



United Technologies

## DATOS DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS

### ENFRIADORAS Y BOMBAS DE CALOR AIRE-AGUA INVERTER



Instalación fácil y rápida  
Módulo hidráulico integrado  
Compresor y ventiladores con  
tecnología inverter  
Excelente fiabilidad

## 30RBV/30RQV



Potencia frigorífica nominal 15-18 kW  
Potencia calorífica nominal 17-21 kW

La gama de enfriadoras de líquido/bombas de calor AquaSnap Greenspeed ha sido diseñada para aplicaciones comerciales, como la climatización de oficinas, hoteles y grandes edificios residenciales.

Los equipos integran las últimas innovaciones tecnológicas: refrigerante R410A que no contribuye a la reducción de la capa de ozono, compresores rotativos dobles DC inverter, ventiladores con reducción de ruido y velocidad variable y control por microprocesador.

Con unos valores de eficiencia energética excepcionales, las enfriadoras inverter reúnen las condiciones necesarias para obtener rebajas fiscales locales y participar en planes de incentivos en todos los países de la UE.

Para mayor flexibilidad, los equipos AquaSnap Greenspeed están disponibles con módulo hidráulico integrado en el chasis o sin él, lo que limita la instalación a operaciones sencillas como conectar el suministro eléctrico, la salida de agua y la canalización de retorno.



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

# CARACTERÍSTICAS

## Características

Los sistemas de bombas de calor AquaSnap Greenspeed se pueden utilizar con una amplia gama de fan-coils cassette, conductos, techo y pared.

Ecodesign es la directiva europea que establece los requisitos obligatorios que deben cumplir los productos que consumen energía (ErP) para mejorar su nivel de eficiencia energética. Carrier contribuye a las iniciativas para reducir el impacto ambiental de sus productos.

## Funcionamiento silencioso

- Compresores
  - Compresor rotativo doble INVERTER con reducción del ruido y baja vibración
  - Tecnología avanzada que proporciona la máxima eficiencia energética con alta capacidad en condiciones óptimas y rendimiento mejorado a velocidades del compresor medias y bajas. La bomba de calor DC inverter AquaSnap Greenspeed usa una Unidad de Control de Potencia con tecnología inverter híbrida inteligente (iPDU). Esta sigue una lógica de la gestión electrónica que mejora el funcionamiento del compresor en todas las condiciones y reduce al mínimo los cambios de temperatura para alcanzar un mejor control personalizado del nivel de confort mientras se reduce considerablemente el consumo energético:
  - PWM: la modulación de ancho de pulsos de la corriente continua controla el compresor en condiciones de carga parcial, ajustando la frecuencia a una tensión fija. La velocidad del compresor se ajusta con precisión y el sistema proporciona un alto grado de confort (sin fluctuaciones de temperatura) en condiciones de funcionamiento excepcionalmente eficientes.



La frecuencia del compresor se incrementa de manera continua hasta el nivel máximo. Esto impide que se produzcan picos de consumo de corriente en la fase de arranque. La velocidad de aceleración del Inverter hace innecesario el arranque progresivo y garantiza una potencia máxima inmediata.

- Los dos cilindros rotativos de compresión, con una compensación entre ambos de 180°, y el motor CC sin escobillas con el eje perfectamente equilibrado garantizan una reducción del ruido y la vibración, incluso a velocidades muy bajas. Esto se traduce en un intervalo extremadamente alto entre las capacidades mínima y máxima en funcionamiento continuo, lo que garantiza una optimización permanente del sistema y proporciona el máximo confort a niveles de eficiencia excepcionales.
- Los cilindros rotativos dobles, el bajo nivel de vibraciones y la menor carga sobre el eje aseguran una mayor fiabilidad del compresor y una larga vida útil sin problemas.
- Todos los compresores rotativos dobles CC sin escobillas están equipados con un sistema interno que protege el motor frente a problemas relacionados con el aceite debidos a climas fríos.
- Una pantalla doble proporciona aislamiento acústico al compresor, lo que reduce el nivel sonoro.

- Sección del intercambiador de calor de aire
  - Baterías de intercambio de aire vertical
  - Los ventiladores con reducción del ruido de última generación son más silenciosos y no generan molestos ruidos de baja frecuencia
  - Instalación rígida del ventilador para la reducción de ruido en el arranque.

## Instalación fácil y rápida

- Módulo hidráulico integrado (opcional)
  - Bomba de agua de velocidad fija o circulador de carga de velocidad variable
  - Filtro de agua de protección de la bomba contra las partículas en circulación
  - El depósito de expansión con membrana de alta capacidad garantiza la presurización del circuito de agua (opcional)
  - Válvula de sobrepresión, ajustada a 3 bar
  - Aislamiento térmico y protección antihielo de hasta -20 °C mediante un calentador de resistencia eléctrica y alternancia cíclica de las bombas.
  - Sistema de llenado de agua integrado para garantizar una correcta presión del agua (opcional)

No requiere un depósito de inercia adicional, lo que simplifica y acelera el proceso de instalación (debe verificarse con el volumen de agua de la instalación).

- Características físicas
  - El avanzado diseño del circuito y los componentes de alta calidad hacen posible un equipo compacto que ocupa un espacio mínimo y se transporta con facilidad incluso a través de puertas estrechas.

Reducción del peso de operación y asa en el panelado del equipo para facilitar el transporte.

- El equipo está contenido entre paneles fácilmente desmontables que cubren todos los componentes (excepto el intercambiador de calor y los ventiladores).

- Color neutral (RAL 7035) para facilitar la integración en zonas residenciales

- Conexiones eléctricas simplificadas
  - Seccionador principal con alta capacidad de corte (opcional)
  - Transformador incluido para garantizar un suministro seguro de 24 V al circuito de control

- Puesta en marcha rápida
  - Prueba de funcionamiento sistemática en fábrica antes del envío
  - Función de prueba rápida para la verificación paso a paso de los instrumentos, los componentes eléctricos y los motores.

## Funcionamiento económico

- Incremento del rendimiento energético estacional
  - Compatible con Según EN 14825:2013, condiciones climáticas medias, etiqueta energética A+ (consultar datos físicos de los equipos RQV). El factor de rendimiento energético (HEE) excepcionalmente alto del equipo AquaSnap Greenspeed es el resultado de un prolongado proceso de selección y optimización.

- Costes de mantenimiento reducidos
  - Compresores rotativos dobles sin mantenimiento
  - Diagnóstico rápido de posibles incidentes y su histórico a través de una interfaz de usuario montada en la pared
  - El refrigerante R410A es más fácil de utilizar que otras mezclas de refrigerante

## Protección medioambiental

- Refrigerante que no contribuye a la reducción de la capa de ozono (R410A)
  - Refrigerante sin cloro del grupo HFC cien por cien respetuoso con la capa de ozono
  - Alta eficiencia: alcanza un elevado índice de rendimiento energético (EER)
- Circuito hermético de refrigerante
  - Conexión frigorífica soldada para una mayor estanqueidad
  - Verificación de los transductores de presión y de los sensores de temperatura sin transferencia de la carga de fluido frigorífico

# CARACTERÍSTICAS

## Excelente fiabilidad

- Concepto de tecnología punta
  - Cooperación con laboratorios especializados y uso de herramientas de simulación de situaciones límite (cálculos de elementos finitos) para el diseño de componentes críticos, como soportes de motor, tuberías de impulsión/succión, etc.
- Control autoadaptable
  - Un algoritmo de control previene el excesivo funcionamiento en ciclos del compresor y permite la reducción del volumen de agua en el circuito hidráulico (patente de Carrier)
- Pruebas de resistencia excepcionales
  - Pruebas en laboratorio de resistencia a la corrosión en niebla salina
  - Prueba de envejecimiento acelerado en componentes sometidos a un uso continuo: canalización del compresor, soportes del ventilador
  - Prueba de simulación de transporte en mesa vibratoria.

## Control NHC

El control NHC vinculado al compresor y al variador de frecuencia del ventilador combina inteligencia con facilidad de uso. El control supervisa constantemente todos los parámetros de la máquina y administra rigurosamente la operación del compresor, los dispositivos de expansión, los ventiladores y la bomba del intercambiador de calor de agua para el uso eficiente de la energía.

- Facilidad de uso
  - El control NHC se puede vincular con una nueva interfaz de usuario montada en la pared que permite acceder fácilmente a los parámetros de configuración (frecuencia del compresor, circuito del fluido frigorígeno, temperatura, puntos de consigna, temperatura del aire, temperatura del agua de entrada, informe de alarma, etc.).
  - Además, esta interfaz de usuario es también muy intuitiva. Permite una lectura sencilla y una fácil selección del modo de funcionamiento. Las funciones se representan mediante iconos en la pantalla LCD retroiluminada.
  - Para facilitar su uso, esta interfaz cuenta con 3 niveles de acceso: usuario final, instalador y fábrica.



- Características principales
  - Modo de calefacción y refrigeración
  - Agua caliente sanitaria
  - Control maestro/esclavo de 4 equipos que operan en paralelo con compensación de tiempos y conmutación automática en caso de un fallo del equipo (requiere un sensor maestro/esclavo complementario).
  - Periodo de programación
- Selección de productos de control
  - Hay disponibles 3 opciones de arranque de los equipos 30 RBV / RQV 17-21:
    - Contacto seco
    - Interfaz de usuario montada en la pared
    - Protocolo ModBus

## Interfaz de usuario montada en la pared



- Esta interfaz se puede instalar a una distancia de hasta 50 m. Se conecta al panel NHC mediante un cable de 4 hilos.
- 2 posibilidades de instalación:
  - Dentro del local (con interfaz de usuario remoto complementaria): el sensor IAT es complementario, no es obligatorio usar la interfaz de usuario remoto, ya que la interfaz de usuario montada en la pared cuenta con un sensor interno para medir la temperatura del local tomando como consigna las condiciones del aire.
  - En el grupo de refrigeración de alta presión (con interfaz de usuario local opcional): utiliza la temperatura del agua como punto de consigna



## Configuración de la interfaz de usuario local

- ModBus
  - Acceso directo con la conexión ModBus para ajustar, configurar y supervisar los equipos 30 RBV/RQV
- Conector de contacto remoto:
  - Contacto on/off remoto
  - Contacto de calor/frío remoto: este interruptor se usa para seleccionar el modo frío (con el contacto abierto) o el modo calor (con el contacto cerrado).
  - Contacto económico remoto: este interruptor se usa para seleccionar el modo normal (con el contacto abierto) o el modo económico ausente (con el contacto cerrado).
  - Conector de seguridad: este interruptor está normalmente cerrado y, según la configuración, se usa para detener el equipo o para excluir el modo calor, o bien para excluir el modo frío cuando el contacto está abierto.

# CARACTERÍSTICAS

## ■ Amplia gama de conectores de contacto

El instalador puede configurar varias funciones que permiten adaptarse al entorno de la máquina:

- Limitación de potencia / Modo noche: este interruptor se usa para reducir la frecuencia máxima del compresor a fin de evitar el ruido.
- Baja demanda: si se cierra el contacto de uso general cuando está configurado en modo de baja demanda, no se podrán usar las etapas de calefacción eléctrica.
- Demanda de sobrecarga: si se cierra el contacto de uso general cuando está configurado en modo de demanda de sobrecarga, el equipo se detendrá lo antes posible.
- Conector solar: si se cierra el contacto de uso general cuando está configurado el conector solar, el equipo no podrá activar el modo calor ni el modo ACS, ya que el agua caliente se obtendrá a partir de una fuente solar.
- Interruptor de solicitud de ACS del depósito: al cerrar este interruptor se solicita la producción de agua caliente sanitaria (requiere un sensor de ACS complementario).
- Prioridad ACS: al cerrar este interruptor, el equipo pasa a producir agua caliente sanitaria independientemente de la demanda de calefacción del local y del programa de ACS vigente (requiere un sensor de ACS complementario).

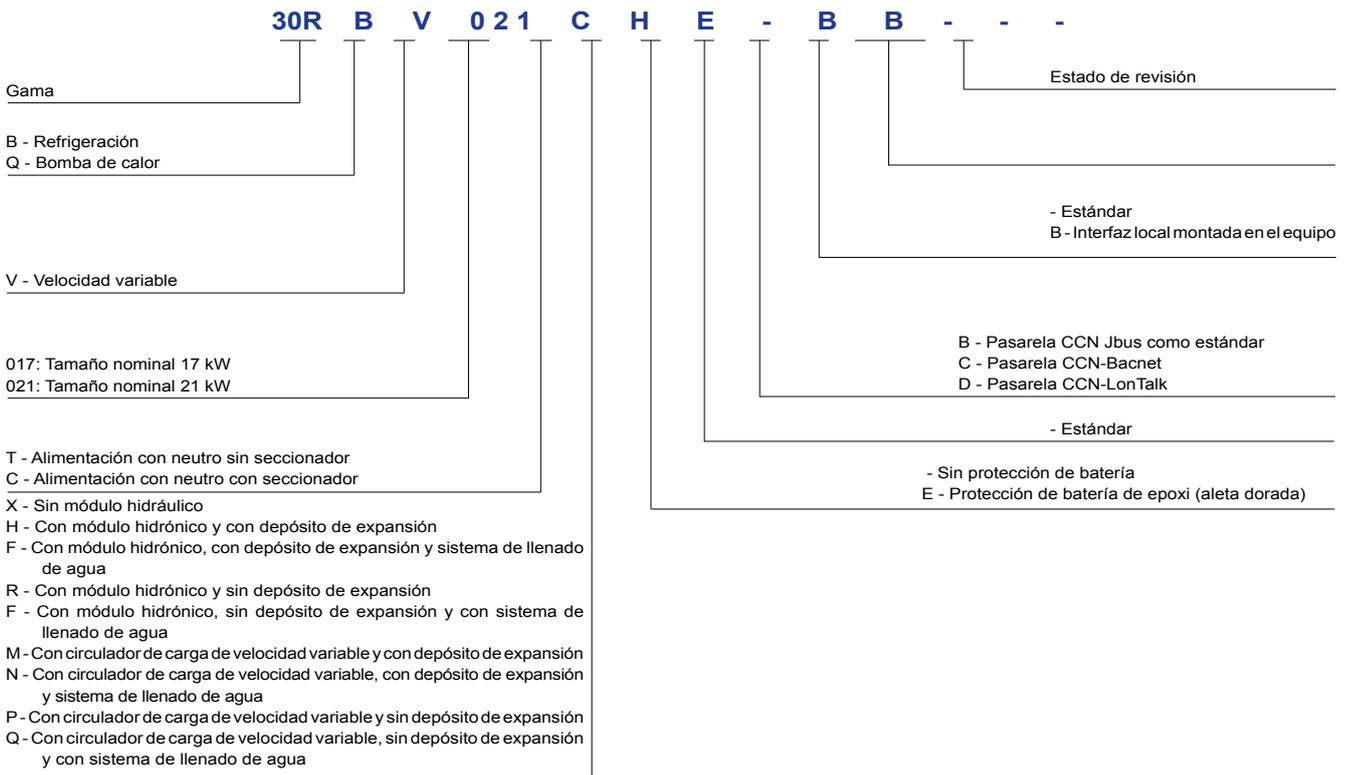
- Solicitud de ciclo antilegionelosis: al cerrar este interruptor, se solicita la producción de agua caliente sanitaria con la función antilegionelosis.
- Interruptor de verano: este interruptor se usa para seleccionar el régimen de invierno (con el contacto abierto) o el régimen de verano (con el contacto cerrado).
- Contador de energía: este conector se usa para calcular el número de impulsos recibidos desde un contador de energía externo (no incluido)
- Conector externo de señal de alarma: cuando se abre este interruptor, se activa la alarma. Esta alarma se usa solo para fines informativos y no afecta al funcionamiento del equipo.

## ■ Contacto remoto de salida disponible

En el panel NHC se pueden seleccionar 2 contactos de salida, según la configuración, para los siguientes fines:

aviso, alarma, modo de espera, modo de funcionamiento (frío, calor, ACS o desescarhe), temperatura del aire entrante alcanzada, etapa de calor de apoyo 2, etapa de calor de apoyo 3

# CODIFICACIÓN



## Accesorios

- Interfaz de usuario remoto (00PSG002521900A)
- Sensor de ACS (00PSG002501300A)
- Sensor maestro/esclavo (00PSG000596400A)
- Sensor de temperatura exterior adicional (00PSG002522000A)

# MÓDULO HIDRÓNICO

El módulo hidráulico reduce el tiempo de instalación. El equipo va equipado de fábrica con los componentes hidráulicos principales necesarios para la instalación: filtro de tamiz, bomba de agua, depósito de expansión y válvula de descarga.

El intercambiador de calor de agua y el módulo hidráulico están protegidos contra bajas temperaturas hasta -20 °C mediante un calentador eléctrico (estándar) y la alternancia de las bombas. Sin embargo, el uso de monopropilenglicol puede proteger la instalación de manera efectiva incluso en caso de fallo eléctrico.

El módulo hidráulico se integra en el equipo sin aumentar sus dimensiones y ahorra el espacio que normalmente se utiliza para la bomba de agua.

Hay 2 módulos hidráulicos opcionales disponibles:

- Con bomba de velocidad fija
- Con circulador de carga de velocidad variable

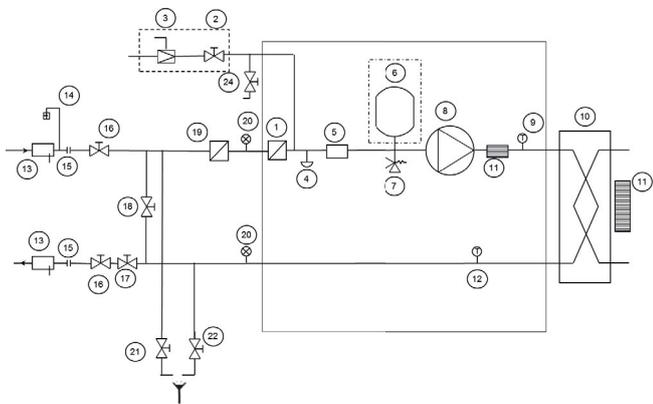
## Datos físicos y eléctricos

30 RBV/RQV		017/021 Velocidad fija	017/021 Velocidad variable
<b>Módulo hidráulico</b>			
Volumen del depósito de expansión	l	8	8
Presión de funcionamiento máxima lado de agua	kPa	300	300
<b>Bombas</b>			
Bomba de agua		Bomba, filtro de tamiz, depósito de expansión, conmutador de caudal, válvula de descarga	
Potencia absorbida*	kW	0,82	0,31
Esquema de la tensión nominal de operación*	A	1,60	1,57

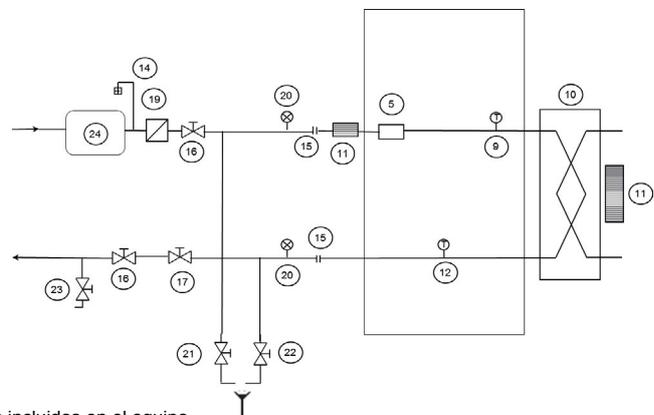
\* Condiciones nominales: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m<sup>2</sup> K/kW. Rendimientos brutos no conformes con la norma EN 14511-3:2013. Estos rendimientos no tienen en cuenta la corrección para la potencia absorbida ni la potencia calorífica proporcionales generadas por la bomba de agua para superar la caída de presión interna en el intercambiador de calor.

### Diagrama del circuito hidráulico típico

Con el módulo hidráulico de 17-21 kW



Sin el módulo hidráulico de 17-21 kW



- Componentes incluidos en el equipo
- - - Sistema de llenado de agua (opcional)
- - - Depósito de expansión (opcional)

#### Leyenda

##### Componentes del módulo hidráulico

- ① Filtro de mallas
- ② Válvula todo o nada (llenado de agua, opcional)
- ③ Reductor de presión (llenado de agua, opcional)
- ④ Válvula de drenaje de agua
- ⑤ Interruptor de caudal con paleta
- ⑥ Vaso de expansión
- ⑦ Válvula de seguridad
- ⑧ Bomba
- ⑨ Sensor de temperatura
- ⑩ Intercambiador de placas soldadas
- ⑪ Calentador eléctrico anticongelación
- ⑫ Sensor de temperatura

##### Componentes de la instalación

- ⑬ Alojamiento para sensor de temperatura
- ⑭ Purga de aire
- ⑮ Conexiones flexibles
- ⑯ Válvula ON/OFF
- ⑰ Válvula de control del caudal de agua (de serie solo con la opción con módulo hidráulico, pero debe instalarse en destino)
- ⑱ Válvula de bypass para protección anticongelación (cuando la válvula de ON/OFF está cerrada en invierno)
- ⑲ Filtro de malla (obligatorio para equipos sin kit hidráulico)
- ⑳ Manómetro
- ㉑ Válvula de vaciado de agua de la instalación
- ㉒ Válvula de vaciado de agua del intercambiador refrigerante/agua
- ㉓ Válvula de carga
- ㉔ Depósito de inercia (en caso necesario)

## DATOS FÍSICOS, EQUIPOS 30RBV

30RBV		17	21	
<b>Refrigeración</b>				
<b>Equipo estándar</b> Rendimientos a plena carga*	CA1	Potencia nominal kW	15,6	18,6
		EER kW/kW	3,3	3,1
		Clase Eurovent	A	A
	CA2	Potencia nominal kW	21,6	25,5
		EER kW/kW	4,0	3,9
		Clase Eurovent	A	A
<b>Equipo estándar</b> Eficiencia energética estacional**	<b>SEER<sub>12/7 °C</sub> Confort a baja temperatura</b> kWh/kWh	<b>4,52</b>	<b>4,56</b>	
	<b>η<sub>s</sub> cool<sub>12/7 °C</sub></b> %	<b>178</b>	<b>180</b>	
Niveles acústicos				
Unidad estándar				
Nivel de potencia sonora <sup>(1)</sup>		dB(A)	71	74
Nivel de presión sonora a 10 m <sup>(2)</sup>		dB(A)	40	43
<b>Dimensiones - Unidad estándar</b>				
Longitud <sup>(3)</sup>		mm	1109	1109
Ancho		mm	584	584
Altura		mm	1579	1579
<b>Peso de funcionamiento<sup>(4)</sup></b>				
Unidad estándar		kg	168,9	176,9
<b>Compresores</b>		Compresor rotativo	1	1
<b>Refrigerante</b>		R410A		
Carga <sup>(4)</sup>		kg	6,25	6,25
<b>Control de capacidad</b>				
Capacidad mínima <sup>(5)</sup>		%	33 %	41 %
<b>Condensador</b>		Tubos de cobre ranurados, aletas de aluminio		
Ventiladores: equipo estándar		Ventilador de tipo helicoidal		
Cantidad		2	2	
Caudal de aire total máximo		l/s	2000	2400
Velocidad máxima de rotación		rps	14	16
<b>Evaporador</b>		Intercambiador de placas soldadas		
Volumen de agua		l	1,52	1,9
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico		kPa	1000	1000
<b>Módulo hidráulico (opcional)</b>		Bomba, válvula de descarga, conmutador de caudal de pedal, depósito de expansión (opcional)		
Bomba		Bomba centrífuga		
Volumen del depósito de expansión		l	8	8
Presión de funcionamiento máxima en el lado de agua con módulo hidráulico <sup>(6)</sup>		kPa	300	300
<b>Conexiones de agua (sin módulo hidráulico)</b>				
Diámetro de entrada (MPT gas)		pulgadas	1	1
Diámetro de salida (MPT gas)		pulgadas	1	1
<b>Conexiones de agua (con módulo hidráulico)</b>				
Diámetro de entrada (MPT gas)		pulgadas	1-1/4	1-1/4
Diámetro de salida (MPT gas)		pulgadas	1	1
<b>Sistema de llenado de agua (opcional)</b>				
Diámetro (MPT GAS)		pulgadas	1/2	1/2
<b>Color de la pintura del chasis</b>		Código del color:	RAL 7035	RAL 7035

- \* De acuerdo con la norma EN 14511-3:2013.
- \*\* De acuerdo con la norma EN 14825:2016, clima medio
- CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de suciedad del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W.
- CA2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de suciedad del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W.
- η<sub>s</sub> cool<sub>12/7 °C</sub> & SEER<sub>12/7 °C</sub>** Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 2016/2281 para aplicaciones de confort
- (1) En dB ref. = 10-12 W, ponderación (A). Valores declarados de emisión de ruido de doble cifra según ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medido según la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
- (2) En dB ref 20 μPa, ponderación (A): dB(A). Valores declarados de emisión de ruido de doble cifra según ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A efectos de información, calculados a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).
- (3) Longitud = 1141 mm con seccionador principal
- (4) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
- (5) Condiciones de refrigeración Eurovent
- (6) La presión de funcionamiento mínima del agua con módulo hidráulico de velocidad fija es de 50 kPa; y de 40 kPa con módulo hidráulico de velocidad variable.



Valores certificados  
Eurovent

## DATOS FÍSICOS, EQUIPOS 30RQV

30RQV	17	21
-------	----	----

### Calefacción

<b>Unidad estándar</b> Rendimientos a plena carga*	HA1	Potencia nominal	kW	17,1	21,1
		COP	kW/kW	4,1	4,1
	HA2	Potencia nominal	kW	16,2	20,0
		COP	kW/kW	3,4	3,3
	HA3	Potencia nominal	kW	15,3	19,1
		COP	kW/kW	2,7	2,7
<b>Unidad estándar</b> Eficiencia energética estacional**	HA1	SCOP <sub>30/35 °C</sub>	kWh/kWh	3,68	3,56
		η <sub>s heat</sub> <sub>30/35 °C</sub>	%	144	139
		<b>SCOP<sub>47/55 °C</sub></b>	<b>kWh/kWh</b>	<b>3,1</b>	<b>2,9</b>
	HA3	<b>η<sub>s heat</sub><sub>47/55 °C</sub></b>	<b>%</b>	<b>121</b>	<b>113</b>
		P <sub>nominal</sub>	kW	9,5	15,43
		Etiqueta energética		A+	A+

### Refrigeración

<b>Unidad estándar</b> Rendimientos a plena carga*	CA1	Potencia nominal	kW	14,9	18,6
		EER	kW/kW	3,0	3,1
		Clase Eurovent		B	A
	CA2	Potencia nominal	kW	19,8	25,8
		EER	kW/kW	3,9	3,8
		Clase Eurovent		A	A
<b>Unidad estándar</b> Eficiencia energética estacional**	SEER <sub>12/7 °C</sub> Confort a baja temperatura		kWh/kWh	3,85	3,80
	η <sub>s cool</sub> <sub>12/7 °C</sub>			151	149

### Niveles acústicos

Unidad estándar			
Nivel de potencia sonora <sup>(1)</sup>	dB(A)	71	74
Nivel de presión sonora a 10 m <sup>(2)</sup>	dB(A)	40	43

### Dimensiones - Unidad estándar

Longitud <sup>(3)</sup>	mm	1109	1109
Ancho	mm	584	584
Altura	mm	1579	1579

### Peso de funcionamiento<sup>(4)</sup>

Unidad estándar	kg	190,9	199,4
-----------------	----	-------	-------

### Compresores

	Compresor rotativo	1	1
--	--------------------	---	---

### Refrigerante

	R410A		
--	-------	--	--

### Carga<sup>(4)</sup>

	kg	8	8
--	----	---	---

### Control de capacidad

Capacidad mínima <sup>(5)</sup>	%	33 %	41 %
---------------------------------	---	------	------

### Intercambiador de calor de aire

		Tubos de cobre ranurados, aletas de aluminio	
--	--	--	--

### Ventiladores: equipo estándar

		Ventilador de tipo helicoidal	
--	--	-------------------------------	--

Cantidad		2	2
----------	--	---	---

Caudal de aire total máximo	l/s	2000	2400
-----------------------------	-----	------	------

Velocidad máxima de rotación	rps	14	16
------------------------------	-----	----	----

- \* Según norma EN 14511-3:2013
- \*\* De acuerdo con la norma EN 14825:2016, clima medio
- HA1 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del intercambiador de calor de agua: 30 °C/35 °C; temperatura del aire exterior tdb/twb: 7 °C db/6 °C wb; factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W
- HA2 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del intercambiador de calor de agua: 40 °C/45 °C; temperatura del aire exterior tdb/twb: 7 °C db/6 °C wb; factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W
- HA3 Condiciones del modo de calefacción: temperatura del agua de entrada/salida del intercambiador de calor de agua: 47 °C/55 °C; temperatura del aire exterior tdb/twb: 7 °C db/6 °C wb; factor de ensuciamiento del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W
- CA1 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de suciedad del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W.
- CA2 Condiciones del modo de refrigeración: temperatura del agua de entrada/salida del evaporador: 23 °C/18 °C, temperatura del aire exterior: 35 °C, factor de suciedad del evaporador: 0 m<sup>2</sup>.K/W.
- η<sub>s heat</sub><sub>30/35 °C</sub> & SCOP<sub>30/35 °C</sub> Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2016
- η<sub>s heat</sub><sub>47/55 °C</sub> & SCOP<sub>47/55 °C</sub> **Los valores en negrita son conformes en cuanto al diseño ecológico en virtud del Reglamento UE 813/2013 para la aplicación de bombas de calor**
- η<sub>s cool</sub><sub>12/7 °C</sub> & SEER<sub>12/7 °C</sub> Valores calculados de acuerdo con la norma EN14825:2016
- (1) En dB ref. = 10-12 W, ponderación (A). Valores declarados de emisión de ruido de doble cifra según ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). Medido según la norma ISO 9614-1 y certificado por Eurovent.
- (2) En dB ref 20 μPa, ponderación (A): dB(A). Valores declarados de emisión de ruido de doble cifra según ISO 4871 (con una incertidumbre asociada de +/-3 dB(A)). A efectos de información, calculados a partir del nivel de potencia sonora Lw(A).
- (3) Longitud = 1141 mm con seccionador principal
- (4) Los valores son solo orientativos. Consulte la placa de características de la unidad.
- (5) Condiciones de refrigeración Eurovent



Valores certificados  
Eurovent

## DATOS FÍSICOS, EQUIPOS 30RQV

30RQV		17	21
<b>Intercambiador de calor de agua</b>		Intercambiador de placas soldadas	
Volumen de agua	l	1,52	1,9
Presión máx. de funcionamiento, lado de agua sin módulo hidráulico	kPa	1000	1000
<b>Módulo hidráulico (opción)</b>		Bomba, válvula de descarga, conmutador de caudal de pedal, depósito de expansión (opcional)	
<b>Bomba</b>		Bomba centrífuga	
Volumen del depósito de expansión	l	8	8
Presión de funcionamiento máxima en el lado de agua con módulo hidráulico <sup>(6)</sup>	kPa	300	300
<b>Conexiones de agua (sin módulo hidráulico)</b>			
Diámetro de entrada (MPT GAS)	pulgadas	1	1
Diámetro de salida (MPT GAS)	pulgadas	1	1
<b>Conexiones de agua (con módulo hidráulico)</b>			
Diámetro de entrada (MPT GAS)	pulgadas	1-1/4	1-1/4
Diámetro de salida (MPT GAS)	pulgadas	1	1
<b>Sistema de llenado de agua (opcional)</b>			
Diámetro (MPT GAS)	pulgadas	1/2	1/2
<b>Color de la pintura del chasis</b>	Código del color:	RAL 7035	RAL 7035

(6) La presión de funcionamiento mínima del agua con módulo hidráulico de velocidad fija es de 50 kPa; y de 40 kPa con módulo hidráulico de velocidad variable.

## DATOS FÍSICOS, EQUIPOS 30RBV/RQV

30RBV / RQV (todas las opciones)		17	21
<b>Circuito de potencia</b>			
Alimentación nominal	V-F-Hz	400-3+N-50	400-3+N-50
Intervalo de tensión	V	360-440	360-440
<b>Alimentación del circuito de control</b>		24 V CA, mediante transformador interno	
<b>Consumo de corriente nominal del equipo (Un) *</b>	A	12,5	14,3
<b>Potencia absorbida máxima del equipo (Un) **</b>	kW	10,8	12,4
<b>Unidad cos phi a la máxima potencia**</b>		0,93	0,93
<b>Intensidad máxima del equipo (Un-10 %)**</b>	A	18,5	21,2
<b>Intensidad máxima del equipo (Un) ****</b>	A	16,7	19,2
<b>Corriente máxima de arranque, equipo estándar †</b>	A	No aplicable (inferior a la corriente de funcionamiento)	

\* Condiciones Eurovent estandarizadas (temperatura de entrada-salida de agua del evaporador = 12 °C/7 °C, temperatura del aire exterior = 35 °C).

\*\* Consumo, compresores + ventiladores, en los límites de funcionamiento de la unidad (temperatura de aspiración saturada: 15 °C, temperatura de condensación saturada: 68,3 °C) y con alimentación nominal de 400 V (valores indicados en la placa de la unidad).

\*\*\* Corriente máxima de funcionamiento del equipo en condiciones de potencia absorbida máxima y a 360 V.

\*\*\*\* Corriente máxima de funcionamiento del equipo en condiciones de potencia absorbida máxima y a 400 V (valores indicados en la placa de características del equipo).

† Corriente máxima instantánea de arranque en los límites de funcionamiento (corriente máxima de funcionamiento de los compresores más pequeños + corriente del ventilador + corriente de rotor bloqueado del compresor más grande).

Datos eléctricos del motor del ventilador: Unidades en condiciones equivalentes de Eurovent y a la temperatura del aire del ambiente del motor de 50 °C a 400 V: 3,8 A, corriente de arranque de 20 A, consumo de 1,75 kW

# NUEVO MÉTODO DE MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: SCOP

## Porque la carga térmica de los edificios varía en función de la temperatura del aire exterior

El coeficiente de rendimiento estacional (SCOP) es un nuevo parámetro europeo que permite evaluar la eficiencia energética de las bombas de calor. Sustituye al coeficiente de rendimiento (COP), que medía la relación entre la energía consumida y la energía producida en el modo de calefacción en un solo punto de funcionamiento. A diferencia de su

predecesor, el SCOP refleja el funcionamiento durante la temporada de calefacción, ya que incluye las variaciones estacionales mediante la definición de varios puntos de medición realistas. Estos puntos, combinados, permiten asignar los equipos a la clase de eficiencia correcta.

## Rendimiento SCOP frente a COP (para bombas de calor)



### TEMPERATURA

COP | SCOP

1 temperatura: 7 °C | Varios criterios de temperatura: de -10 °C a 16 °C (clima medio)



### CAPACIDAD (KW)

COP | SCOP

Carga total | Carga parcial + carga total



### MODOS AUXILIARES (KWH)

COP | SCOP

No se tienen en cuenta modos de energía auxiliares | Incluye modos auxiliares de consumo:  
- Modo de espera  
- Modo apagado  
- Termostato apagado...



### HORAS

COP | SCOP

N/A | Número de horas transcurrido para cada temperatura del aire (horas por periodo)

## Cálculo de SCOP

SCOP es la relación entre la demanda anual de calefacción y la entrada energética anual a lo largo de toda una temporada de calefacción.

$$\text{SCOP} = \frac{\text{DEMANDA ANUAL DE CALEFACCIÓN}}{\text{ENTRADA DE ENERGÍA ANUAL*}}$$

- \* Entrada de energía anual:
- Compresor en funcionamiento (SCOPon)
  - Compresor fuera de funcionamiento: termostato apagado, modo de espera, modo apagado y resistencia de cárter
  - Calentador de reserva para complementar la capacidad de la bomba de calor

## ηs: medición de rendimiento de energía primaria estacional:

A fin de comparar la eficiencia energética de productos que utilizan diferentes fuentes de energía, como calderas (gas, gasóleo) y bombas de calor eléctricas, el reglamento sobre diseño ecológico introduce un nuevo parámetro que se expresa en energía primaria: ηs (eta s).

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

### Energía primaria



Calderas

### Energía primaria



Bombas de calor

En Europa se necesita una media de 2,5 kW\*\*\* de energía primaria para generar 1 kW de electricidad.

- \*\* Bomba de calor alimentada por aire i = 3  
Bomba de calor alimentada por agua: i = 8

\*\*\* Fuente: reglamento UE 813/2013

## NUEVO MÉTODO DE MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: SCOP

### Clima medio con circulador

#### Temperatura media (47/55)

30RQV			Pdesign	Potencia absorbida anual con calentador de apoyo	Nivel de potencia sonora	Clase energética
Tamaño (kW)	$\eta_s$	SCOP	kW	kWh	dB(A)	
17	118	3,03	9,11	6189	71	A+
21	111	2,85	15,07	10889	74	A+

#### Temperatura baja (30/35)

30RQV			Pdesign	Potencia absorbida anual con calentador de apoyo		Clase energética
Tamaño (kW)	$\eta_s$	SCOP	kW	kWh	dB(A)	
17	144	3,68	9,25	5169	71	A+
21	139	3,56	16,64	9625	74	A+

### Clima frío con circulador

#### Temperatura media (47/55)

30RQV			Pdesign	Potencia absorbida anual con calentador de apoyo		
Tamaño (kW)	$\eta_s$	SCOP	kW	kWh		
17	108	2,78	16,41	13894		
21	92	2,37	22,77	22602		

#### Temperatura baja (30/35)

30RQV			Pdesign	Potencia absorbida anual con calentador de apoyo		
Tamaño (kW)	$\eta_s$	SCOP	kW	kWh		
17	121	3,09	13,65	10390		
21	117	3,01	24,47	19152		

### Clima cálido con circulador

#### Temperatura media (47/55)

30RQV			Pdesign	Potencia absorbida anual con calentador de apoyo		
Tamaño (kW)	$\eta_s$	SCOP	kW	kWh		
17	149	3,80	12,50	4383		
21	143	3,65	16,37	5983		

#### Temperatura baja (30/35)

30RQV			Pdesign	Potencia absorbida anual con calentador de apoyo		
Tamaño (kW)	$\eta_s$	SCOP	kW	kWh		
17	225	5,71	14,67	3425		
21	192	4,87	21,06	5764		

# ESPECTRO SONORO, EQUIPOS 30RBV/RQV

30RBV17 - con opción de módulo hidráulico de velocidad variable			30RQV17: con kit hidráulico de velocidad variable			30RBV21 - con opción de módulo hidráulico de velocidad variable			30RQV21: con kit hidráulico de velocidad variable		
Carga*	Nivel de potencia sonora		Carga*	Nivel de potencia sonora		Carga*	Nivel de potencia sonora		Carga*	Nivel de potencia sonora	
-	-	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)

\* Condiciones SEER

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

### Alcance de funcionamiento para equipos 30RBV

Temperatura del agua de evaporador	°C	Mínimo	Máximo
Temperatura de entrada del agua en el arranque		6 ***	30
Temperatura de salida del agua durante el funcionamiento		5 ***	18
Temperatura del aire del condensador	°C	Mínimo	Máximo
Equipo estándar		-10 **	46

\*\* Para uso con temperatura exterior por debajo de 0 °C (modo frío y modo calor), debe incluirse la protección anticongelante o el instalador puede proteger el circuito de agua frente a heladas mediante una solución anticongelante.

\*\*\* Para equipos 30RBV 17-21, temperatura mínima del agua de salida 7 °C y del agua de entrada de 7,5 °C, con temperatura del aire entre -10 °C y 0 °C

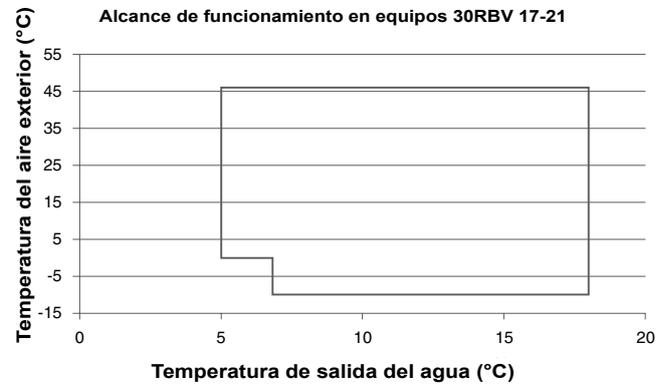
### Alcance de funcionamiento en equipos 30RQV

Ciclo de enfriamiento			
Temperatura del agua de evaporador	°C	Mínimo	Máximo
Temperatura de entrada del agua en el arranque		6	30
Temperatura de salida del agua durante el funcionamiento		5	18
Temperatura del aire del condensador	°C	Mínimo	Máximo
Equipo estándar		0	46
Ciclo de calor			
Temperatura de agua del condensador	°C	Mínimo	Máximo
Temperatura de entrada del agua en el arranque		10	45
Temperatura de salida del agua durante el funcionamiento		20	60 / 57 *
Temperatura del aire del evaporador	°C	Mínimo	Máximo
Equipo estándar		-20 **	30

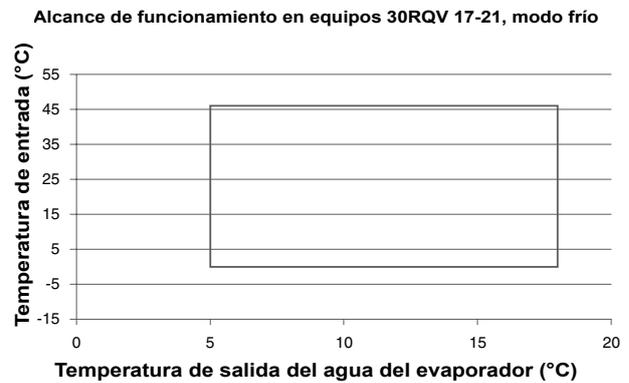
\* 60 °C para equipos 30RQV 17 y 57 °C para equipos 30RQV 21

\*\* Para uso con temperatura exterior por debajo de 0 °C (modo frío y modo calor), debe incluirse la protección anticongelante o el instalador puede proteger el circuito de agua frente a heladas mediante una solución anticongelante.

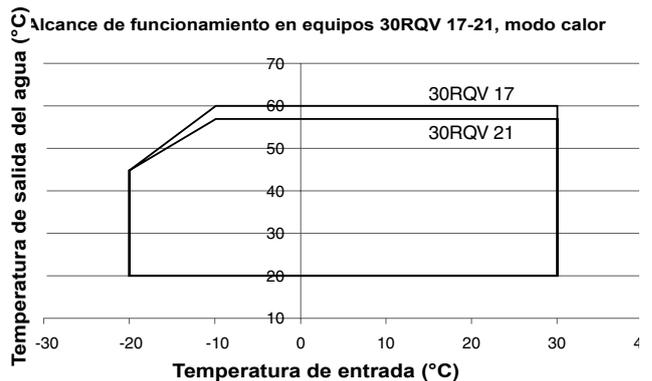
### 30RBV



### 30RQV (modo frío)

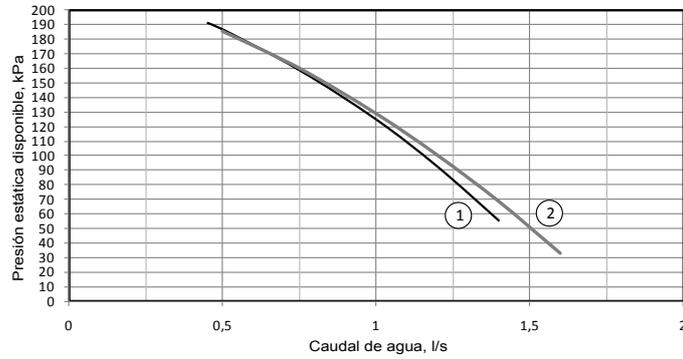


### 30RQV (modo calor)



# PRESIÓN ESTÁTICA DISPONIBLE DEL SISTEMA

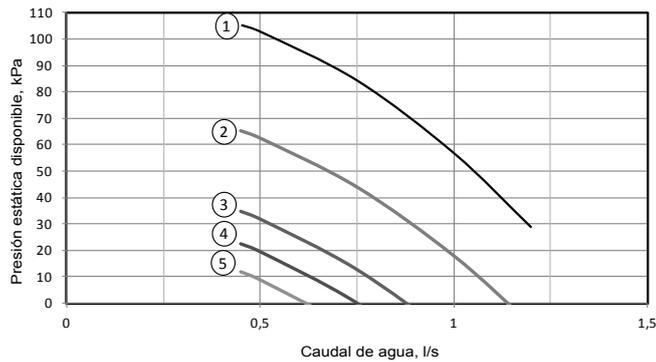
Presión estática externa disponible para equipos con módulo hidrónico de velocidad fija entre 17 y 21 kW



**Leyenda**

- ① 30RBV-RQV 17
- ② 30RBV-RQV 21

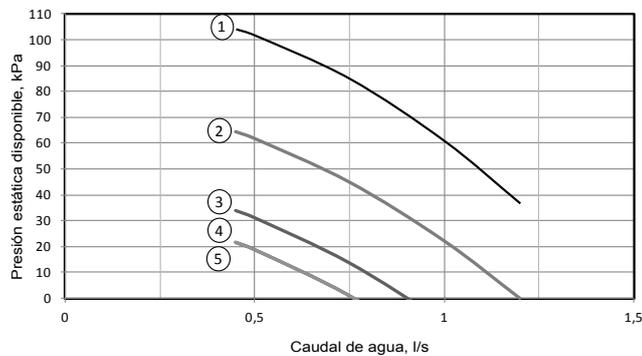
Presión estática externa disponible para equipos de 17 kW con módulo hidrónico de velocidad variable



**Leyenda**

- ① Velocidad de la bomba = 100 %
- ② Velocidad de la bomba = 75 %
- ③ Velocidad de la bomba = 50 %
- ④ Velocidad de la bomba = 38 %
- ⑤ Velocidad de la bomba = 25 %

presión estática externa disponible para equipos de 21 kW con módulo hidrónico de velocidad variable



**Leyenda**

- ① Velocidad de la bomba = 100 %
- ② Velocidad de la bomba = 75 %
- ③ Velocidad de la bomba = 50 %
- ④ Velocidad de la bomba = 38 %
- ⑤ Velocidad de la bomba = 25 %

## VOLUMEN MÍNIMO DE AGUA EN EL SISTEMA

**$VOL (L) = CAP (KW) \times N$**

Aplicación	N
Climatización	3,5
Calefacción o agua caliente sanitaria	6
Refrigeración de procesos industriales	Véase nota

Nota: para refrigerar procesos industriales, que requieren un alto grado de estabilidad de la temperatura del agua, se deben aumentar los valores anteriores. Se recomienda consultar al fabricante para este tipo de uso.

## VOLUMEN MÁXIMO DE AGUA DE LA INSTALACIÓN

Volumen máximo de agua (l)		
3RBV/RQV 17-21		
Presión estática (bares)	1,5	3
Agua dulce	200	50
Etilenglicol 10 %	150	28
Etilenglicol 20 %	110	28
Etilenglicol 30 %	90	23
Etilenglicol 40 %	76	19

## CAUDAL DE AGUA DEL INTERCAMBIADOR BPHE

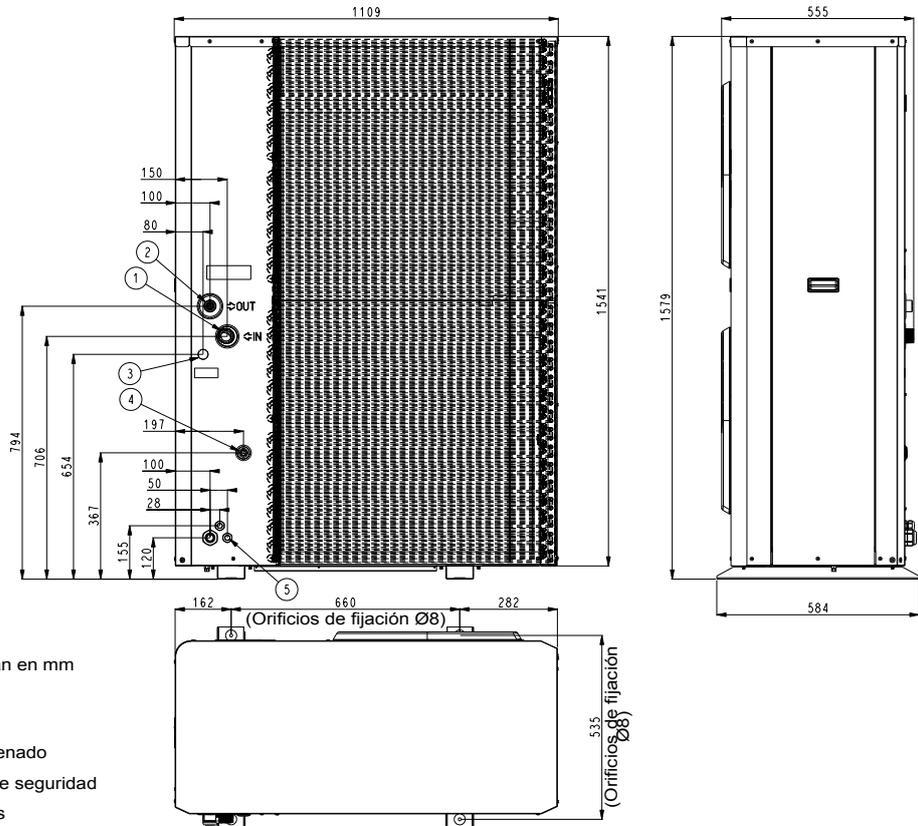
Equipos 30RBV/RQV sin módulo hidráulico		
	Caudal de agua mínimo, l/s	Caudal de agua máximo, l/s
17	0,45	1,3
21	0,57	1,5

Equipos 30RBV/RQV con módulo hidráulico de velocidad fija		
	Caudal de agua mínimo, l/s	Caudal de agua máximo, l/s
17	0,45	1,4
21	0,57	1,6

Equipos 30RBV/RQV con módulo hidráulico de velocidad variable		
	Caudal de agua mínimo, l/s	Caudal de agua máximo, l/s
17	0,45	1,2
21	0,57	1,2

# DIMENSIONES/ESPACIO LIBRE NECESARIO

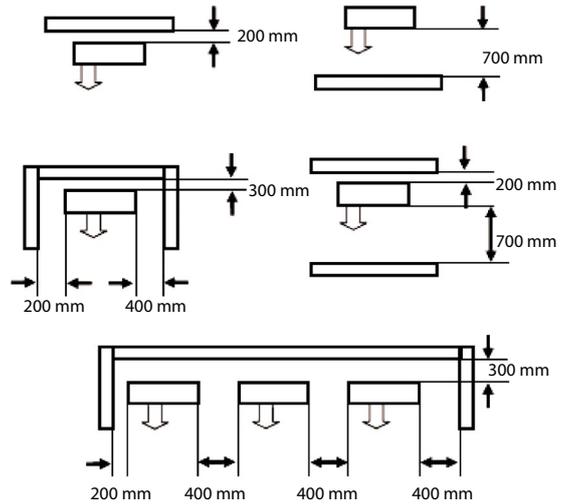
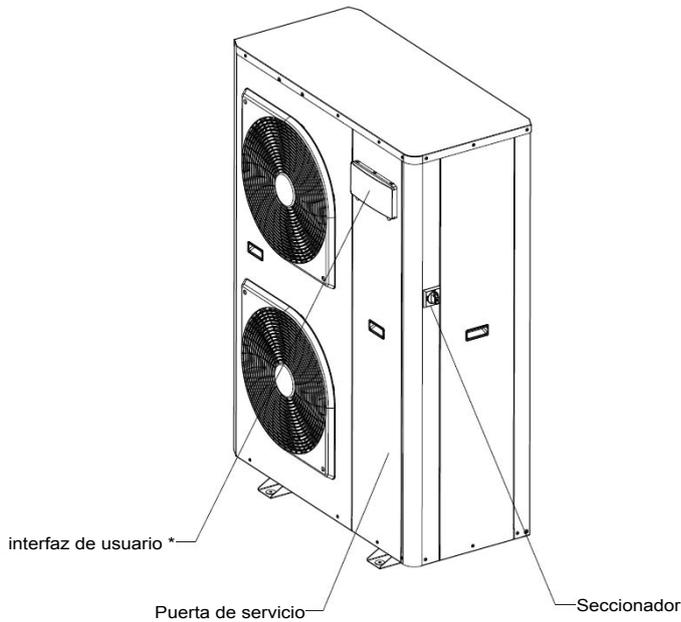
30RBV/RQV 017-021



**Leyenda**

Todas las dimensiones están en mm

- ① Entrada de agua
- ② Salida de agua
- ③ Conexión del kit de llenado
- ④ Salida de la válvula de seguridad
- ⑤ Conexiones eléctricas





# POTENCIAS FRIGORÍFICAS SEGÚN LA NORMATIVA EN 14511-3:2013

## Equipo 30RBV 17

		Temperatura del aire exterior, °C																				
		10						15						25								
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s
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

		Temperatura del aire exterior, °C													
		35						45							
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s
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

### Leyenda

TSA Temperatura de salida del agua, °C

Qc Potencia frigorífica, kW

Nom. Nominal

Mín. Mínimo

Máx. Máximo

EER Índice de ahorro de energía, kW/kW

q Caudal de agua del evaporador, l/s

### Datos de aplicación

Refrigerante de los equipos estándar: R-410A

Diferencia de la temperatura de entrada y salida del agua del evaporador:

5 K o caudal másico mínimo

Fluido del evaporador: agua

Factor de ensuciamiento: 0 m<sup>2</sup>.K/W

Rendimientos según norma EN 14511-3:2011.

# POTENCIAS FRIGORÍFICAS

## Equipo 30RBV 21

		Temperatura del aire exterior, °C																				
		10						15						25								
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s
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

		Temperatura del aire exterior, °C													
		35						45							
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	l/s
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

### Leyenda

TSA Temperatura de salida del agua, °C

Qc Potencia frigorífica, kW

Nom. Nominal

Mín. Mínimo

Máx. Máximo

EER Índice de ahorro de energía, kW/kW

q Caudal de agua del evaporador, l/s

### Datos de aplicación

Refrigerante de los equipos estándar: R-410A

Diferencia de la temperatura de entrada y salida del agua del evaporador:

5 K o caudal másico mínimo

Fluido del evaporador: agua

Factor de ensuciamiento: 0 m<sup>2</sup>.K/W

Rendimientos según norma EN 14511-3:2011.



# POTENCIAS FRIGORÍFICAS SEGÚN LA NORMATIVA EN 14511-3:2013

## 30RQV 17

		Temperatura del aire exterior, °C																				
		10							15							25						
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	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

		Temperatura del aire exterior, °C													
		35							45						
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	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

### Leyenda

TSA Temperatura de salida del agua, °C

Qc Potencia frigorífica, kW

Nom. Nominal

Mín. Mínimo

Máx. Máximo

EER Índice de ahorro de energía, kW/kW

q Caudal de agua del evaporador, l/s

### Datos de aplicación

Refrigerante de los equipos estándar: R-410A

Diferencia de la temperatura de entrada y salida del agua del evaporador:

5 K o caudal máscico mínimo

Fluido del evaporador: agua

Factor de ensuciamiento: 0 m<sup>2</sup>.K/W

Rendimientos según norma EN 14511-3:2011.

# POTENCIAS FRIGORÍFICAS

## Equipo 30RQV 21

		Temperatura del aire exterior, °C																				
		10							15							25						
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	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

		Temperatura del aire exterior, °C													
		35							45						
TSA	°C	Qc			EER			q	Qc			EER			q
		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
		Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	Nom.	min.	Máx.	Nom.	min.	Máx.	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

### Leyenda

TSA Temperatura de salida del agua, °C

Qc Potencia frigorífica, kW

Nom. Nominal

Mín. Mínimo

Máx. Máximo

EER Índice de ahorro de energía, kW/kW

q Caudal de agua del evaporador, l/s

### Datos de aplicación

Refrigerante de los equipos estándar: R-410A

Diferencia de la temperatura de entrada y salida del agua del evaporador:

5 K o caudal máscico mínimo

Fluido del evaporador: agua

Factor de ensuciamiento: 0 m<sup>2</sup>.K/W

Rendimientos según norma EN 14511-3:2011.



## POTENCIAS CALORÍFICAS SEGÚN EN14511-3: 2013

### Equipo 30RQV 17

		Temperatura del aire exterior, °C																				
		10 (9)						7 (6)						2 (1)								
TSA	Potencia calorífica	COP			q	Potencia calorífica	COP			q	Potencia calorífica	COP			q							
°C	kW	kW/kW			l/s	kW	kW/kW			l/s	kW	kW/kW			l/s							
	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	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

		Temperatura del aire exterior, °C																				
		-7 (-8)						-10 (-11)						-15 (-16)								
TSA	Potencia calorífica	COP			q	Potencia calorífica	COP			q	Potencia calorífica	COP			q							
°C	kW	kW/kW			l/s	kW	kW/kW			l/s	kW	kW/kW			l/s							
	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	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	-	-	-	-	-	-	-

		Temperatura del aire exterior, °C						
		-20 (-21)						
TSA	Potencia calorífica	COP			q			
°C	kW	kW/kW			l/s			
	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	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	-	-	-	-	-	-	-

#### Leyenda

**TSA** Temperatura de salida del agua, °C

**Potencia calorífica** Potencia calorífica, kW

**Nom.** Nominal

**Mín.** Mínimo

**Máx.** Máximo

**COP** Coeficiente de rendimiento, kW/kW

**q** Caudal de agua del condensador, l/s

#### Datos de aplicación

Refrigerante de los equipos estándar: R-410A

Diferencia de la temperatura de agua de entrada y salida del condensador:

5 K o caudal másico mínimo

Fluido del condensador: agua

Factor de ensuciamiento: 0 m<sup>2</sup>.K/W

Rendimientos según norma EN 14511-3:2011.

# POTENCIAS CALORÍFICAS

## Equipo 30RQV 21

		Temperatura del aire exterior, °C																				
TSA	°C	10 (9)							7 (6)							2 (1)						
		Potencia calorífica			COP			q	Potencia calorífica			COP			q	Potencia calorífica			COP			q
		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	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

		Temperatura del aire exterior, °C																				
TSA	°C	-7 (-8)							-10 (-11)							-15 (-16)						
		Potencia calorífica			COP			q	Potencia calorífica			COP			q	Potencia calorífica			COP			q
		kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s	kW			kW/kW			l/s
	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	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	-	-	-	-	-	-	-

		Temperatura del aire exterior, °C									
		-20 (-21)									
TSA	°C	Potencia calorífica			COP			q			
		kW			kW/kW			l/s			
		Nom.	mín.	Máx.	Nom.	mín.	Máx.	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	-	-	-	-	-	-	-			

### Leyenda

TSA Temperatura de salida del agua, °C  
 Potencia calorífica Potencia calorífica, kW  
 Nom. Nominal  
 Mín. Mínimo  
 Máx. Máximo  
 COP Coeficiente de rendimiento, kW/kW  
 q Caudal de agua del condensador, l/s

### Datos de aplicación

Refrigerante de los equipos estándar: R-410A  
 Diferencia de la temperatura de agua de entrada y salida del condensador: 5 K o caudal máscico mínimo  
 Fluido del condensador: agua  
 Factor de ensuciamiento: 0 m<sup>2</sup>.K/W

Rendimientos según norma EN 14511-3:2011.



N.º de pedido: 80128, 10/2018. Sustituye al pedido n.º: 80128, 03/2018. Fabricante: Carrier Refrigeration Operation, Beroun, República Checa.  
El fabricante se reserva el derecho de modificar las especificaciones del producto sin previo aviso.



Quality and Environment  
Management Systems  
Approval

Impreso en la Unión Europea.