,03	0,86
30RQV 21	55	20,47	7,24	24,92	2,92	2,21	2,73	0,99	19,07	6,31	23,24	2,69	2,63	2,53	0,92	13,70	6,37	17,02	1,90	1,91	1,83	0,79

		Température d'air extérieur (°C)																				
		-7 (-8)							-10 (-11)							-15 (-16)						
TSE		Pc			COP			q	Pc			COP			q	Pc			COP			q
°C		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom	Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 21	35	10,39	6,50	15,31	2,51	2,74	2,22	0,69	9,56	5,82	10,30	2,37	2,55	2,35	0,64	7,57	4,94	7,58	2,15	2,25	2,15	0,58
30RQV 21	45	9,74	7,56	14,70	1,99	2,02	1,80	0,66	8,94	6,88	9,66	1,89	1,89	1,87	0,61	7,00	5,80	7,01	1,71	1,68	1,71	0,58
30RQV 21	55	9,03	7,07	11,28	1,60	1,60	1,55	0,62	8,24	6,38	8,98	1,52	1,50	1,52	0,58	-	-	-	-	-	-	-

		Température d'air extérieur (°C)						
		-20 (-21)						
TSE		Pc			COP			q
°C		kW			kW/kW			l/s
		Nom	Mini	Maxi	Nom	Mini	Maxi	Nom
30RQV 21	35	6,32	4,11	6,40	1,93	1,98	1,92	0,58
30RQV 21	45	5,84	4,75	5,85	1,54	1,49	1,54	0,58
30RQV 21	60	-	-	-	-	-	-	-

Légende
TSE Température de sortie d'eau, °C
Pc Puissance calorifique, kW
Nom Nominale
Min Minimum
Max Maximum
COP Coefficient de performances, kW/kW
q Débit d'eau au condenseur, l/s

Données d'application
Unités standard, fluide frigorigène : R-410A
Différence de température entre l'entrée et la sortie d'eau du condenseur : 5 K ou débit d'eau minimum massique
Fluide du condenseur : eau
Facteur d'encrassement : 0 m² K/W

Performances selon EN 14511-3:2011.

Quality and Environment
Management Systems
Approval

Réf. de commande : 20128, 10.2018. Remplace la réf. de commande : 20128, 03.2018.
Fabricant : Carrier Refrigeration Operation, Beroun, République tchèque.
Le fabricant se réserve le droit de changer sans préavis les spécifications du produit.

Imprimé dans l'Union européenne.