



CATÁLOGO  
**ENFRIADORAS**



# INDICE

<b>RAE N HE Kc</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE EXTERNO CON COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES	<b>18</b>
<b>RAE N S Kc/Kr</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE, PARA INSTALACIONES EXTERNAS CON COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES	<b>24</b>
<b>RAE N MC Kc/Kr</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE, PARA INSTALACIONES EXTERNAS CON COMPRESORES SCROLL, VENTILADORES AXIALES Y BATERÍAS DE CONDENSACIÓN MICROCANAL	<b>30</b>
<b>RAE N C Kc/Kr</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AIRE INTAACION INTERIOR CON COMPRESORES SCROLL Y PLUG-FANS	<b>42</b>
<b>RAH MC VS Ka/Kh/Ke</b> ENFRIADORES DE LÍQUIDO REFRIGERADOS POR AIRE INSTALACION EXTERIOR CON COMPRESORES DE TORNILLO CON INVERTER, VENTILADORES AXIALES Y BATERÍAS DE CONDENSACIÓN DE MICROCANAL	<b>48</b>
<b>RAC MC HE Ke/Kh</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO ENFRIADAS POR AIRE DE ALTA EFICIENCIA INSTALACION EXTERIOR CON COMPRESORES DE LEVITACIÓN MAGNÉTICA EXENTOS DE ACEITE TURBOCOR, VENTILADORES AXIALES Y BATERÍAS DE CONDENSACIÓN DE MICROCANAL	<b>58</b>
<b>RAE F Kc/Kr</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE, PARA INSTALACIONES EXTERNAS CON FREE-COOLING INTEGRADO COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES	<b>64</b>
<b>RAH F Ke/Kh</b> ENFRIADORES DE LÍQUIDO EXTERIORES REFRIGERADOS POR AIRE CON FREE-COOLING INTEGRADO COMPRESORES DE TORNILLO Y VENTILADORES AXIALES	<b>78</b>
<b>RAH VS F Ke/Kh</b> ENFRIADORES DE LÍQUIDO REFRIGERADOS POR AIRE CON FREE-COOLING INTEGRADO INSTALACION EXTERIOR COMPRESORES DE TORNILLO CON VELOCIDAD VARIABLE Y VENTILADORES AXIALES	<b>88</b>
<b>RWE N Kc Kr</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AGUA INSTALACION INTERIOR CON COMPRESORES SCROLL	<b>98</b>
<b>RWH VS Ke/Kh</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AGUA INSTALACION INTERIOR CON COMPRESORES DE TORNILLO CON VELOCIDAD VARIABLE INTERCAMBIADORES DE CARCASA Y TUBO	<b>108</b>
<b>RWC Ke/Kh</b> ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AGUA PARA INTERIORES CON COMPRESORES BRUSHLESS DE LEVITACIÓN MAGNÉTICA SIN ACEITE TURBOCOR	<b>114</b>



## EL PROYECTO

### SIEMPRE HACIA ADELANTE, PODEROSAMENTE

**EMICON** es un fabricante de equipos de control climático que se adapta tanto a aplicaciones comerciales como a refrigeración de IT, donde la fiabilidad y el rendimiento son parámetros vitales en el diseño de cada proyecto. Emicon fabrica productos que cubren múltiples sectores, desde el control climático comercial hasta la refrigeración de IT, con una amplia gama de **enfriadoras**, **bombas de calor**, unidades **CRAC** y equipos compactos RoofTop es líder en la industria. Los diseños son muy flexibles e incorporan numerosas versiones y accesorios que permiten que las selecciones se adapten a la aplicación. Además, la flexibilidad de la división de fabricación permite considerar diseños no estándar.

## EL ENTORNO

### EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD

Para Emicon, la investigación y el desarrollo de materiales y productos para mejorar su eficiencia y **reducir su impacto ambiental es fundamental**. La compañía está representada en los organismos de la industria que asesoran continuamente sobre el impacto del cambio climático y, por lo tanto, están a la vanguardia del conocimiento actual. Estos esfuerzos han dado como resultado el lanzamiento de Emicon nuevas gamas de unidades que utilizan materiales y refrigerantes con el **menor impacto de calentamiento global**, como **HFO**, un gas con muy alta eficiencia y bajo GWP (= 6), así como refrigerantes naturales como **R290** (GWP = 3).

## LA POLÍTICA AMBIENTAL

Además de cumplir con los requisitos del cliente y mantener una posición líder en el mercado, EMICON mantiene una cultura de calidad en sus operaciones que salvaguarda el medio ambiente protegiendo el ecosistema y previniendo la contaminación mediante el cumplimiento de las **normas ambientales** nacionales. Invertimos fuertemente en la **formación** del personal, que genera una cultura de **implicación** y **motivación** y mantiene un ambiente de trabajo saludable. Emicon también se asegura de que existan las infraestructuras necesarias para el desempeño seguro y adecuado de las actividades laborales de sus empleados.



40

EXPORT COUNTRIES



PRODUCTION SITES



EMICON OFFICES



DISTRIBUTORS

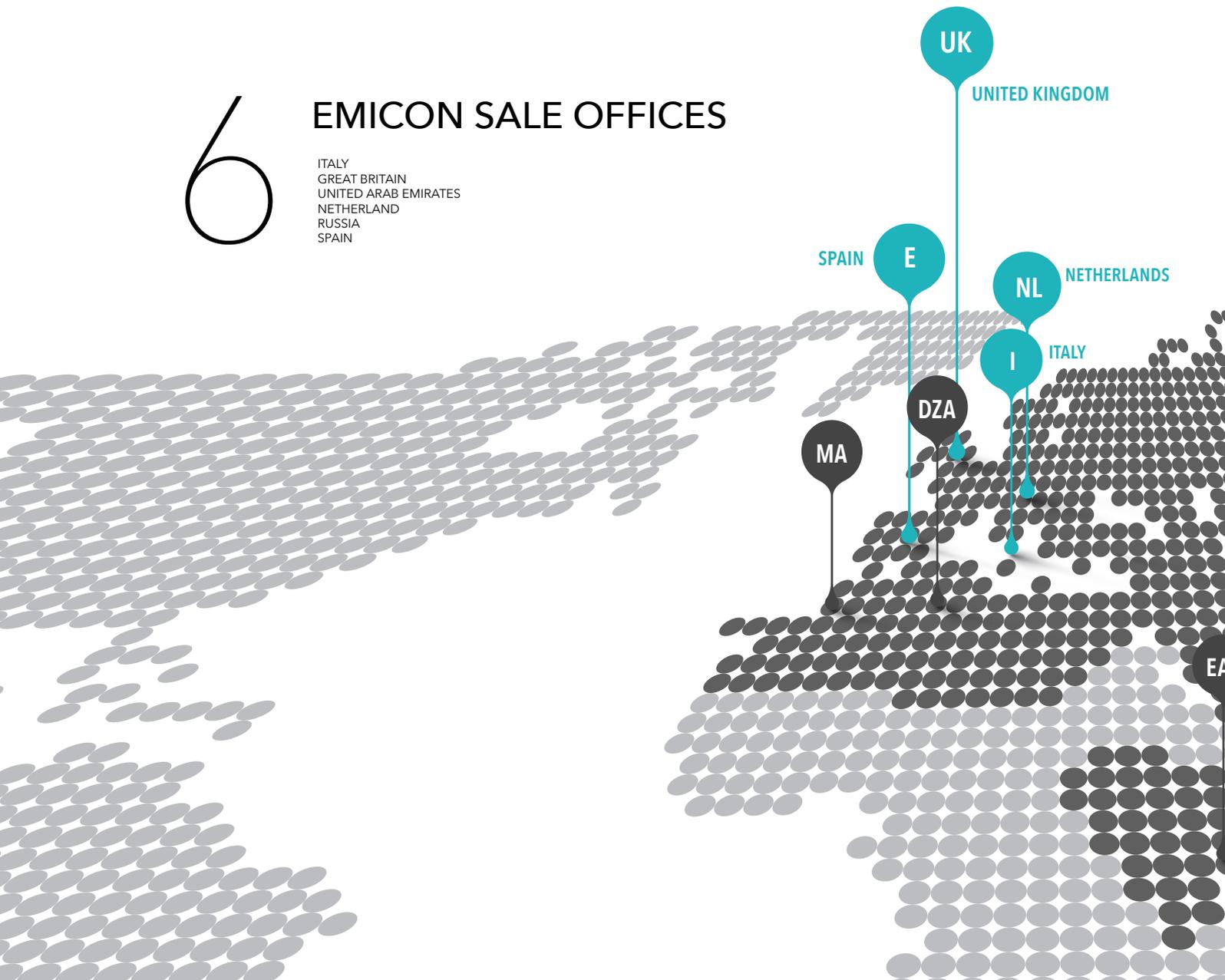
# EMICON

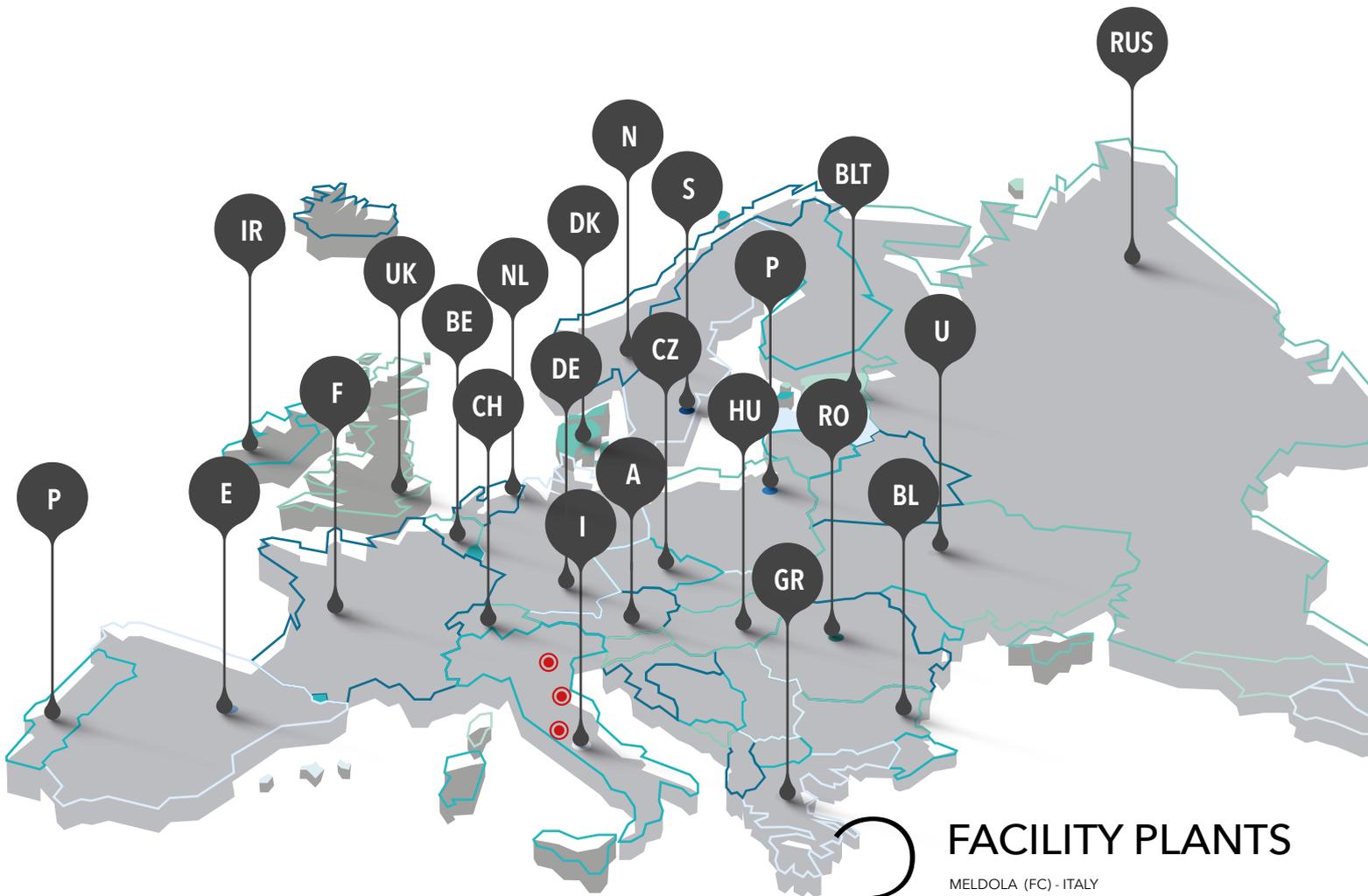
# WORLDWIDE

6

## EMICON SALE OFFICES

ITALY  
GREAT BRITAIN  
UNITED ARAB EMIRATES  
NETHERLAND  
RUSSIA  
SPAIN

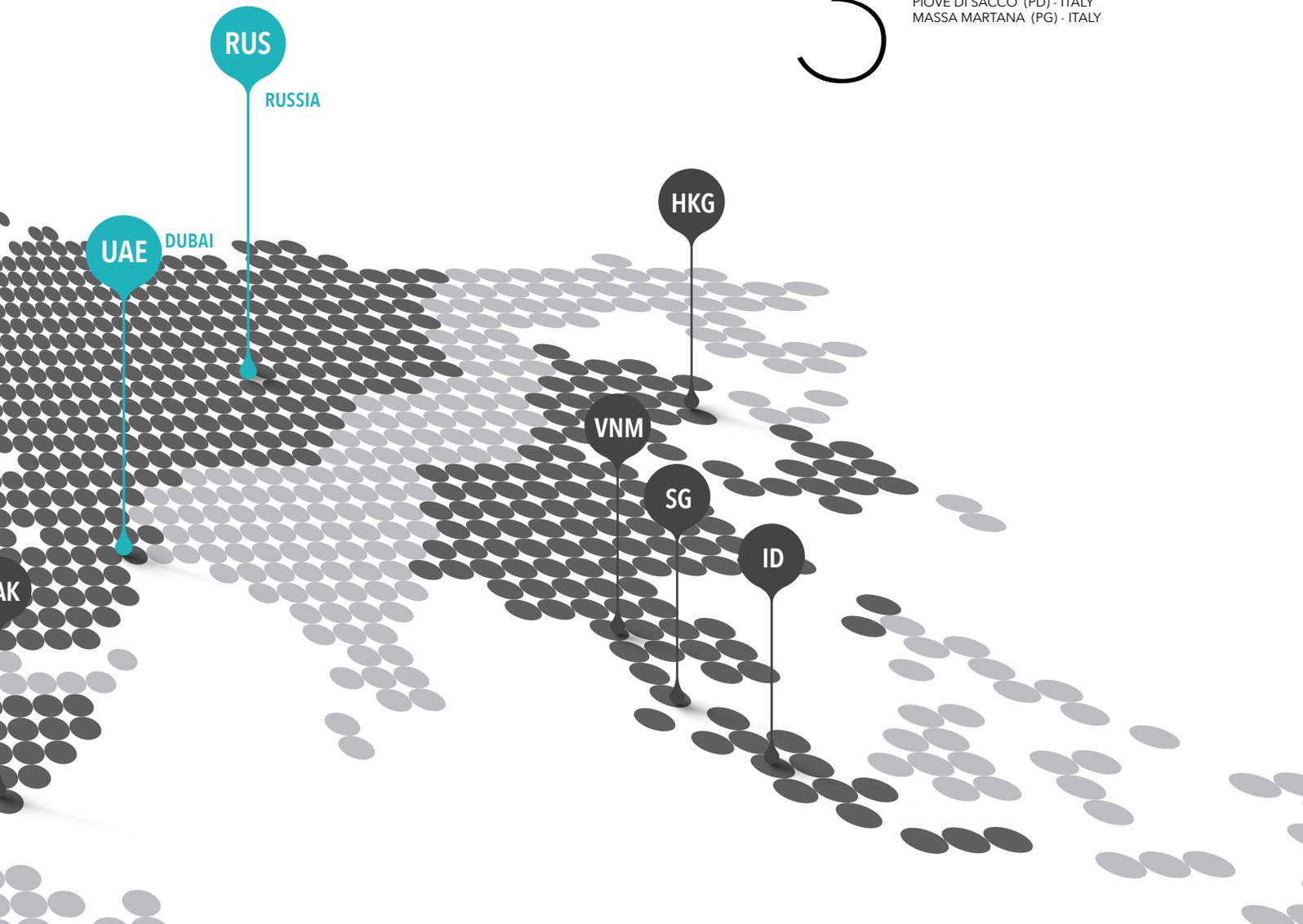


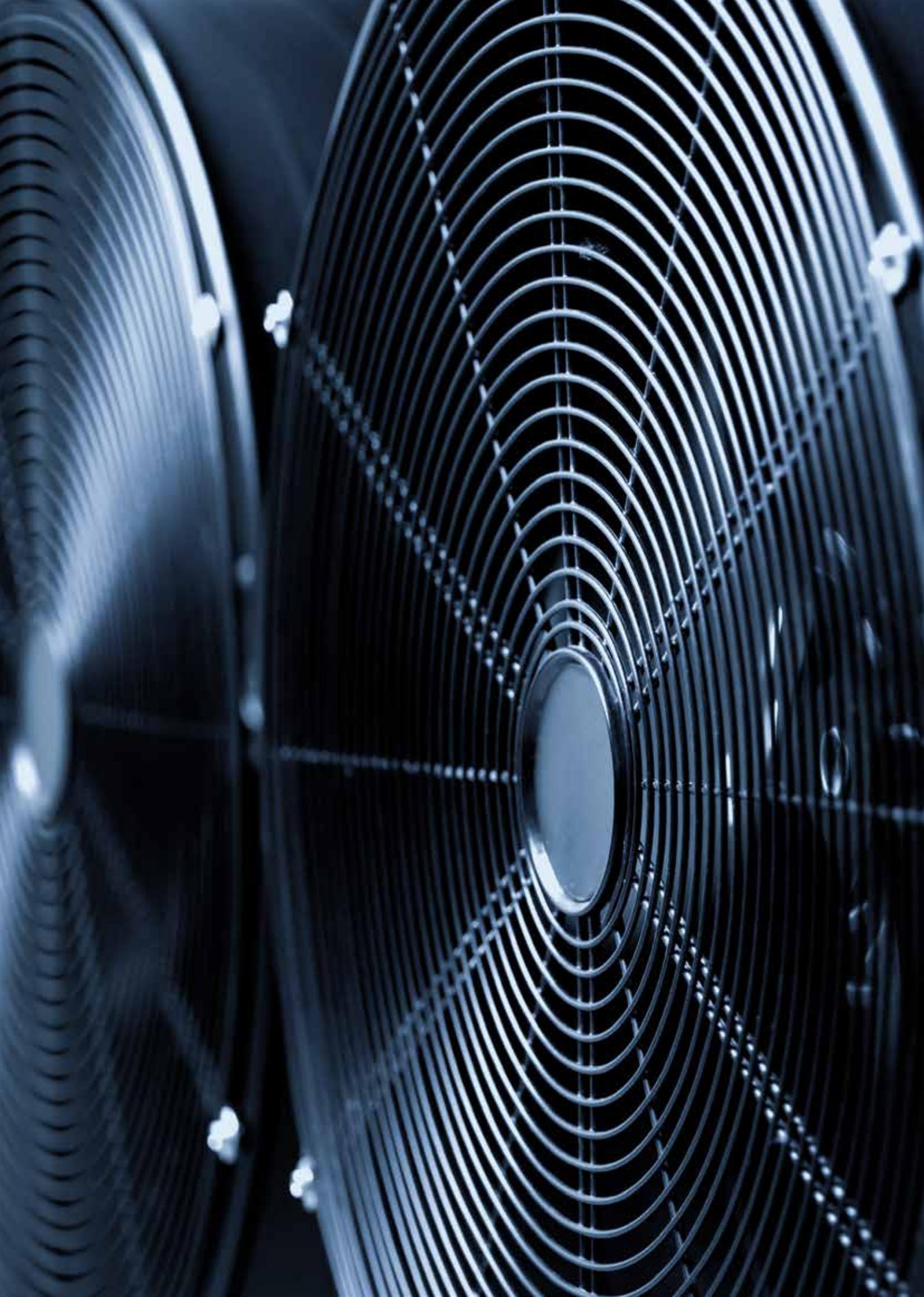


3

## FACILITY PLANTS

MELDOLA (FC) - ITALY  
 PIOVE DI SACCO (PD) - ITALY  
 MASSA MARTANA (PG) - ITALY





# PHILOSOPHY

PASIÓN Y EFICIENCIA

En la última década, el **mundo de la climatización** ha experimentado un proceso de evolución continuo, notable y aún vivo, que ha llevado a un enfoque diferente del mercado y de los productos por parte de los fabricantes. Las principales empresas mundiales, que operan en el campo del confort (principalmente en aplicaciones residenciales), han encontrado en la **tecnología italiana** la respuesta a la falta de conocimiento en el campo de las enfriadoras y la climatización. De hecho, las empresas, siguiendo un proceso de globalización común, han iniciado una intensa campaña de adquisiciones internacionales, pero esto ha traído algunas consecuencias negativas, como la pérdida de algunas ventajas en términos de organización y producción, que además había hecho las empresas italianas bien conocidas en todo el mundo en el pasado.

El campo de la **climatización residencial** se basa en producciones altamente industrializadas, estandarizadas y de gran escala, con distribución a través de canales masivos; el mundo de las **enfriadoras profesionales** y del **aire acondicionado de precisión** sigue, en cambio, una dinámica mucho más compleja: las soluciones técnicas, la organización de la producción, así como la elección del canal de distribución, deben cuidar la **"especificidad del solicitud"**; el fabricante debe poder otorgar un **sistema productivo flexible**, asociado a un adecuado desarrollo de la tecnología, aplicada de forma dinámica, capaz de satisfacer la peculiaridad de las diferentes necesidades de instalación. Unificar los dos mundos supondría una pauperización de todo el mercado europeo y, en concreto, del mercado mediterráneo de "soluciones", en el que la industria italiana era líder.

**EMICON**, como representante "histórico" de la **industria italiana**, nunca ha dejado de apostar por la investigación y el desarrollo de sus productos para **condicionamiento profesional**, manteniendo el mismo nivel de calidad de sus competidores mundiales, también gracias al uso de la excelencia nacional. con competencias específicas, así como una sólida política de alianzas y adquisiciones, manteniendo de esta manera un enfoque abierto y flexible del mercado, con una amplia gama de soluciones estándar y **a medida**.

La **mejora** de este complejo modelo industrial implica una selección muy cuidadosa de los **recursos humanos**, prestando la mayor atención a la competencia y experiencia de todo el personal técnico, comercial y de producción.

EMICON reconoce en el **talento y profesionalidad** de sus trabajadores, tanto internos como externos, un patrimonio a preservar, mediante la creación de un ambiente de trabajo confortable y familiar, a pesar de las grandes dimensiones estructurales alcanzadas.

La filosofía industrial de EMICON está orientada a la adquisición de algunas **excelencias en el campo de la climatización**, la creación de nuevas realidades empresariales -aún en curso- y las continuas inversiones en las instalaciones productivas ya existentes en Italia, consolidando así el creciente liderazgo del Grupo en el mercado de **aire acondicionado profesional**.

THE EMICON

# LABS

## CAMARA CLIMATICAS

EMICON dispone de **cámaras climáticas y bancos de ensayos**, donde los equipos producidos son sometidos a estrictas pruebas **funcionales y de rendimiento**, con posibilidad de simular las condiciones climáticas reales del proyecto.

Un doble anillo hidrónico (frío y calor) al servicio de las cámaras, permite realizar **pruebas de funcionamiento en todo tipo de unidades**, tanto en el segmento de Refrigeración IT como unidades de agua helada, compacta, 2 o 4 tubos, refrigeradas por aire o agua, y partida, hasta una capacidad de enfriamiento de 1500 kW.

El departamento de pruebas también está estructurado para realizar pruebas funcionales y pruebas de rendimiento **atendidas por el cliente**, que también se pueden ver de forma **remota** a través de un sistema de cámaras web.

## CARACTERISTICAS

La cámara climática es un ambiente en el cual, mediante sistemas auxiliares y de recuperación de calor, se crea un **microclima controlado** en cuanto a **temperatura y humedad** del aire, donde los fluidos caloportadores son tratados según las características específicas del equipo.

Los tipos de unidades que se pueden ensayar son unidades refrigeradas por **aire** o **agua**, disponibles en versión **enfriadora** o **bomba de calor reversible** según **EN14511**.

Los **límites de operación** para la temperatura de los fluidos de proceso varían entre **-5°C y 65°C**.

La temperatura ambiente (dentro de la habitación) puede alcanzar un máximo de 52 °C en el ciclo de verano y un mínimo de -7 °C en el ciclo de invierno

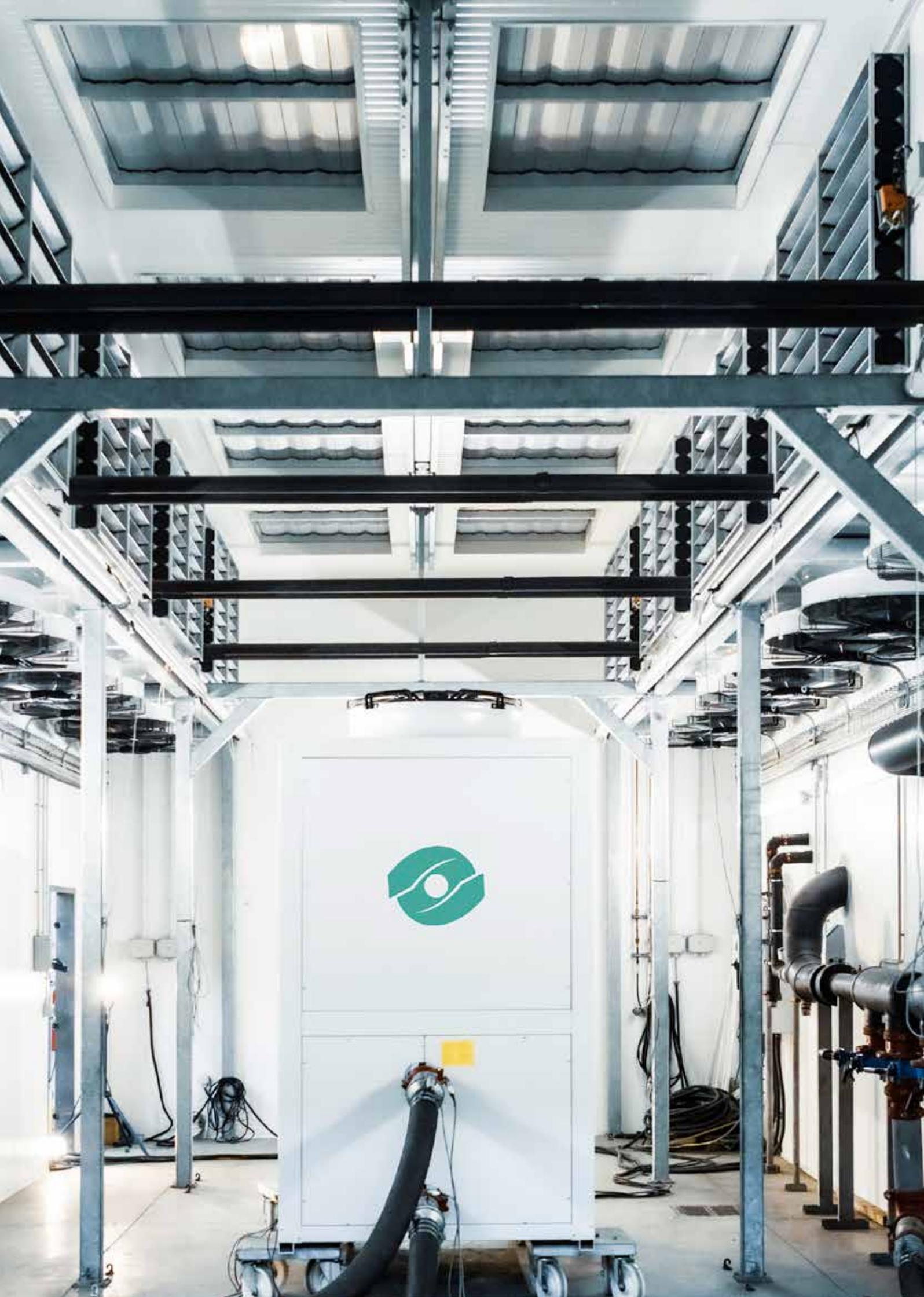
## AIR CONDICIONADO DE PRECISION

El laboratorio permite la **prueba funcional y de rendimiento** de unidades de agua refrigerada y de **expansión directa condensados por aire y agua**, con la posibilidad de simular la condición climática ambiental de 15 °C a 35 °C.

## PROPANO

De reciente construcción, el área de pruebas dedicada **exclusivamente** a enfriadoras y bombas de calor que funcionan con **refrigerante propano natural (R290)**, capaz de soportar pruebas de rendimiento y funcionales de unidades de potencia de hasta 700 kW tanto en configuraciones solo frío como en ciclo reversible.

El uso de componentes **ATEX**, sistemas de detección de fugas de refrigerante, conectados a señales acústicas y extracciones forzadas, garantizan un **alto grado de seguridad** en la zona.





# REFERENCIAS





POCKOCMOC



MEDICALPARK



POLITECNICO  
DI TORINO

BT Group



FENDI



Royal Albert Hall

Yandex



PHILHARMONIE  
DE PARIS



ADX | سوق  
أبوظبي  
للأوراق المالية  
ABU DHABI SECURITIES EXCHANGE



BNP PARIBAS



{ BnF | Bibliothèque  
nationale de France

ERICSSON

# LEYENDA



Condensados por aire



Condensadas por agua



Unidad con fuente geotérmica



Condensación remota



Free cooling



Alta eficiencia



Versión silenciada



Versión ultra-silenciosa



Unidad compatible con ERP2021



Unidad solo frío



Unidad reversible



Unidad solo calefacción



Unidad Polivalente



Refrigerante R410a (Kc)



Refrigerante ecológico R454B (Kr)



Refrigerante R134a (Ka)



Refrigerante ecológico R513A (Ke)



Refrigerante ecológico R1234ze (Kh)



Refrigerante ecológico Propano R290 (Kp)



Ventilador plug fan con motor AC



Ventilador plug fan con motor EC



Ventiladores axiales con motor AC



Ventiladores axiales con motor EC



Ventilador centrífugo



Compresores Scroll



Compresores Scroll inverter



Compresores alternativos semiherméticos



Compresores centrífugos de levitación magnética



Compresores semiherméticos de tornillo



Compresores semiherméticos de tornillo con inverter



Batería de microcanales Alu/Alu



Recuperación termodinámica



Recuperación termodinámica activa



Intercambiador de calor de placas



Intercambiador de carcasa y tubos



Intercambiador inundado

# SERIE

# ESPECÍFICA

# COMPRESORES

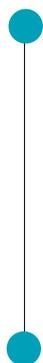
# VENTILADORES

# REFRIGERANTE

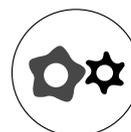
## GAMA DE POTENCIA

0 kW 300 kW 600 kW 1000 kW 1500 kW 2000 kW

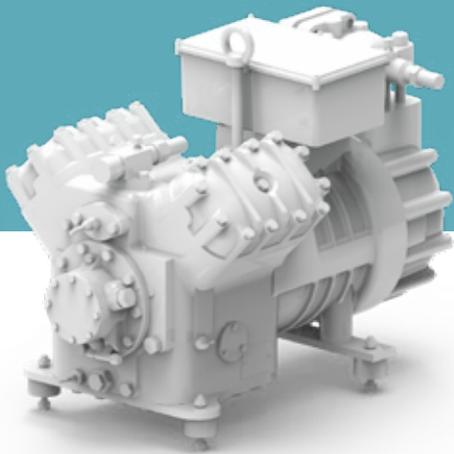
RAE N HE	AIR  			R410a	
RAE N HE S	AIR   			R410a	
RAE N S	AIR  			R410a R454B	
RAE N MC	AIR  			R410a R454B	
RAE N MC S	AIR   			R410a R454B	
RAE N MC HE	AIR    			R410a R454B	
RAE N MC HE S	AIR    			R410a R454B	
RAE N C	AIR 			R410a R454B	
RAH MC VS	AIR    			R134a R1234 ze R513A	
RAH MC VS S	AIR     			R134a R1234 ze R513A	
RAH MC VS HE	AIR     			R134a R1234 ze R513A	
RAH MC VS HE S	AIR      			R134a R1234 ze R513A	
RAC MC HE	AIR   			R1234 ze R513A	
RAC MC HE S	AIR    			R1234 ze R513A	
RAC MC HE U	AIR     			R1234 ze R513A	
RAE F	AIR  			R410a R454B	
RAE F HE	AIR   			R410a R454B	
RAE F S / U	AIR    		 	R410a R454B	
RAH F	AIR  			R513A R1234 ze	
RAH F HE	AIR   			R513A R1234 ze	
RAH F S / U	AIR    		 	R513A R1234 ze	
RAH VS F	AIR  			R513A R1234 ze	
RAH VS F HE	AIR   			R513A R1234 ze	
RAH VS F S / U	AIR    		 	R513A R1234 ze	
RWE N	H2O 			R410a	
RWH VS	H2O 			R513A R1234 ze	
RWC	H2O 			R513A R1234 ze	



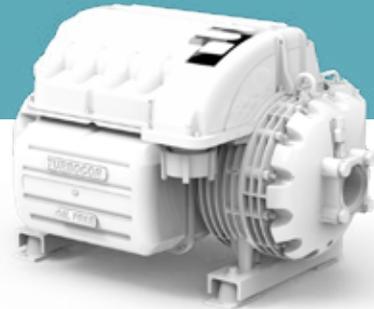
**Compresores SCROLL/SCROLL INVERTER**



**Compresores SEMIHERMÉTICOS DE TORNILLO/  
SEMIHERMÉTICOS DE TORNILLO CON INVERTER**



**Compresor SEMIHERMÉTICO ALTERNATIVO**



**Compresor de LEVITACIÓN MAGNÉTICA**

# RAE N HE Kc

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE EXTERNO CON COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES

Capacidad de refrigeración desde 18 kW a 195 kW

R410a



### VERSIONES

**RAE N HE** - Versión de alta eficiencia

**RAE N S HE** - Versión de alta eficiencia silenciada

Las enfriadoras de líquido compactos condensados por aire de la serie RAE N son adecuados para su instalación en exterior y se utilizan para enfriar soluciones líquidas puras utilizadas para aire acondicionado o procesos industriales.

Todas las máquinas están completamente ensambladas y probadas en fábrica de acuerdo con procedimientos de calidad específicos, y también ya están equipadas con todas las conexiones de refrigeración, hidráulicas y eléctricas necesarias para una rápida instalación in situ. Antes de la prueba, los circuitos de refrigeración de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad bajo presión y posteriormente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante. Por lo tanto, una vez en el sitio, las unidades solo necesitan ser colocadas y conectadas a la red eléctrica e hidráulica.

La contención del nivel sonoro en las versiones S se consigue aumentando las superficies de condensación, reduciendo la velocidad de los ventiladores y el aislamiento de los compresores con material fonoabsorbente de mayor espesor.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180°C para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

### COMPRESORES

Compresores en espirales orbitantes para refrigerante R410A, trabajan en dos circuitos frigoríficos independientes o en versión tandem o trio. Se instalan sobre gomas antivibración, se producen con motor de arranque directo enfriados por el gas refrigerante aspirado y se equipan protecciones con termistores incorporados de rearme manual que los protegen de sobrecargas. El carter de aceite se dota de resistencia de calefacción, se cargan con aceite poliéster. El hornero de los compresores tiene grado de protección IP54. La activación y la desactivación de los compresores es controlada por el microprocesador de la unidad que regula la potencia termo-frigorífica erogada.

### INTERCAMBIADOR LADO FUENTE

La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamiento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

### INTERCAMBIADOR LADO INSTALACIÓN

Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina.

Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

### VENTILADORES AXIALES

Altamente eficientes con motor trifásico conmutado electrónicamente (EC) directamente acoplado al rotor externo, permiten el ajuste continuo de la velocidad a través de una señal de 0-10V gestionada íntegramente por el microprocesador. Las aspas están fabricadas en aluminio, con un perfil aerodinámico específicamente diseñado para no

crear turbulencias en la zona de salida de aire, asegurando así la máxima eficiencia con la menor emisión de ruido. El ventilador está completo con protección de prevención de accidentes en acero galvanizado pintado después de la construcción. Los motores de los ventiladores están totalmente cerrados y tienen un grado de protección IP54 y un termostato de protección integrado en los devanados. Estos ventiladores, gracias a un ajuste más preciso del caudal de aire, permiten que la unidad funcione con temperaturas del aire exterior de hasta -20 °C.

### CIRCUITO FRIGORÍFICO

El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, válvula de expansión con equalizador externo, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

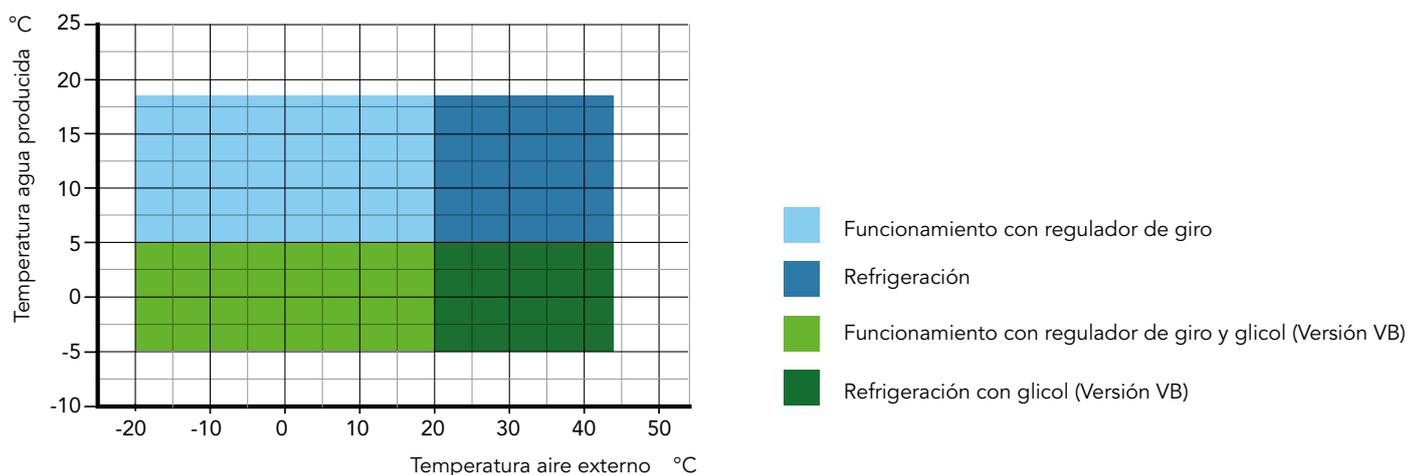
### CUADRO ELÉCTRICO

El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro eléctrico es rápido y sencillo gracias a los paneles abisagrados. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

### MICROPROCESADOR

Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización compresores, secuencia arranque compresores (en el caso de compresores presentes), reset alarma, gestión alarma y led de funcionamiento. En su pedido, el microprocesador puede estar conectado al sistema BMS de control remoto. El departamento técnico está disponible a estudiar, junto al cliente, diferentes soluciones utilizando el protocolo MODBUS.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

RAE N HE KC / RAE N HE S KC		191	251	311	411	461	511	601	651
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Manómetros de alta y baja presión	<b>MT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit anticongelante bomba/s	<b>NSP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit anticongelante bomba/s + depósito	<b>NSPS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit hidráulico integrado 1 bomba + depósito circuito usuario	<b>PS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit hidráulico integrado 2 bombas + depósito circuito usuario	<b>PTS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antihielo intercambiador usuario para unidad base	<b>RQK</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Arranque suave electrónico	<b>SF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o

● Estándar, o Opcional, -- No disponible

RAE N KC

RAE N HE KC / RAE N HE S KC		751	901	951	1101	1201	1401	1551	2001
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Manómetros de alta y baja presión	<b>MT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit anticongelante bomba/s	<b>NSP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit anticongelante bomba/s + depósito	<b>NSPS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit hidráulico integrado 1 bomba + depósito circuito usuario	<b>PS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit hidráulico integrado 2 bombas + depósito circuito usuario	<b>PTS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Kit antihielo intercambiador usuario para unidad base	<b>RQK</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Arranque suave electrónico	<b>SF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RAE N HE Kc		191	251	311	411	461	511	601	651
Potencia frigorífica	kW	19,6	26,7	32,3	42,8	46,8	55,0	61,5	68,4
Potencia eléctrica absorbida	kW	6,3	8,6	10,3	13,8	15,0	17,1	19,6	22,0
Intensidad absorbida	A	13,3	16,7	18,6	25,3	27,3	31,8	35,3	40,9
EER	W/W	3,10	3,11	3,13	3,11	3,11	3,22	3,13	3,11
SEER (EN14825)	W/W	4,11	4,20	4,19	4,11	4,12	4,20	4,19	4,19
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Flujo de aire total	m³/h	8990	8913	17188	17079	17026	18949	18862	18802
Potencia máxima absorbida	kW	0,39	0,38	1,05	1,04	1,04	0,97	0,95	0,93
Intensidad máxima absorbida	A	1,75	1,73	2,24	2,22	2,22	2,13	2,12	2,12
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	3,36	4,56	5,53	7,33	8,01	9,42	10,54	11,72
Pérdida de carga circuito	kPa	10,0	17,0	11,7	12,4	10,0	13,7	13,8	12,4
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	547	547	670	690	720	1035	1035	1044
Peso en funcionamiento	kg	560	560	967	1016	1015	1040	1060	1070
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	1915	1915	2400	2400	2400	2905	2905	2905
Anchura	mm	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altura	mm	1490	1490	1670	1670	1670	1840	1840	1840
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	75	75	75	75	77	77	77	78
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	43	43	43	43	45	45	45	46
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	9,80	12,6	16,1	20,1	21,7	25,0	27,4	30,8
Intensidad máxima absorbida	[A]	17,6	22,0	26,5	34,3	44,5	46,5	52,5	64,5
Intensidad máxima de arranque	[A]	57,8	75,0	80,5	115,0	135,0	143,0	146,0	174,0
RAE N HE Kc		751	901	951	1101	1201	1401	1551	2001
Potencia frigorífica	kW	82,6	93,5	104,5	121,4	133,3	151,6	168,9	195,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	26,2	30,0	33,6	38,1	42,9	48,7	54,3	62,7
Intensidad absorbida	A	50,5	55,6	61,0	68,2	75,8	86,2	97,2	109,0
EER	W/W	3,15	3,12	3,11	3,19	3,11	3,11	3,11	3,11
SEER (EN14825)	W/W	4,14	4,13	4,12	4,13	4,19	4,13	4,17	4,18
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	19,0	19,0	20,0	28,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	39,67	39,67	41,76	58,46	62,64	62,64	62,64	62,64
<b>Ventilatori assiali <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	2	2	2	3	3	3	3	3
Flujo de aire total	m³/h	41115	40998	40875	61987	61834	61624	61450	62820
Potencia máxima absorbida	kW	2,94	2,88	2,81	4,38	4,37	4,29	4,17	4,16
Intensidad máxima absorbida	A	6,31	6,29	6,27	9,46	9,43	9,40	9,37	9,20
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	14,12	16,02	17,84	20,78	22,82	25,93	28,78	33,43
Pérdida de carga circuito	kPa	18,3	22,4	26,4	20,4	20,4	13,1	15,4	28,0
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1094	1134	1204	1520	1539	1557	1577	1736
Peso en funcionamiento	kg	1100	1140	1210	1530	1550	1570	1590	1750
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
Anchura	mm	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altura	mm	1840	1840	1840	1890	1890	1890	1890	2280
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	83	84	85	87	88	88	88	89
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	51	52	53	55	56	56	56	57
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	37,7	43,3	49,0	55,9	60,9	69,4	77,9	86,8
Intensidad máxima absorbida	[A]	75,8	81,8	87,8	100,0	109,0	126,0	142,0	160,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	216,0	267,0	273,0	324,0	332,0	370,0	387,0	485,0

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N HE S Kc		191	251	311	411	461	511	601	651
Potencia frigorífica	kW	20,5	27,0	31,9	42,6	46,1	54,0	61,2	68,1
Potencia eléctrica absorbida	kW	6,6	8,7	10,2	13,7	14,9	17,4	19,6	22,0
Intensidad absorbida	A	14,6	17,7	18,0	25,0	27,0	31,6	35,5	41,1
EER	W/W	3,11	3,10	3,14	3,11	3,10	3,11	3,12	3,10
SEER (EN14825)	W/W	4,14	4,11	4,15	4,13	4,11	4,16	4,15	4,15
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Flujo de aire total	m³/h	11669	11591	13900	13791	13738	15749	15678	15636
Potencia máxima absorbida	kW	0,72	0,70	0,76	0,74	0,74	0,71	0,68	0,67
Intensidad máxima absorbida	A	3,24	3,21	1,27	1,26	1,25	1,18	1,17	1,17
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	3,5	4,6	5,5	7,3	7,9	9,2	10,5	11,7
Pérdida de carga circuito	kPa	10,4	18,0	11,4	12,0	9,6	13,1	13,1	11,8
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	547	547	680	710	740	1035	1035	1044
Peso en funcionamiento	kg	570	570	967	1016	1015	1060	1080	1090
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	1915	1915	2400	2400	2400	2905	2905	2905
Anchura	mm	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altura	mm	1490	1490	1670	1670	1670	1840	1840	1840
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	70	70	70	70	72	72	72	73
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	38	38	38	38	40	40	40	41
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	10,1	12,9	15,8	19,7	21,3	24,6	27,0	30,4
Intensidad máxima absorbida	[A]	19,2	23,6	25,5	33,3	43,5	45,5	51,5	63,5
Intensidad máxima de arranque	[A]	59,4	76,6	79,5	114,0	134,0	142,0	144,0	172,0
<b>RAE N HE S Kc</b>									
		<b>751</b>	<b>901</b>	<b>951</b>	<b>1101</b>	<b>1201</b>	<b>1401</b>	<b>1551</b>	<b>2001</b>
Potencia frigorífica	kW	80,7	91,2	103,2	118,8	130,1	150,1	166,8	189,1
Potencia eléctrica absorbida	kW	25,4	29,4	33,3	36,9	42,0	48,1	53,8	60,8
Intensidad absorbida	A	49,1	54,6	60,6	66,0	74,0	85,2	96,7	107,0
EER	W/W	3,18	3,10	3,10	3,22	3,10	3,12	3,10	3,11
SEER (EN14825)	W/W	4,16	4,17	4,16	4,20	4,11	4,25	4,12	4,27
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	19,0	19,0	20,0	28,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	39,67	39,67	41,76	58,46	62,64	62,64	62,64	62,64
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	2	2	2	3	3	3	3	3
Flujo de aire total	m³/h	31482	31373	31277	47528	47380	47180	46991	48165
Potencia máxima absorbida	kW	1,45	1,42	1,38	2,18	2,17	2,21	2,04	2,04
Intensidad máxima absorbida	A	3,94	3,92	3,91	5,91	5,89	5,87	5,84	5,77
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	13,9	15,6	17,7	20,3	22,2	25,6	25,6	32,4
Pérdida de carga circuito	kPa	17,6	21,4	25,2	19,6	19,4	12,5	14,7	27,3
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1094	1134	1204	1520	1539	1557	1577	1736
Peso en funcionamiento	kg	1120	1160	1230	1560	1580	1600	1620	1780
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
Anchura	mm	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Altura	mm	1840	1840	1840	1890	1890	1890	1890	2280
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	75	77	78	80	81	81	81	83
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	43	45	46	48	49	49	49	51
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	35,5	41,2	46,8	52,7	57,7	66,2	74,7	83,6
Intensidad máxima absorbida	[A]	72,4	78,4	84,4	95,1	104,0	120,0	137,0	155,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	212,0	263,0	269,0	319,0	327,0	365,0	382,0	480,0

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RAE N S Kc/Kr

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE, PARA INSTALACIONES EXTERNAS

CON COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES

Capacidad de refrigeración desde 143 kW a 640 kW



R410a

R454B



AIR



ERP  
2021

### VERSIONES

RAE N S - versión silenciada

Los enfriadoras de líquido monobloque condensados por aire de la serie RAE N S son adecuadas para montajes externos y se utilizan para la refrigeración y la calefacción de soluciones líquidas también utilizadas para instalaciones de acondicionamiento o en los procesos industriales.

La tecnología multiscroll permite obtener un mejoramiento de la eficiencia a caudales parciales, si comparada a los otros sistemas tradicionales de control de la potencia frigorífica.

La unión de intercambiadores con aletas de alta eficacia juntos con la pureza termofísica del refrigerante R410a, prácticamente sin glide al cambiar de estado, permite alcanzar EER nominales cerca de 3.

Las unidades se diseñaron considerando la necesidad de reducir al mínimo lo tamaños en plano, manteniendo todavía elevadas las prestaciones frigoríficas. Se pudo obtener ese resultado gracias a la utilización de componentes de calidad y de reciente ideación.

Todas unidades están completamente montadas y probadas en fábrica según específicos procedimientos de

calidad, y encima se dotan de serie de todos las conexiones frigoríficas, hidráulicas y eléctricas necesarias para un rápido montaje en su lugar de destinación.

Antes de la prueba final, los circuitos frigoríficos de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad en presión y sucesivamente cargados con refrigerante R410a y aceite anticongelante.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Compuesto por base y marco en elementos de acero galvanizado de gran espesor, ensamblados mediante remaches de acero inoxidable. Todas las partes de acero galvanizado están protegidas superficialmente con pintura en polvo al horno en color RAL 7035.

### COMPRESORES SCROLL

En espirales orbitantes para refrigerante R410A. Trabajan en circuito único o en dos circuitos frigoríficos independientes en versión tándem o trío. Se instalan sobre gomas antivibración, se producen con motor de arranque directo, enfriados por el gas refrigerante aspirado y se equipan con protecciones con termistores incorporadas de rearme manual que los protegen de sobrecargas. El cárter del aceite se dota de resistencia de calefacción. Se cargan con aceite poliéster. El hornero de los compresores tiene grado de protección IP54. La activación y la desactivación de los compresores es controlada por el microprocesador en la unidad, que regula la potencia termofrigorífica erogada.

### EVAPORADOR

De placas de acero inoxidable "mono-circuito" o "bi-circuito", térmicamente aislado por medio de una colchoneta aislante flexible a células cerradas de grande espesor, anti-UV. Las presiones máximas son 6 bar para el agua y 45 bar para el refrigerante. El evaporador se equipa además de un presostato diferencial de seguridad en el flujo del agua que no permite el funcionamiento de la unidad en caso de ausencia de caudal de agua al evaporador.

### BATERÍAS EXTERNAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

Realizadas con tubos de cobre con micro-aletas dispuestos en rangos alternados y mecánicamente expandidos en un paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión de funcionamiento para el refrigerante de la batería corresponde a 45 bar relativos.

### VENTILADORES AXIALES

Directamente acoplados con rodete con palas en aluminio de perfil alar específicamente estudiado para no provocar turbulencias en la zona de desprendimiento del aire. Garantizan por eso la máxima eficiencia con la menor emisión sonora. Cada ventilador se equipa con protección para la prevención de accidentes en acero galvanizado y pintada después de la construcción. Los motores de los ventiladores son de tipo cerrado con grado de protección IP54 y termostato e protección inundado en los bobinados.

### VENTILADORES AXIALES CON SISTEMA A INVERTER (sólo para el mod. 6102)

De seis polos con motor eléctrico a rotor externo acoplado directamente al rodete con protección térmica y pilotado por un sistema a inverter V/F que controla la temperatura de condensación variando la velocidad de rotación. Con cuchillas en aluminio de perfil aerodinámico diseñado específicamente para no crear turbulencias en la zona de separación de aire, lo que garantiza la máxima eficacia con el mínimo ruido. El ventilador viene completo con reja de protección en acero galvanizado pintado después de la construcción. Los motores de los ventiladores son totalmente cerrados y tienen protección IP54 y termostato de protección incorporado en el bobinado.

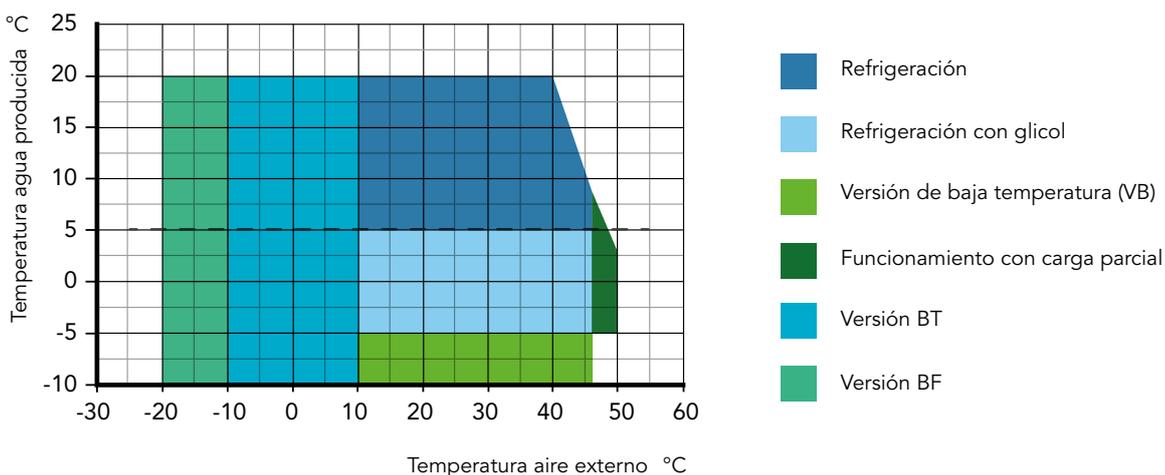
### CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

Independientes, cada cual se compone de válvula de servicio para la introducción del refrigerante, sonda antihielo, válvulas de interceptación en la línea del líquido, recipiente de líquido homologado, válvula de inversión de ciclo de 4 vías, indicador de pasaje líquido y humedad, filtro deshidratador, válvula de seguridad alta presión del refrigerante y válvula de expansión termostática mecánica hasta el tamaño 3802 y electrónica para los demás, presostatos y manómetros de alta y baja presión.

### CUADRO ELÉCTRICO

Según normativas 60204-1/IEC 204-1. Aquí se hallan todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para la puesta en marcha de los motores, conectados y probados en fábrica. Se compone de: estructura diseñada para montajes externos y contiene los órganos de potencia y mando, tarjeta electrónica y microprocesador, equipada con teclado y pantalla para la visualización de las varias funciones, seccionador general de bloqueopuerta, transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos auxiliares, interruptores automáticos, fusibles y contactores para los motores de los compresores y de los ventiladores, borne para alarmas y ON/OFF remoto, bornero para circuitos de mando a resorte, posibilidad de interfaz con sistemas de gestión BMS.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

RAE N S Kc / Kr		1501	1701	2002	2302	2502	2902	3202	3402
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	<b>CFT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba + serbatoio	<b>P1+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación + serbatoio	<b>P1H+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo + serbatoio	<b>P2+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación + serbatoio	<b>P2H+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar + serbatoio	<b>PT+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

● Estándar, 0 Opcional, -- No disponible

RAE N S Kc / Kr		3602	4102	4402	4902	5202	5602	6102
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	0	0	0	0	0	0	●
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	0	0	0	0	0	0	--
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	<b>CFT</b>	0	0	--	--	--	--	--
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba + serbatoio	<b>P1+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación + serbatoio	<b>P1H+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo + serbatoio	<b>P2+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación + serbatoio	<b>P2H+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar + serbatoio	<b>PT+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0

● Estándar, ○ Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RAE N S Kc		1501	1701	2002	2302	2502	2902	3202	3402
Potencia frigorífica	kW	143,0	162,1	205,9	237,0	254,7	289,4	317,6	344,5
Potencia eléctrica absorbida	kW	49,5	59,1	71,1	84,8	92,1	102,8	105,4	116,5
Intensidad absorbida	A	84,6	100,3	126,1	148,2	157,0	174,7	179,4	197,7
EER	W/W	2,89	2,74	2,90	2,79	2,77	2,81	3,01	2,96
SEER (EN14825)	W/W	4,21	4,10	4,14	4,19	4,14	4,10	4,39	4,14
Circuitos	nº	1	1	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	4	4	4	4	4	4
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	38	24	38	48	58	48	78	60
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	79,3	50,1	79,3	100,2	121,1	100,2	162,9	125,3
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	nº	2	3	3	3	3	4	4	5
Flujo de aire total	m³/h	34630	67280	62850	59010	55750	83770	74250	104720
Potencia máxima absorbida	kW	2,8	4,0	4,0	4,1	4,1	5,4	5,5	6,7
Intensidad máxima absorbida	A	5,2	7,5	7,6	7,7	7,7	10,2	10,3	12,7
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	24,6	27,9	35,4	40,8	43,8	49,8	54,6	59,3
Pérdida de carga circuito	kPa	32,3	33,3	25,9	33,2	37,7	32,6	36,5	36,4
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1455	1473	1885	1994	2086	2147	2379	2389
Peso en funcionamiento	kg	1464	1480	1894	2004	2096	2160	2392	2410
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	2660	3700	3700	3700	3700	4740	4740	5780
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	89,0	89,0	90,0	91,0	91,0	92,0	92,0	93,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	57,0	56,9	57,9	58,9	58,9	59,8	59,8	60,6
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	65,1	75,6	90,4	110,8	118,3	130,3	137,7	149,6
Intensidad máxima absorbida	[A]	119,8	139,9	173,9	207,5	215,9	239,6	253,2	276,9
Intensidad máxima de arranque	[A]	364,4	465,3	412,8	452,1	460,5	484,2	578,6	602,3
<b>RAE N S Kc</b>		<b>3602</b>	<b>4102</b>	<b>4402</b>	<b>4902</b>	<b>5202</b>	<b>5602</b>	<b>6102</b>	
Potencia frigorífica	kW	379,4	399,0	435,8	504,7	543,2	602,3	640,7	
Potencia eléctrica absorbida	kW	128,7	147,0	137,9	168,0	183,5	195,1	213,8	
Intensidad absorbida	A	217,5	247,0	241,6	286,0	310,7	330,5	360,0	
EER	W/W	2,95	2,71	3,16	3,00	2,96	3,09	3,00	
SEER (EN14825)	W/W	4,23	4,13	4,54	4,58	4,57	4,55	4,59	
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	
Número compresores	nº	4	6	6	6	6	6	6	
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	78	100	96	124	152	152	154	
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	
Carga en equivalente de CO2	t	162,9	208,8	200,4	258,9	317,4	317,4	321,6	
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	nº	5	5	8	8	8	10	10	
Flujo de aire total	m³/h	98300	92900	133130	126380	121020	157980	158010	
Potencia máxima absorbida	kW	6,8	6,8	8,4	8,4	8,4	10,6	10,6	
Intensidad máxima absorbida	A	12,8	12,9	15,9	15,9	16,0	20,0	19,9	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	65,3	68,6	74,9	86,8	93,4	103,6	110,2	
Pérdida de carga circuito	kPa	43,1	31,3	32,9	40,8	46,4	55,6	52,7	
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	2495	2495	3202	3584	3818	4428	4529	
Peso en funcionamiento	kg	2516	2516	3228	3614	3850	4465	4566	
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	5780	5780	4750	4750	4750	5720	5720	
Anchura	mm	1370	1370	2300	2300	2300	2300	2300	
Altura	mm	2420	2420	2560	2560	2560	2560	2560	
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	93,0	93,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,0	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	60,6	60,6	61,6	61,6	61,6	62,5	62,5	
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	170,0	187,8	190,0	226,6	244,4	264,7	282,5	
Intensidad máxima absorbida	[A]	310,5	344,9	350,4	412,4	446,8	486,2	520,6	
Intensidad máxima de arranque	[A]	635,9	670,3	675,8	657,0	772,2	811,6	846,0	

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N S Kr		1501	1701	2002	2302	2502	2902	3202	3402
Potencia frigorífica	kW	147,3	167,0	212,1	244,1	262,3	298,1	327,1	354,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	50,5	60,3	72,5	86,5	93,9	104,9	107,5	118,8
Intensidad absorbida	A	86,3	102,3	128,6	151,2	160,1	178,2	183,0	201,7
EER	W/W	2,9	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0
SEER (EN14825)	W/W	4,26	4,15	4,19	4,24	4,19	4,15	4,44	4,19
Circuitos	n°	1	1	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	4	4	4	4	4	4
<b>Refrigerante R454B</b>									
Carga de refrigerante	kg	38	24	38	48	58	48	78	60
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	17,7	11,2	17,7	22,4	27,0	22,4	36,3	28,0
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	2	3	3	3	3	4	4	5
Flujo de aire total	m³/h	34630	67280	62850	59010	55750	83770	74250	104720
Potencia máxima absorbida	kW	2,8	4,0	4,0	4,1	4,1	5,4	5,5	6,7
Intensidad máxima absorbida	A	5,2	7,5	7,6	7,7	7,7	10,2	10,3	12,7
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	25,4	28,8	36,5	42,0	45,2	51,3	56,3	61,1
Pérdida de carga circuito	kPa	31,9	32,9	25,6	32,8	37,2	32,2	36,0	35,9
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1475	1493	1911	2021	2114	2176	2411	2421
Peso en funcionamiento	kg	1484	1500	1920	2031	2124	2189	2424	2443
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	2660	3700	3700	3700	3700	4740	4740	5780
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	89,0	89,0	90,0	91,0	91,0	92,0	92,0	93,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	57,0	56,9	57,9	58,9	58,9	59,8	59,8	60,6
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	65,1	75,6	90,4	110,8	118,3	130,3	137,7	149,6
Intensidad máxima absorbida	[A]	119,8	139,9	173,9	207,5	215,9	239,6	253,2	276,9
Intensidad máxima de arranque	[A]	364,4	465,3	412,8	452,1	460,5	484,2	578,6	602,3
<b>RAE N S Kr</b>		<b>3602</b>	<b>4102</b>	<b>4402</b>	<b>4902</b>	<b>5202</b>	<b>5602</b>	<b>6102</b>	
Potencia frigorífica	kW	390,8	411,0	448,9	519,8	559,5	620,4	659,9	
Potencia eléctrica absorbida	kW	131,3	149,9	140,7	171,4	187,2	199,0	218,1	
Intensidad absorbida	A	221,9	251,9	246,4	291,7	316,9	337,1	367,2	
EER	W/W	3,0	2,7	3,2	3,0	3,0	3,1	3,0	
SEER (EN14825)	W/W	4,28	4,18	4,60	4,64	4,63	4,61	4,65	
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	
Número compresores	n°	4	6	6	6	6	6	6	
<b>Refrigerante R454B</b>									
Carga de refrigerante	kg	78	100	96	124	152	152	154	
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	
Carga en equivalente de CO2	t	36,3	46,6	44,7	57,8	70,8	70,8	71,8	
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	5	5	8	8	8	10	10	
Flujo de aire total	m³/h	98300	92900	133130	126380	121020	157980	158010	
Potencia máxima absorbida	kW	6,8	6,8	8,4	8,4	8,4	10,6	10,6	
Intensidad máxima absorbida	A	12,8	12,9	15,9	15,9	16,0	20,0	19,9	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	67,3	70,8	77,3	89,5	96,3	106,8	113,6	
Pérdida de carga circuito	kPa	42,5	30,9	32,5	40,3	45,8	48,9	46,7	
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	2529	2529	3245	3633	3870	4488	4590	
Peso en funcionamiento	kg	2550	2550	3272	3663	3902	4526	4628	
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	5780	5780	4750	4750	4750	5720	5720	
Anchura	mm	1370	1370	2300	2300	2300	2300	2300	
Altura	mm	2420	2420	2560	2560	2560	2560	2560	
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	93,0	93,0	94,0	94,0	94,0	95,0	95,0	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	60,6	60,6	61,6	61,6	61,6	62,5	62,5	
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	170,0	187,8	190,0	226,6	244,4	264,7	282,5	
Intensidad máxima absorbida	[A]	310,5	344,9	350,4	412,4	446,8	486,2	520,6	
Intensidad máxima de arranque	[A]	635,9	670,3	675,8	657,0	772,2	811,6	846,0	

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

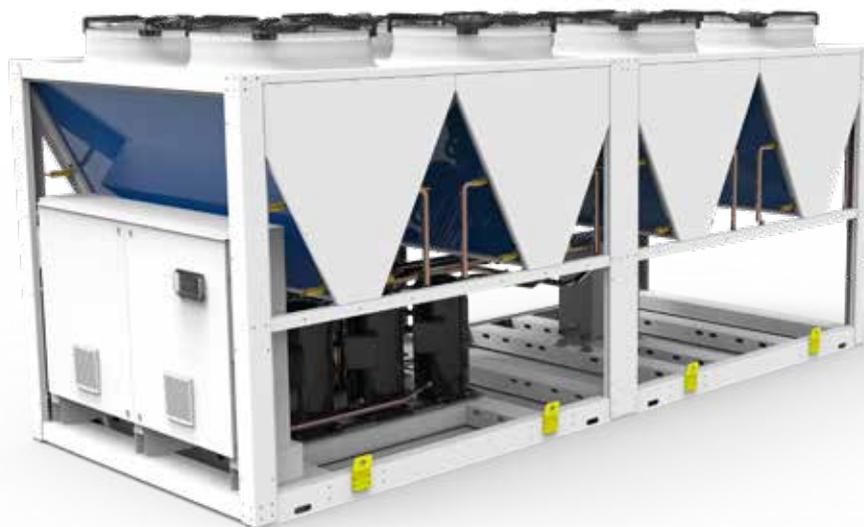
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RAE N MC Kc/Kr

**ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE, PARA INSTALACIONES EXTERNAS CON COMPRESORES SCROLL, VENTILADORES AXIALES Y BATERÍAS DE CONDENSACIÓN MICROCANAL**

Capacidad de refrigeración desde 78 kW a 636 kW



R410a

R454B



AIR



ERP 2021

## VERSIONES

**RAE N MC** - versión estándar

**RAE N MC S** - versión silenciada

**RAE N MC HE** - versión de alta eficiencia

**RAE N MC S HE** - versión silenciada de alta eficiencia

Las enfriadoras de líquido condensadas por aire monobloque de la serie RAE N MC son adecuadas para su instalación en exteriores y se utilizan para enfriar soluciones líquidas puras utilizadas para aire acondicionado o procesos industriales.

La tecnología multiscroll permite una clara mejora de la eficiencia a cargas parciales respecto a otros sistemas tradicionales de control de la capacidad frigorífica.

Todas las máquinas están completamente ensambladas y probadas en fábrica de acuerdo con procedimientos de calidad específicos, y también ya están equipadas con todas las conexiones de refrigeración, hidráulicas y eléctricas necesarias para una rápida instalación en el sitio. Antes de la prueba, los circuitos de refrigeración de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad bajo presión y posteriormente se cargan con refrigerante R410A o R454B y aceite anticongelante. Por lo tanto, una vez en el sitio, las unidades solo necesitan ser posicionadas y conectadas a la red eléctrica e hidráulica.

La contención del nivel sonoro en las versiones S se consigue aumentando las superficies de condensación, reduciendo la velocidad de los ventiladores y la insonorización de los compresores aislada con material fonoabsorbente de mayor espesor.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Fabricado con estructura de chapa galvanizada en caliente y pintada RAL 7035 apta para soportar los agentes atmosféricos. Los compresores y los componentes principales están alojados en el compartimento técnico de fácil acceso.

### COMPRESORES SCROLL

En espirales orbitantes trabajan en circuito único o en dos circuitos frigoríficos independientes en versión tándem o trío. Se instalan sobre gomas antivibración, se producen con motor de arranque directo, enfriados por el gas refrigerante aspirado y se equipan con protecciones con termistores incorporadas de rearme manual que los protegen de sobrecargas. El cárter del aceite se dota de resistencia de calefacción. Se cargan con aceite poliéster. El hornero de los compresores tiene grado de protección IP54. La activación y la desactivación de los compresores es controlada por el microprocesador en la unidad, que regula la potencia termofrigorífica erogada.

### EVAPORADOR

Evaporador de placas en acero inoxidable AISI 316 "mono-circuito" o "bi-circuito" térmicamente aislado por medio de una colchoneta aislante flexible a células cerradas de grande espesor, anti-uv. La presión máxima de funcionamiento es de 6 bar en el lado agua y de 45 bar en el lado refrigerante. El evaporador se equipa además con un presostato diferencial de seguridad en el flujo que no permite el funcionamiento de la unidad en el caso de ausencia del caudal de agua en el evaporador.

### BATERÍAS EXTERNAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

A microcanal totalmente de aleación de aluminio de tal manera que se asegure un contacto continuo y perfecto entre los tubos y las aletas para optimizar el intercambio de calor y la reducción de las dimensiones globales.

El alto grado de pasivación de la aleación utilizada, junto con características especiales relacionadas con el montaje, evita el peligro de incurrir en fenómenos de corrosión de tipo galvánico. A petición, en caso de instalación en ambientes agresivos, existen tratamientos superficiales disponibles para prevenir la corrosión ambiental de los intercambiadores. La disposición en "V" transversal de las baterías condensadoras de la gama RAE N MC S Kc garantiza también la máxima accesibilidad al compartimento técnico tanto para las operaciones de control que son necesarias durante el funcionamiento normal de la unidad como durante todas las operaciones de mantenimiento.

### VENTILADORES AXIALES

De seis polos con motor eléctrico a rotor externo, acoplado directamente al rodete con protección térmica con cuchillas en aluminio de perfil aerodinámico, diseñado específicamente para no crear turbulencias en la zona de separación de aire, lo que

garantiza la máxima eficacia con el mínimo ruido. El ventilador viene completo con reja de protección en acero galvanizado pintado después de la construcción. Los motores de los ventiladores son totalmente cerrados y tienen protección IP54 y termostato de protección incorporado en el bobinado. A petición está disponible el control de la presión de condensación a baja temperatura del aire exterior mediante la modulación de la velocidad del ventilador a través del regulador electrónico con variador de fase o de corte.

### VENTILADORES AXIALES CON SISTEMA A INVERTER (solo per mod. 5002+6502)

De seis polos con motor eléctrico a rotor externo acoplado directamente al rodete con protección térmica y pilotado por un sistema a inverter V/F que controla la temperatura de condensación variando la velocidad de rotación. Con cuchillas en aluminio de perfil aerodinámico diseñado específicamente para no crear turbulencias en la zona de separación de aire, lo que garantiza la máxima eficacia con el mínimo ruido. El ventilador viene completo con reja de protección en acero galvanizado pintado después de la construcción. Los motores de los ventiladores son totalmente cerrados y tienen protección IP54 y termostato de protección incorporado en el bobinado.

### CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

Independientes, completos con válvula de servicio para la introducción de refrigerante, sensor anticongelante, válvulas de cierre en la línea de líquido, paso de indicador de líquido y humedad, filtro deshidratador, válvula de seguridad en el lado de alta presión del refrigerante y válvula de expansión termostática de tipo mecánica hasta modelo 4002, presostatos y manómetros de alta y baja presión.

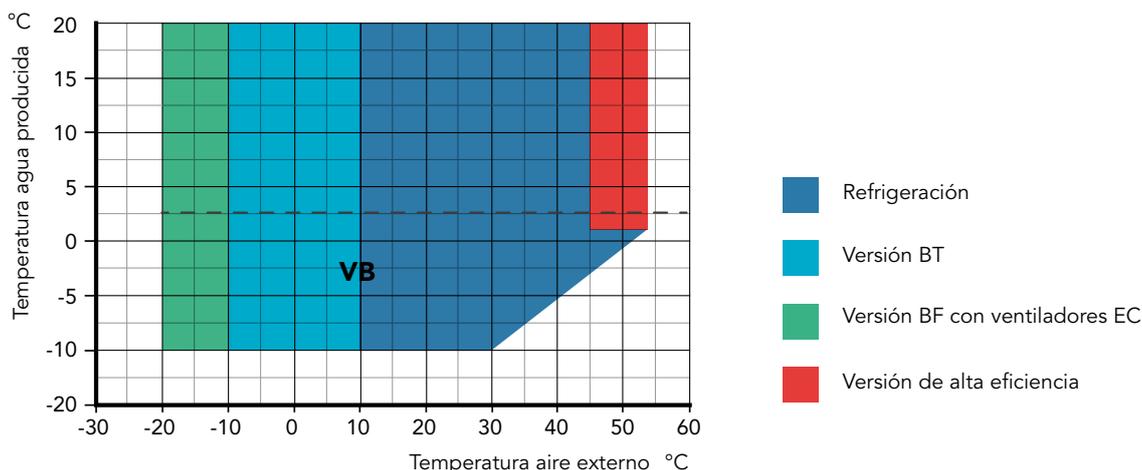
### CUADRO ELÉCTRICO

Aprobado a norma CE, ubicado en un armario protegido por el panel de seguridad, provisto de un interruptor general con bloqueo puerta. Dentro del marco están alojados todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para el inicio de los componentes de control del motor, la protección, la caja de bornes y los auxiliares. En su interior se coloca el microprocesador

### MICROPROCESADOR ELECTRÓNICO

De gestión unidad instalada en el armario de control, con funciones de control de la temperatura del agua, enfriada con doble control de entrada y salida en el evaporador, el control de los parámetros de funcionamiento y la equiparación de horas de funcionamiento del compresor, fallos de auto-diagnóstico, almacenar el historial de alarmas, la programación de los tiempos de conmutación y punto de ajuste, posibilidad de gestión y supervisión remota, permitiendo la gestión de los protocolos de comunicación estándar.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

RAE N MC KC

RAE N MC KC / RAE N MC S KC		801	1001	1301	1501	1651	1701	2001	2402	2702
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	0	0	0	0	0	0	--	0	0
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	0	0	0	0	0	0	--	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	0	0	0	0	0	0	●	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba + serbatoio	<b>P1+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación + serbatoio	<b>P1H+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo + serbatoio	<b>P2+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación + serbatoio	<b>P2H+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>PCP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar + serbatoio	<b>PT+MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	0	0	0	0	0	0	●	0	0
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

● Estándar, 0 Opcional, -- No disponible

RAE N MC KC / RAE N MC S KC		3102	3502	3802	4002	5002	5402	6002	6502
Amperímetro	A	0	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	0	0	0	0	0	0	0	0
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	BF	0	0	0	0	●	●	●	●
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	BT	0	0	0	0	--	--	--	--
Cuenta-arranques del compresor	CS	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	EC	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	GP1	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Víctaulic para el lado bomba	I1	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Víctaulic para el lado tanque	I2	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	IH	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo Lon	IH-LON	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	IM	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	P1	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba + serbatoio	P1+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	P1H	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación + serbatoio	P1H+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	P2	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo + serbatoio	P2+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	P2H	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación + serbatoio	P2H+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	PA	0	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	PCP	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	PQ	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar	PT	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar + serbatoio	PT+MV	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	RD	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosφ >0,9	RF	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	RH	0	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	RL	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	TE	0	0	0	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	VB	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	VS	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	RP	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	RT	0	0	0	0	0	0	0	0

● Estándar, 0 Opcional, -- No disponible

**DATOS TÉCNICOS**

RAE N MC Kc		801	1001	1301	1501	1651	2001
Potencia frigorífica	kW	81,7	103,0	128,0	146,0	167,0	201,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	25,1	33,1	44,0	47,4	55,6	71,0
Intensidad absorbida	A	49,3	60,7	76,6	83,8	96,5	118,4
EER	W/W	3,25	3,11	2,91	3,08	3,00	2,83
SEER (EN14825)	W/W	4,13	4,30	4,30	4,21	4,30	4,10
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>							
Carga de refrigerante	kg	12	12	13	17	18	18
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	25,2	25,8	26,6	35,8	36,8	38,1
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>							
Cantidad	n°	2	2	2	3	3	3
Flujo de aire total	m³/h	40750	40870	40900	60000	60010	71120
Potencia máxima absorbida	kW	3,0	2,9	2,9	4,5	4,5	5,6
Intensidad máxima absorbida	A	6,4	6,4	6,3	9,7	9,6	8,8
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>							
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	14,1	17,7	22,1	25,2	28,7	34,6
Pérdida de carga circuito	kPa	40,7	53	44,9	41,4	53,3	62,3
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1809
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1825
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	2590	2590	2590	3630	3630	3630
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	85,5	88,4	89,8	90,8	91,6	94,3
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	55,0	57,9	59,3	60,2	61,0	63,7
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	37,7	46,6	60,6	67,7	76,6	99,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	75,8	90,4	111,4	125,7	142,9	176,3
Intensidad máxima de arranque	[A]	215,8	329,3	356	370,3	468,3	501,7

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC HE Kc		801	1001	1301	1501	1651	1701	2102	2402	2702
Potencia frigorífica	kW	82,6	105,0	135,0	148,0	169,0	165,0	210,0	239,0	268,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	24,3	32,4	42,0	46,7	55,1	48,9	65,6	73,5	88,6
Intensidad absorbida	A	46,7	58,5	72,5	80,4	93,7	89,0	117,9	127,5	151,3
EER	W/W	3,40	3,24	3,21	3,17	3,07	3,37	3,20	3,25	3,02
SEER (EN14825)	W/W	4,72	4,80	4,91	4,70	4,76	4,77	4,89	4,83	4,83
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
<b>Refrigerante R410A</b>										
Carga de refrigerante	kg	12	13	16,7	17	18	26	31	35	38
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	25,8	26,6	34,9	35,8	36,8	54,3	64,7	73,1	79,3
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	2	2	3	3	3	2	4	4	4
Flujo de aire total	m³/h	38140	41750	59900	62080	65870	73210	89020	93240	97880
Potencia máxima absorbida	kW	1,9	2,5	3,5	3,9	4,6	4,9	5,6	6,3	7,2
Intensidad máxima absorbida	A	1,9	2,5	3,5	3,9	4,5	12,6	8,9	9,8	11,0
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	14,2	18,2	23,3	25,5	29,1	28,4	36,2	41,1	46,2
Pérdida de carga circuito	kPa	35,7	31,6	58,1	42,2	38,1	14,9	29,8	25,1	31,1
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1000	1090	1538	1696	1809	1598	1871	1977	1988
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1550	1710	1825	1609	1894	2004	2027
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2590	2590	3630	3630	3630	2680	2680	2680	2680
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2470	2470	2470
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	86,5	88,5	90,8	92,0	91,8	91,0	91,0	93,0	94,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	56,0	58,0	60,1	61,4	61,1	58,9	58,9	61,0	61,9
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	39,9	48,8	65,8	71,0	79,9	73,5	97,6	105	126
Intensidad máxima absorbida	[A]	75,4	90,0	114,7	125,1	142,3	136,4	183,2	191,6	225,2
Intensidad máxima de arranque	[A]	215,4	328,9	359,3	369,7	467,7	461,8	422,1	430,5	469,8
RAE N MC HE Kc		3102	3502	4002	4402	5102	5602	6302	6602	
Potencia frigorífica	kW	303,0	319,0	393,0	431,0	500,0	539,0	591,0	636,0	
Potencia eléctrica absorbida	kW	94,2	101,0	124,0	135,0	162,0	179,0	191,0	209,0	
Intensidad absorbida	A	167,4	177,0	217,2	243,3	288,2	313,3	338,1	363,9	
EER	W/W	3,22	3,16	3,17	3,19	3,09	3,01	3,09	3,04	
SEER (EN14825)	W/W	4,79	4,87	4,68	4,59	4,77	4,75	4,67	4,63	
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Número compresores	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
<b>Refrigerante R410A</b>										
Carga de refrigerante	kg	44	49	56	63	74	80	89	94	
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2089	
Carga en equivalente de CO2	t	91,9	102,3	116,9	131,5	154,5	167,0	185,8	196,4	
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	6	6	6	8	8	8	10	10	
Flujo de aire total	m³/h	124400	127300	162300	201700	214900	217800	262800	271700	
Potencia máxima absorbida	kW	8,0	8,5	11,8	13,1	15,3	15,9	18,1	20,0	
Intensidad máxima absorbida	A	18,8	18,8	26,5	35,5	35,3	35,3	44,2	44,2	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	52,1	54,9	67,6	74,1	86,1	92,8	102,0	109,0	
Pérdida de carga circuito	kPa	36,8	40,3	44,0	54,8	46,3	50,4	59,5	57,4	
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	2473	2478	2579	2988	3422	3488	3941	3952	
Peso en funcionamiento	kg	2519	2526	2639	3054	3502	3579	4037	4054	
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	4020	4020	4020	5360	5360	5360	6700	6700	
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altura	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	94,0	94,0	96,0	98,0	96,0	98,0	98,0	100,0	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	62,2	61,7	63,3	65,6	63,4	65,7	65,6	67,2	
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	136	143	177	200	236	254	277	295	
Intensidad máxima absorbida	[A]	251,4	265,0	326,9	371,6	433,6	468,0	512,7	547,1	
Intensidad máxima de arranque	[A]	496,0	590,4	652,3	697,0	678,2	793,4	838,1	872,5	

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC S Kc		801	1001	1301	1501	1651	1701	2001	2402	2702
Potencia frigorífica	kW	78,3	97,9	120,0	141,0	159,0	181,4	190,0	225,8	273,3
Potencia eléctrica absorbida	kW	25,3	34,1	46,7	47,9	56,7	53,4	72,0	75,4	90,0
Intensidad absorbida	A	48,0	60,6	79,2	82,3	96,22	92,9	120,2	130,7	154,8
EER	W/W	3,09	2,87	2,57	2,94	2,80	3,40	2,64	3,00	3,04
SEER (EN14825)	W/W	4,29	4,27	4,24	4,37	4,36	4,53	4,10	4,41	4,30
Circuitos	nº	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	4	4
<b>Refrigerante R410A</b>										
Carga de refrigerante	kg	12	12	13	17	18	12	18	22	22
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	25,2	25,8	26,6	35,8	36,8	25,1	38,1	45,9	45,9
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	nº	2	2	2	3	3	4	3	4	4
Flujo de aire total	m³/h	31420	31440	31470	44760	44760	68440	50410	68520	84590
Potencia máxima absorbida	kW	1,79	1,78	1,76	2,71	2,70	4,20	2,11	4,20	5,4
Intensidad máxima absorbida	A	3,4	3,3	3,3	5,1	5,0	7,9	3,9	7,9	10,2
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	13,5	16,9	20,6	24,3	27,5	31,2	32,7	38,8	47,0
Pérdida de carga circuito	kPa	37,7	48,6	39,7	39	34,4	16,7	56,4	37,7	32,5
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1598	1809	2089	2114
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1609	1825	2101	2127
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2590	2590	2590	3630	3630	2680	3630	2680	2680
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	1370	2260	2260
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2570	2470	2470
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	80,6	84,2	85,8	87,5	88,4	86,0	91,0	86,0	87,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	50,1	53,7	55,3	56,9	57,7	53,9	60,4	53,9	54,9
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	400/3/50	3/400/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	36,1	45,0	59,0	65,3	74,2	75,9	99,0	98,2	119,9
Intensidad máxima absorbida	[A]	72,0	86,6	107,6	120,0	137,2	141,2	176,3	183,6	218,8
Intensidad máxima de arranque	[A]	212,0	325,5	352,2	364,6	462,6	466,6	501,7	422,5	463,4

RAE N MC S Kc		3102	3502	3802	4002	5002	5402	6002	6502	
Potencia frigorífica	kW	293,8	327,9	376,5	399,5	502,9	547,5	608,8	635,5	
Potencia eléctrica absorbida	kW	101,0	102,8	129,4	144,1	166,4	183,9	194,8	212,3	
Intensidad absorbida	A	172,3	176,2	218,5	242,9	283,9	312,2	331,4	359,2	
EER	W/W	2,91	3,19	2,91	2,77	3,02	2,98	3,13	2,99	
SEER (EN14825)	W/W	4,32	4,45	4,31	4,17	4,57	4,60	4,70	4,58	
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	
Número compresores	nº	4	4	4	4	6	6	6	6	
<b>Refrigerante R410A</b>										
Carga de refrigerante	kg	24	32	32	34	42	46	54	56	
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	
Carga en equivalente de CO2	t	50,1	66,8	66,8	71,0	87,8	96,1	112,8	116,9	
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	nº	4	6	6	6	8	8	10	10	
Flujo de aire total	m³/h	84640	102750	102840	126930	169150	169200	211420	211460	
Potencia máxima absorbida	kW	5,3	6,3	6,2	8,0	10,8	10,7	13,5	13,5	
Intensidad máxima absorbida	A	10,1	11,8	11,7	15,2	20,4	20,3	25,6	25,5	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	50,5	56,4	64,8	68,7	86,5	94,2	104,7	109,3	
Pérdida de carga circuito	kPa	32,9	38,0	41,8	47,4	64,0	48,4	55,7	53,7	
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	2204	2615	2672	2724	3557	3649	4048	4109	
Peso en funcionamiento	kg	2223	2637	2696	2754	3590	3685	4091	4156	
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2680	4020	4020	4020	5360	5360	6700	6700	
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altura	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	88,0	87,0	88,0	91,0	89,0	91,0	91,0	93,0	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	55,9	54,7	55,7	58,7	56,6	58,6	58,4	60,4	
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	130,3	138,9	169,7	189,4	229,2	247,0	267,9	285,7	
Intensidad máxima absorbida	[A]	239,6	256,6	311,0	347,8	415,6	450,0	490,2	524,6	
Intensidad máxima de arranque	[A]	484,2	582,0	636,4	673,2	660,2	775,4	815,6	850,0	

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC HE S Kc		801	1001	1301	1501	1651
Potencia frigorífica	kW	80,4	102,0	132,0	144,0	165,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	24,5	33,1	41,8	46,4	54,9
Intensidad absorbida	A	46,7	59,4	72,0	79,8	93,3
EER	W/W	3,28	3,08	3,16	3,10	3,01
SEER (EN14825)	W/W	4,54	4,62	4,82	4,58	4,66
Circuitos	n°	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>						
Carga de refrigerante	kg	12	13	16,7	17	18
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	25,8	26,6	34,9	35,8	36,8
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>						
Cantidad	n°	2	2	3	3	3
Flujo de aire total	m³/h	32770	36870	49480	50950	53920
Potencia máxima absorbida	kW	1,2	1,7	2,0	2,2	2,6
Intensidad máxima absorbida	A	2,3	3,0	3,8	4,1	4,6
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>						
Cantidad	n°	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	13,8	17,5	22,8	24,8	28,4
Pérdida de carga circuito	kPa	34,0	29,7	55,8	40,3	36,5
<b>Pesos</b>						
Peso de expedición	kg	1000	1090	1538	1696	1809
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1550	1710	1825
<b>Dimensiones</b>						
Longitud	mm	2590	2590	3630	3630	3630
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570
<b>Niveles sonoros</b>						
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	82,5	85,4	87,1	87,8	88,6
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	52,0	54,9	56,5	57,1	58,0
<b>Alimentación</b>						
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50	3/400/50
<b>Datos eléctricos globales</b>						
Potencia máxima absorbida	[kW]	39,9	48,8	65,8	71,0	79,9
Intensidad máxima absorbida	[A]	75,4	90,0	114,7	125,1	142,3
Intensidad máxima de arranque	[A]	215,4	328,9	359,3	369,7	467,7

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC Kr		801	1001	1301	1501	1651	2001
Potencia frigorífica	kW	80,6	103,0	129,0	147,0	167,0	205,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	23,8	32,2	43,8	46,0	53,4	66,6
Intensidad absorbida	A	47,0	59,5	74,0	79,9	94,7	115,0
EER	W/W	3,39	3,20	2,95	3,20	3,13	3,08
SEER (EN14825)	W/W	4,24	4,54	4,39	4,33	4,43	4,42
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R454B</b>							
Carga de refrigerante	kg	12	12	13	17	18	18
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	5,6	5,6	6,1	7,9	8,4	8,4
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>							
Cantidad	n°	2	2	2	3	3	3
Flujo de aire total	m³/h	38718	38479	38177	58225	57986	68915
Potencia máxima absorbida	kW	3,02	3,00	2,97	4,48	4,46	5,59
Intensidad máxima absorbida	A	6,50	6,45	6,39	9,66	9,62	8,85
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>							
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	13,89	17,83	22,23	25,25	28,83	35,27
Pérdida de carga circuito	kPa	41,9	49,5	54,3	53,9	55,1	26,3
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1809
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1825
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	2590	2590	2590	3630	3630	3630
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	85	88	90	91	92	94
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	53	56	58	59	59	62
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	36,4	50,1	58,3	70,2	80,7	99,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	64,2	98,0	115,0	130,0	180,0	223,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	233	296	353	368	418	461

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC S Kr		801	1001	1301	1501	1651	1701	2001	2402	2702
Potencia frigorífica	kW	79,0	101,0	125,0	143,0	161,0	171,0	198,0	22,3	264,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	23,4	32,2	44,9	46,4	54,5	50,9	67,1	75,1	86,9
Intensidad absorbida	A	44,9	58,0	74,3	78,4	94,1	89,6	116,0	130,0	146,0
EER	W/W	3,38	3,14	2,78	3,08	2,95	3,36	2,95	2,97	3,04
SEER (EN14825)	W/W	4,59	4,66	4,44	4,51	4,57	4,83	4,28	4,72	4,75
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4
<b>Refrigerante R454B</b>										
Carga de refrigerante	kg	12	12	13	17	18	16	18	26	28
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	5,6	5,6	6,1	7,9	8,4	7,5	8,4	12,1	13,0
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	2	2	2	3	3	4	3	4	4
Flujo de aire total	m³/h	29491	29256	28975	43036	42800	58859	51587	58142	77348
Potencia máxima absorbida	kW	1,81	1,80	1,78	2,71	2,70	3,62	2,57	3,56	5,45
Intensidad máxima absorbida	A	3,39	3,36	3,32	5,08	5,05	6,67	4,62	6,67	10,3
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	13,61	17,34	21,52	24,54	27,76	29,38	34,01	38,45	45,46
Pérdida de carga circuito	kPa	40,4	47,1	51,0	51,0	51,5	57,0	24,6	39,9	31,8
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1000	1090	1170	1538	1696	1598	1809	2089	2114
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1182	1550	1710	1690	1825	2101	2127
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2590	2590	2590	3630	3630	2680	3630	2680	2680
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	1370	2260	2260
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2570	2470	2470
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	81	84	86	87	88	86	91	86	87
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	49	52	54	55	56	54	59	54	55
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	34,8	48,5	56,7	67,8	78,3	79,4	99,0	104,0	115,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	60,4	94,2	111,0	124,0	174,0	176,0	223,0	234,0	226,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	229	292	349	362	412	414	461	432	464
<b>RAE N MC S Kr</b>										
		3102	3502	3802	4002	5002	5402	6002	6502	
Potencia frigorífica	kW	286,0	303,0	364,0	410,0	481,0	528,0	586,0	626,0	
Potencia eléctrica absorbida	kW	95,2	98,2	121,0	132,0	155,0	171,0	180,0	196,0	
Intensidad absorbida	A	161,0	170,0	204,0	230,0	257,0	289,0	311,0	343,0	
EER	-	3,00	3,09	3,01	3,11	3,10	3,09	3,26	3,19	
SEER (EN14825)	-	4,84	5,18	5,02	4,83	4,88	5,00	5,00	5,10	
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Número compresores	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
<b>Refrigerante R454B</b>										
Carga de refrigerante	kg	30	40	42	44	54	58	70	72	
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466	
Carga en equivalente de CO2	t	14,0	18,6	19,6	20,5	25,2	27,0	32,6	33,6	
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	4	6	6	6	8	8	10	10	
Flujo de aire total	m³/h	77050	87655	87105	115897	155023	154731	194003	193551	
Potencia máxima absorbida	kW	5,42	5,38	5,34	8,16	10,9	10,9	13,7	13,7	
Intensidad máxima absorbida	A	10,2	10,1	9,99	15,4	20,7	20,6	25,9	25,9	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	44,19	52,05	62,63	70,50	82,84	90,88	100,8	107,8	
Pérdida de carga circuito	kPa	33,0	38,0	44,3	43,6	58,3	48,5	53,5	50,8	
<b>Pesos</b>										
				2672						
Peso de expedición	kg	2204	2615	2696	2724	3557	3649	4048	4109	
Peso en funcionamiento	kg	2223	2637		2754	3590	3685	4091	4156	
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2680	4020	4020	4020	5360	5360	6700	6700	
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altura	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	88	87	88	91	89	91	91	93	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	56	55	56	59	56	59	59	60	
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	135,0	137,0	166,0	189,0	220,0	241,0	265,0	286,0	
Intensidad máxima absorbida	[A]	248,0	326,0	337,0	441,0	362,0	461,0	566,0	665,0	
Intensidad máxima de arranque	[A]	486	564	575	679	599	699	804	903	

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC HE Kr		801	1001	1301	1501	1651	1701	2102	2402	2702
Potencia frigorífica	kW	81,9	106,0	134,0	146,0	167,0	163,0	214,0	244,0	271,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	23,3	32,1	42,2	46,1	53,7	48,0	63,8	74,5	87,2
Intensidad absorbida	A	44,8	57,9	73,9	80,6	95,2	87,7	116,0	129,0	145,0
EER	W/W	3,52	3,30	3,18	3,17	3,11	3,40	3,35	3,28	3,11
SEER (EN14825)	W/W	5,19	5,26	4,99	4,86	4,91	4,93	5,46	5,13	5,01
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
<b>Refrigerante R454B</b>										
Carga de refrigerante	kg	12	13	17	17	18	26	31	35	38
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	5,6	6,1	7,9	7,9	8,4	12,1	14,4	16,3	17,7
<b>Ventiladores axiales (1)</b>										
Cantidad	n°	2	2	3	3	3	4	4	4	4
Flujo de aire total	m³/h	38594	42420	55105	56934	58196	69350	84713	89684	90543
Potencia máxima absorbida	kW	2,37	3,15	3,92	4,32	4,60	5,39	6,26	7,33	7,55
Intensidad máxima absorbida	A	4,05	5,13	9,99	9,97	9,92	12,9	10,2	11,6	11,9
<b>Evaporador (2)</b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	14,11	18,28	23,07	25,20	28,74	28,02	36,88	42,02	46,61
Pérdida de carga circuito	kPa	33,1	39,1	59,2	54,4	55,9	53,4	29,2	25,2	30,6
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1000	1090	1538	1696	1809	1598	1871	1977	1988
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1550	1710	1825	1609	1894	2004	2027
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2590	2590	3630	3630	3630	2680	2680	2680	2680
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2470	2470	2470	2470
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora (3)	dB(A)	86	88	91	92	92	91	91	93	94
Presión sonora 10m (4)	dB(A)	54	56	59	60	60	59	59	61	62
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	38,6	52,3	60,2	70,2	80,7	72,6	105,0	112,0	121,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	63,8	97,6	119,0	130,0	180,0	173,0	195,0	241,0	230,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	233	296	357	368	418	411	393	439	467
<b>RAE N MC HE Kr</b>										
		3102	3502	4002	4402	5102	5602	6302	6602	
Potencia frigorífica	kW	303,0	323,0	380,0	433,0	497,0	540,0	593,0	641,0	
Potencia eléctrica absorbida	kW	90,5	97,9	116,0	128,0	155,0	170,0	181,0	195,0	
Intensidad absorbida	A	160,0	175,0	205,0	235,0	265,0	294,0	323,0	351,0	
EER	W/W	3,35	3,30	3,28	3,38	3,21	3,18	3,28	3,29	
SEER (EN14825)	W/W	5,21	5,39	5,12	4,86	4,93	4,94	4,95	4,89	
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	
Número compresores	n°	4	4	4	4	6	6	6	6	
<b>Refrigerante R454B</b>										
Carga de refrigerante	kg	44	49	56	63	74	80	89	94	
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466	
Carga en equivalente de CO2	t	20,5	22,8	26,1	29,4	34,5	37,3	41,5	43,8	
<b>Ventiladores axiales (1)</b>										
Cantidad	n°	6	6	6	8	8	8	10	10	
Flujo de aire total	m³/h	111063	113902	147692	185522	196170	201742	241042	247922	
Potencia máxima absorbida	kW	8,17	8,86	11,4	15,3	16,0	16,4	19,7	20,2	
Intensidad máxima absorbida	A	19,9	19,9	26,8	36,1	35,8	35,8	44,8	44,7	
<b>Evaporatore utenza (2)</b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	52,10	55,64	65,39	74,43	85,58	92,84	102,1	110,2	
Pérdida de carga circuito	kPa	36,1	40,6	38,6	48,8	44,3	47,0	55,6	53,8	
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	2473	2478	2579	2988	3422	3488	3941	3952	
Peso en funcionamiento	kg	2519	2526	2639	3054	3502	3579	4037	4054	
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	4020	4020	4020	5360	5360	5360	6700	6700	
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	
Altura	mm	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora (3)	dB(A)	94	94	96	98	96	98	98	100	
Presión sonora 10m (4)	dB(A)	62	62	63	66	63	66	66	67	
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	140,0	141,0	174,0	200,0	227,0	248,0	574,0	295,0	
Intensidad máxima absorbida	[A]	260,0	337,0	356,0	465,0	380,0	479,0	588,0	688,0	
Intensidad máxima de arranque	[A]	498	575	594	703	617	717	826	926	

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N MC HE S Kr		801	1001	1301	1501	1651
Potencia frigorífica	kW	80,7	103,0	134,0	146,0	166,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	23,6	32,6	41,1	45,0	52,6
Intensidad absorbida	A	45,3	58,6	68,9	76,2	91,3
EER	W/W	3,42	3,16	3,26	3,24	3,16
SEER (EN14825)	W/W	4,74	4,86	5,07	4,93	4,95
Circuitos	n°	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R454B</b>						
Carga de refrigerante	kg	12	13	17	17	18
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	5,6	6,1	7,9	7,9	8,4
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>						
Cantidad	n°	2	2	3	3	3
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	28048	29230	50778	52187	51964
Potencia máxima absorbida	kW	1,73	1,79	2,40	2,60	2,59
Intensidad máxima absorbida	A	3,38	3,36	4,38	4,68	4,65
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>						
Cantidad	n°	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m <sup>3</sup> /h	13,90	17,83	23,12	25,08	28,65
Pérdida de carga circuito	kPa	31,6	36,4	58,5	53,6	54,6
<b>Pesos</b>						
Peso de expedición	kg	1000	1090	1538	1696	1809
Peso en funcionamiento	kg	1008	1100	1550	1710	1825
<b>Dimensiones</b>						
Longitud	mm	2590	2590	3630	3630	3630
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2570	2570	2570	2570	2570
<b>Niveles sonoros</b>						
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	83	85	57	88	89
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	51	53	55	56	56
<b>Alimentación</b>						
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>						
Potencia máxima absorbida	[kW]	34,8	48,5	63,5	73,5	84,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	60,4	94,2	118,0	130,0	179,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	229	292	356	367	417

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RAE N C Kc/Kr

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AIRE INTAACION INTERIOR CON COMPRESORES SCROLL Y PLUG-FANS

Capacidad de refrigeración desde 36 kW a 267 kW

R410a

R454B



AIR



EC

ERP  
2021



### VERSIONES

RAE N C - versión estándar

Las enfriadoras de líquido de tipo compacta con condensación por aire de la serie RAE N C son aptas para instalación en el interior ya que están equipadas con ventiladores centrífugos de condensación con motor plug-fan acoplado directamente y canalizables con elevada presión disponible en el sistema. Estas unidades se utilizan para enfriar soluciones líquidas que circulan en sistemas de aire acondicionado o procesos industriales.

La tecnología multiscroll permite una clara mejora de la eficiencia a cargas parciales respecto a otros sistemas tradicionales de control de la capacidad frigorífica.

La combinación de intercambiadores de aletas de alta eficiencia acompañados de la pureza termo-física del refrigerante R410a o R454B, prácticamente sin deslizamiento en los cambios de estado, permite alcanzar EER nominales cercanos a 3.

Las unidades han sido diseñadas teniendo en cuenta la necesidad de reducir al mínimo las dimensiones generales manteniendo un alto rendimiento de refrigeración. Este resultado se logró con el uso de componentes de

calidad y recientemente desarrollados.

Todas las máquinas están completamente ensambladas y probadas en fábrica de acuerdo con procedimientos de calidad específicos y también ya están equipadas con todas las conexiones de refrigeración, hidráulicas y eléctricas necesarias para una rápida instalación en el sitio.

Antes de la prueba, los circuitos de refrigeración de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad bajo presión y posteriormente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Compuesto por base y marco en elementos de acero galvanizado de gran espesor, ensamblados mediante remaches de acero inoxidable. Todas las piezas de acero galvanizado colocadas en el exterior están protegidas superficialmente con pintura en polvo al horno en color RAL 7035. El compartimento técnico que contiene el cuadro eléctrico y los compresores está completamente cerrado y separado del aire. Los paneles externos de los compartimentos técnicos y el cuadro eléctrico son fácilmente desmontables, lo que garantiza una accesibilidad completa a los componentes principales. El caudal de aire que alimenta las baterías de condensación puede canalizarse tanto en impulsión como en retorno, respetando los valores de altura útil estática garantizados por la sección de ventiladores. La expulsión del aire puede realizarse hacia arriba (configuración estándar) o desde el frente (bajo pedido). Los tramos de impulsión y entrada de aire a los condensadores están equipados con marcos adecuados para el enganche de conductos y la mejor estanqueidad de los mismos. Todos los accesorios del grupo hidrónico, bombas y tanque, se instalan dentro de la unidad.

### COMPRESORES SCROLL

En espirales orbitantes. Trabajan en circuito único o en dos circuitos frigoríficos independientes en versión tándem o trío. Se instalan sobre gomas antivibración, se producen con motor de arranque directo, enfriados por el gas refrigerante aspirado y se equipan con protecciones con termistores incorporadas de rearme manual que los protegen de sobrecargas. El cárter del aceite se dota de resistencia de calefacción. Se cargan con aceite poliéster. El hornero de los compresores tiene grado de protección IP54. La activación y la desactivación de los compresores es controlada por el microprocesador en la unidad, que regula la potencia termofrigorífica erogada.

### EVAPORADOR

De placas de acero inoxidable "mono-circuito" o "bi-circuito", térmicamente aislado por medio de una colchoneta aislante flexible a células cerradas de grande espesor, anti-UV. Las presiones máximas son 6 bar para el agua y 45 bar para el refrigerante. El evaporador se equipa además de un presostato diferencial de seguridad en el flujo del agua que no permite el funcionamiento de la unidad en caso de ausencia de caudal de agua al evaporador.

### BATTERIE ESTERNE DI CONDENSAZIONE

Fabricado con tubos de cobre con micro aletas dispuestos en filas escalonadas y expandidas mecánicamente dentro de un paquete con aletas de aluminio. La aleta está diseñada con un perfil que asegura la máxima eficiencia de intercambio de calor (turbo-fin). La presión máxima de funcionamiento en el lado del

refrigerante de las baterías de condensación corresponde a 45 bar relativos. La parte delantera de la batería puede equiparse con una rejilla de prevención de accidentes como accesorio.

### VENTILADORES RADIALES PLUG-FAN

Acoplamiento directo a un rodete en material compuesto con perfil de ala específicamente diseñado para no crear turbulencias en la zona de desprendimiento de aire. Por lo tanto, garantizan la máxima eficiencia con la menor emisión de ruido. Cada ventilador está dimensionado para garantizar el caudal de aire requerido por el serpentín de condensación. Los motores de los ventiladores son de imanes permanentes con conmutación electrónica tipo EC totalmente cerrados y tienen grado de protección IP54. Cada ventilador está equipado con protección térmica interna integrada en los devanados. El control modulador de la presión de condensación se suministra de serie variando la velocidad de rotación de los ventiladores permitiendo que la unidad funcione hasta -20°C de aire exterior.

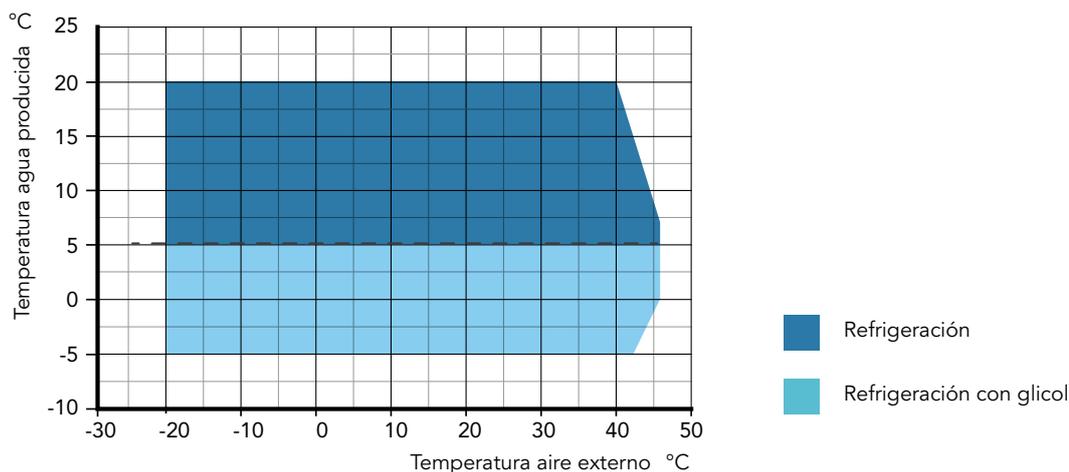
### CIRCUITOS FRIGORIFICOS

Independientes, cada uno completo con válvula de servicio para la introducción del refrigerante, sonda antihielo, válvulas de corte en la línea de líquido, indicador de paso de líquido y humedad, filtro deshidratador, válvula de seguridad en el lado de alta presión del refrigerante y válvula de expansión termostática mecánica tipo, presostatos y manómetros de alta y baja presión.

### CUADRO ELÉCTRICO

Según normativas 60204-1/IEC 204-1. Aquí se hallan todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para la puesta en marcha de los motores, conectados y probados en fábrica. Se compone de: estructura diseñada para montajes externos y contiene los órganos de potencia y mando, tarjeta electrónica y microprocesador, equipada con teclado y pantalla para la visualización de las varias funciones, seccionador general de bloqueopuerta, transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos auxiliares, interruptores automáticos, fusibles y contactores para los motores de los compresores y de los ventiladores, borne para alarmas y ON/OFF remoto, bornero para circuitos de mando a resorte, posibilidad de interfaz con sistemas de gestión BMS.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOSOS

RAE N C Kc / Kr		361	471	541	681	801	921	1051	1171
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventiladores axiales	<b>EC</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo LON	<b>IH-LON</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes antivibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	--	--	--	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Compuerta de sobrepresión	<b>SV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

● Estándar, ○ Opcional, -- No disponible

RAE N C Kc/Kr

RAE N C Kc / Kr		1301	1501	1602	1671	1902	2102	2412	2652
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventiladores axiales	<b>EC</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo LON	<b>IH-LON</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes antivibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Compuerta de sobrepresión	<b>SV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

• Estándar, 0 Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RAE N C Kc		361	471	541	681	801	921	1051	1171
Potencia frigorífica	kW	36,7	47,4	54,6	66,7	76,4	91,03	105	116,5
Potencia eléctrica absorbida	kW	11,7	14,8	17,5	23,2	23,2	30,3	34,6	36,8
Intensidad absorbida	A	25,1	31,3	36,3	45,6	47,7	59,9	67,0	69,7
EER	W/W	3,14	3,20	3,12	2,88	3,29	3,00	3,03	3,17
SEER (EN14825)	W/W	4,37	4,43	4,32	4,29	4,56	4,38	4,6	4,47
Circuitos	nº	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	8	10	13	12	19	16	21	26
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	16,2	21,5	26,9	24,5	40,3	33,8	44,7	55,3
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	nº	2	2	2	2	2	3	3	4
Flujo de aire total	m³/h	14680	15480	15770	23540	22680	31620	32590	32490
Potencia máxima absorbida	kW	2,2	2,5	2,7	4,8	3,7	5,8	6,4	5,5
Intensidad máxima absorbida	A	3,9	4,4	4,6	7,6	6,5	9,4	10,2	9,5
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	6,3	8,2	9,4	11,5	13,1	15,7	18,1	20,0
Pérdida de carga circuito	kPa	29,8	28,2	36,1	39,3	37,8	51,7	50,5	60,1
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	683	772	796	972	1037	1316	1371	1429
Peso en funcionamiento	kg	686	776	800	976	1043	1321	1376	1435
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	1600	1600	1600	2400	2400	3200	3200	3200
Anchura	mm	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Altura	mm	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	90	90	90	92	92	94	94	94
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	60,2	60,2	60,2	61,8	61,8	63,6	63,6	63,6
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	24,2	25,6	29,4	35,7	41,0	47,0	52,2	59,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	40,0	46,4	53,2	72,0	80,0	87,2	97,6	106,8
Intensidad máxima de arranque	[A]	126,0	156,2	170,6	181,0	220,0	289,8	336,5	345,7
<b>RAE N C Kc</b>		<b>1301</b>	<b>1501</b>	<b>1671</b>	<b>1602</b>	<b>1902</b>	<b>2102</b>	<b>2412</b>	<b>2652</b>
Potencia frigorífica	kW	131,2	148	159,6	154,3	184,8	212,1	229,9	266,7
Potencia eléctrica absorbida	kW	45,3	49	51,3	50,6	61	70	76,3	90,3
Intensidad absorbida	A	84,7	91,5	94,8	101,2	117,6	132,3	141,4	163,3
EER	W/W	2,90	3,02	3,11	3,05	3,03	3,03	3,01	2,95
SEER (EN14825)	W/W	4,56	4,48	4,85	4,72	4,56	4,58	4,86	4,81
Circuitos	nº	1	1	1	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	4	4	4	4	4
<b>Refrigerante R410A</b>									
Carga de refrigerante	kg	24	32	39	31	40	51	41	51
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	50,0	66,4	81,5	64,7	84,4	105,8	86,1	107,2
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	nº	4	4	4	5	5	5	5	5
Flujo de aire total	m³/h	43690	45860	43240	61060	61030	61430	75270	73390
Potencia máxima absorbida	kW	8,2	9,3	8,4	12,0	12,3	12,8	12,7	12,7
Intensidad máxima absorbida	A	13,2	14,7	13,5	18,9	19,2	19,9	19,4	19,3
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	22,6	25,5	27,5	26,5	31,8	36,5	39,5	43,6
Pérdida de carga circuito	kPa	75,2	62,2	56,6	29,4	40,6	34,5	39,9	41,2
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1680	1808	1879	2260	2362	2466	2663	2698
Peso en funcionamiento	kg	1686	1816	1888	2267	2371	2476	2675	2716
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	3700	3700	3700	4600	4600	4600	4600	4600
Anchura	mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Altura	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	95	96	97	96	97	97	100	100
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	64,9	65,8	65,8	66,2	66,2	66,2	69,2	69,7
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	69,2	74,4	78,1	78,9	90,8	101,0	107,0	128,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	123,6	134,0	140,8	155,0	169,4	190,2	195,6	229,2
Intensidad máxima de arranque	[A]	368,2	378,6	466,2	295,0,0	372	429,1	434,5	473,8

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAE N C Kr		361	471	541	681	801	921	1051	1171
Potencia frigorífica	kW	38	49	56	69	79	94	108	120
Potencia eléctrica absorbida	kW	12	15	18	24	24	31	35	38
Intensidad absorbida	A	26	32	37	47	49	61	68	71
EER	W/W	3,2	3,2	3,2	2,9	3,3	3,0	3,1	3,2
SEER (EN14825)	W/W	4,44	4,50	4,39	4,36	4,63	4,45	4,67	4,54
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R454B</b>									
Carga de refrigerante	kg	8	10	13	12	19	16	21	26
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	3,7	4,7	6,1	5,6	8,9	7,5	9,8	12,1
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	2	2	2	2	2	3	3	4
Flujo de aire total	m³/h	14680	15480	15770	23540	22680	31620	32590	32490
Potencia máxima absorbida	kW	2,2	2,5	2,7	4,8	3,7	5,8	6,4	5,5
Intensidad máxima absorbida	A	3,9	4,4	4,6	7,6	6,5	9,4	10,2	9,5
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	6,5	8,4	9,7	11,8	13,6	16,1	18,6	20,7
Pérdida de carga circuito	kPa	29,5	27,9	35,7	38,9	37,4	51,2	50,0	59,5
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	691	781	806	984	1049	1332	1387	1446
Peso en funcionamiento	kg	694	785	810	988	1056	1337	1393	1452
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	1600	1600	1600	2400	2400	3200	3200	3200
Anchura	mm	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Altura	mm	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895	1895
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	90	90	90	92	92	94	94	94
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	60,2	60,2	60,2	61,8	61,8	63,6	63,6	63,6
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	24,2	25,6	29,4	35,7	41,0	47,0	52,2	59,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	40,0	46,4	53,2	72,0	80,0	87,2	97,6	106,8
Intensidad máxima de arranque	[A]	126,0	156,2	170,6	181,0	220,0	289,8	336,5	345,7
<b>RAE N C Kr</b>									
Potencia frigorífica	kW	135	152	164	159	190	218	237	275
Potencia eléctrica absorbida	kW	46	50	52	52	62	71	78	92
Intensidad absorbida	A	86	93	97	103	120	135	144	167
EER	W/W	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0
SEER (EN14825)	W/W	4,63	4,55	4,93	4,79	4,63	4,65	4,94	4,89
Circuitos	n°	1	1	1	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	4	4	4	4	4
<b>Refrigerante R454B</b>									
Carga de refrigerante	kg	24	32	39	31	40	51	41	51
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	11,2	14,9	18,2	14,4	18,6	23,8	19,1	23,8
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	4	4	4	5	5	5	5	5
Flujo de aire total	m³/h	43690	45860	43240	61060	61030	61430	75270	73390
Potencia máxima absorbida	kW	8,2	9,3	8,4	12,0	12,3	12,8	12,7	12,7
Intensidad máxima absorbida	A	13,2	14,7	13,5	18,9	19,2	19,9	19,4	19,3
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	23,3	26,3	28,3	27,4	32,8	37,6	40,8	47,3
Pérdida de carga circuito	kPa	74,4	61,6	56,0	29,1	40,2	34,1	39,5	40,8
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1700	1830	1902	2287	2390	2496	2695	2730
Peso en funcionamiento	kg	1706	1838	1911	2294	2399	2506	2707	2749
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	3700	3700	3700	4600	4600	4600	4600	4600
Anchura	mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Altura	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	95	96	97	96	97	97	100	100
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	64,9	65,8	65,8	66,2	66,2	66,2	69,2	69,7
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Potencia máxima absorbida	[kW]	69,2	74,4	78,1	78,9	90,8	101,0	107,0	128,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	123,0	134,0	140,8	155,0	169,4	190,2	195,6	229,2
Intensidad máxima de arranque	[A]	368,2	378,6	466,0	295,0	372,0	429,1	434,5	473,8

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RAH MC VS Ka/Kh/Ke

**ENFRIADORES DE LÍQUIDO REFRIGERADOS POR AIRE INSTALACION EXTERIOR  
CON COMPRESORES DE TORNILLO CON INVERTER, VENTILADORES AXIALES Y  
BATERÍAS DE CONDENSACIÓN DE MICROCANAL**

Capacidad de refrigeración desde 306 kW a 1555 kW



R134a

R513A

R1234  
ze



AIR



## VERSIONES

**RAH MC VS** - versión estándar

**RAH MC VS S** - versión silenciada

**RAH MC VS HE** - versión de alta eficiencia

**RAH MC VS HE S** - versión silenciada de alta eficiencia

Las enfriadoras de líquido modulares condensadas por aire de la serie RAH MC VS están diseñadas para su instalación en exteriores y son especialmente adecuadas para enfriar soluciones líquidas que circulan en plantas de proceso industriales o de aire acondicionado en el sector comercial, en las que es necesario garantizar un bajo impacto ambiental, eficiencias clase A y el cumplimiento de los requisitos de eficiencia estacional establecidos por el Reglamento (UE) 2016/2281.

Las unidades de la serie están equipadas con dos compresores de tornillo semiherméticos, cada uno de los cuales está equipado con control continuo de la capacidad de refrigeración por medio de un variador de frecuencia externo dedicado. Cada compresor funciona en un solo circuito completamente independiente, lo que garantiza la máxima fiabilidad.

Todas las máquinas están completamente ensambladas y probadas en fábrica de acuerdo con procedimientos de calidad específicos, y también ya están equipadas con todas las conexiones de refrigeración, hidráulicas y eléctricas necesarias para una rápida instalación en el

sitio. Antes de la prueba, los circuitos de refrigeración de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad bajo presión y posteriormente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante. Por lo tanto, una vez en el sitio, las unidades solo necesitan ser posicionadas y conectadas a la red eléctrica e hidráulica.

La contención del nivel sonoro de la versión silenciada se obtiene con el uso de intercambiadores refrigerante/aire de mayor superficie y con capota en los compresores aislados con mayor material fonoabsorbente.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281 ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Se compone de basamento y telar hechos de elementos en acero galvanizado de grande espesor, montados por medio de remaches en acero inoxidable. Todas las partes en acero galvanizado están protegidas con pintura en polvo hecha en horno de color RAL 7035.

### COMPRESOR

Tipo semihermético de tornillo, regulado por un variador de frecuencia (inverter) que permite ajustar la potencia entregada a las variaciones de carga asegurando máximas eficiencias bajo diferentes condiciones de operación. Los compresores están completos con protección térmica del motor, control de dirección de rotación, calentador de cárter, filtro de aceite, grifo de servicio de aceite, carga de aceite POE y kit antivibración. La lubricación de los compresores es de tipo forzado sin bomba y para evitar una migración excesiva del aceite al circuito frigorífico, los compresores están equipados con un separador de aceite incorporado en la impulsión. Ambos compresores están equipados con un interruptor de seguridad de nivel de aceite, un dispositivo optoelectrónico que interviene en caso de que el nivel de aceite en el interior del compresor caiga por debajo del umbral mínimo.

### BATERÍAS DE CONDENSACIÓN EXTERNAS

A microcanal totalmente de aleación de aluminio de tal manera que se asegure un contacto continuo y perfecto entre los tubos y las aletas para optimizar el intercambio de calor y la reducción de las dimensiones globales.

El alto grado de pasivación de la aleación utilizada, junto con características especiales relacionadas con el montaje, evita el peligro de incurrir en fenómenos de corrosión de tipo galvánico. A petición, en caso de instalación en ambientes agresivos, existen tratamientos superficiales disponibles para prevenir la corrosión ambiental de los intercambiadores. La disposición en "V" transversal de las baterías condensadoras de la gama RAE N MC S Kc garantiza también la máxima accesibilidad al compartimento técnico tanto para las operaciones de control que son necesarias durante el funcionamiento normal de la unidad como durante todas las operaciones de mantenimiento.

### EVAPORADOR DE PLACAS (talla 352+552)

Evaporador de placas en acero inoxidable AISI 316 "mono-circuito" o "bi-circuito" térmicamente aislado por medio de una colchoneta aislante flexible a células cerradas de grande espesor, anti-uv. La presión máxima de funcionamiento es de 6 bar en el lado agua y de 45 bar en el lado refrigerante. El evaporador se equipa además con un presostato diferencial de seguridad en el flujo que no permite el funcionamiento de la unidad en el caso de ausencia del caudal de agua en el evaporador.

### EVAPORADOR A TUBOS A EXPANSIÓN (talla 652+1502)

Intercambiador a tubos a expansión a seco con tubos de cobre electrolítico y carcasa en acero al carbono. el intercambiador tiene un aislamiento a prueba de condensación hecho de material de espuma poliuretano a células cerradas, y externamente resistente a los rayos uv. al interno de la carcasa son colocados algunos deflectores en plástico anti-corrosión permitiendo una correcta distribución del agua y haciendo que el tubo sea particularmente resistente a las vibraciones, y en caso de alta presión del agua el intercambiador resiste presiones de 10 bar. Las conexiones hidráulicas son elásticas de tipo victaulic.

En el interior de la carcasa, se colocan convenientemente septos de material plástico resistente a la corrosión, que aseguran una correcta distribución del agua y hacen que el haz de tubos sea particularmente robusto y libre de vibraciones, incluso en el caso de caudales elevados. El evaporador también está equipado con un presostato diferencial de seguridad en el flujo de agua que no permite que la unidad funcione en caso de falta de flujo de agua al evaporador.

### VENTILADORES AXIALES

Máxima eficiencia con la menor emisión sonora. Cada ventilador se equipa con reja de protección para la prevención de accidentes en acero galvanizado y pintada después de la construcción. Los motores de los ventiladores son de tipo cerrado con grado de protección IP54 y termostato de protección en los bobinados. Cada ventilador permite la velocidad constante a través de el señal 0-10V, gestionado completamente por el microprocesador. Con ventiladores de este tipo el flujo de aire se regula con mayor precisión. Esto permite que la unidad funcione con una temperatura del aire externo de -20°C manteniendo un alta eficiencia del ciclo.

### CIRCUITO REFRIGERANTE

Compuesto por válvula de expansión termostática electrónica, dispositivo de seguridad de alta y baja presión, seguridad anti-hielo del evaporador, presostatos de alta y baja, manómetros de alta y baja presión, filtro secador de cartuchos intercambiables, grifo y luz de paso en la línea de líquido. Cada compresor actúa sobre un circuito frigorífico independiente, lo que garantiza una gran fiabilidad.

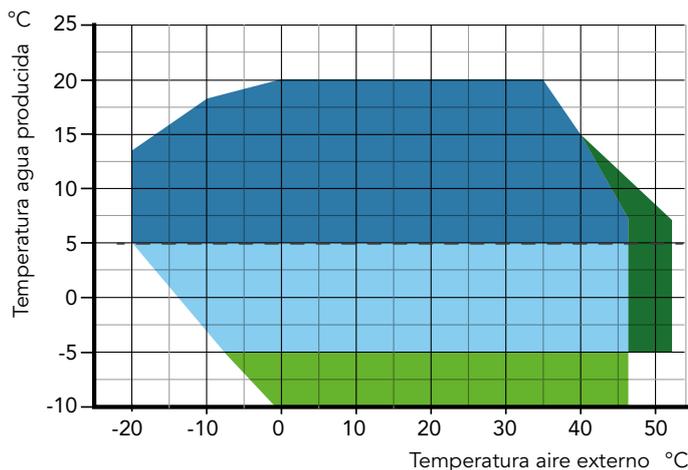
### CUADRO ELÉCTRICO

Aprobado a norma CE, ubicado en un armario protegido por el panel de seguridad, provisto de un interruptor general con bloqueo puerta. Dentro del marco están alojados todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para el inicio de los componentes de control del motor, la protección, la caja de bornes y los auxiliares. En su interior se coloca el microprocesador

### MICROPROCESADOR ELECTRÓNICO

De gestión unidad instalada en el armario de control, con funciones de control de la temperatura del agua, enfriada con doble control de entrada y salida en el evaporador, el control de los parámetros de funcionamiento y la equiparación de horas de funcionamiento del compresor, fallos de auto-diagnóstico, almacenar el historial de alarmas, la programación de los tiempos de conmutación y punto de ajuste, posibilidad de gestión y supervisión remota, permitiendo la gestión de los protocolos de comunicación estándar.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOSOS

RAH MC VS Ka/Kh/Ke

RAH MC VS / RAH MC VS S		352	402	452	552	652	752	852
Amperímetro + Voltmetro	<b>A+V</b>	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>ECP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP1</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial BACNET	<b>IH-BAC</b>	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>PCP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0

RAH MC VS / RAH MC VS S		952	1052	1102	1252	1352	1452	1502
Amperímetro + Voltmetro	<b>A+V</b>	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>ECP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP1</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial BACNET	<b>IH-BAC</b>	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>PCP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

RAH MC VS HE		482	552	592	652	702	812	902	1042	1162	1252
Amperímetro + Voltmetro	<b>A+V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>ECP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial BACNET	<b>IH-BAC</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>PCP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RAH MC VS HE S		432	492	532	602	742	862	982	1062	1172
Amperímetro + Voltmetro	<b>A+V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>ECP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejilla anti-intrusión	<b>GP1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial BACNET	<b>IH-BAC</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Módulo tanque	<b>MV</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba	<b>P1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Protección anti-corrosión de las bobinas de condensación	<b>PCP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RAH MC VS Ke		352	402	452	552	652	752	852
Potencia frigorífica	kW	368,7	417,2	490,3	592,3	666,4	761,2	873,4
Potencia eléctrica absorbida	kW	123,0	142,0	158,0	199,0	222,0	251,0	298,0
Intensidad absorbida	A	199,6	228,5	248,2	318,8	357,3	401,7	462,3
EER	W/W	3,0	2,9	3,1	3,0	3,0	3,0	2,9
SEER (EN14825)	W/W	5,01	4,92	5,18	5,13	4,92	4,91	4,83
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>								
Carga de refrigerante	kg	52	54	68	82	90	104	112
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	29,8	30,9	39,0	47,0	51,6	59,6	64,2
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	n°	6	6	8	10	10	12	12
Flujo de aire total	m³/h	147600	147000	196880	245600	245400	294960	293520
Potencia máxima absorbida	kW	18	18	24	30	30	36	36
Intensidad máxima absorbida	A	27,6	27,6	36,8	46,0	46,0	55,2	55,2
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	63,4	71,7	84,3	101,9	114,6	130,9	150,2
Pérdida de carga circuito	kPa	18	16	17	18	26	32	45
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	3158	3204	3718	4736	4820	5462	6478
Peso en funcionamiento	kg	3216	3270	3796	4826	4930	5672	6760
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	3920	3920	5060	6200	6200	7340	7340
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	97	98	99	102	102	102	103
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	65,0	65,4	66,2	69,4	69,5	69,8	70,0
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Potencia máxima absorbida	[kW]	120,0	139,0	154,0	194,0	217,0	245,0	292,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	274	308	357	436	488	563	637
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**
RAH MC VS Ke		952	1052	1102	1252	1352	1452	1502
Potencia frigorífica	kW	990,9	1060,9	1143,3	1308,1	1421,4	1493,5	1555,3
Potencia eléctrica absorbida	kW	334,0	365,0	388,0	439,0	484,0	507,0	532,0
Intensidad absorbida	A	510,0	564,8	608,3	682,9	753,4	795,2	835,3
EER	W/W	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9
SEER (EN14825)	W/W	4,86	4,74	4,87	4,92	4,83	4,82	4,76
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>								
Carga de refrigerante	kg	130	134	144	168	182	190	194
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	74,5	76,8	82,5	96,3	104,3	108,9	111,2
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	n°	14	14	16	18	20	20	20
Flujo de aire total	m³/h	342580	341880	391520	440460	489600	488800	488200
Potencia máxima absorbida	kW	42	42	48	54	60	60	60
Intensidad máxima absorbida	A	64,4	64,4	73,6	82,8	92,0	92,0	92,0
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	170,4	182,5	196,6	225,0	244,5	256,9	267,5
Pérdida de carga circuito	kPa	52	41	47	44	59	43	50
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	7084	7232	7650	8280	8896	9212	9232
Peso en funcionamiento	kg	7382	7520	7938	8652	9258	9678	9686
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	8480	8480	9620	10760	11900	11900	11900
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	103	105	105	105	106	106	106
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	70,4	71,7	71,9	72,1	72,4	72,8	72,8
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Potencia máxima absorbida	[kW]	327,0	358,0	380,0	430,0	474,0	497,0	522,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	730	780	840	851	1004	1058	1112
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAH MC VS S Ke		352	402	452	552	652	752	852
Potencia frigorífica	kW	306,9	348,1	412,0	477,9	554,1	605,6	728,2
Potencia eléctrica absorbida	kW	96,8	111,8	124,4	160,4	174,0	194,0	235,6
Intensidad absorbida	A	166,3	190,9	206,5	270,0	297,6	329,3	386,3
EER	W/W	3,2	3,1	3,3	3,0	3,2	3,1	3,1
SEER (EN14825)	W/W	5,03	4,89	5,21	4,80	4,92	4,78	4,81
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>								
Carga de refrigerante	kg	48	52	64	68	82	90	104
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	27,5	29,8	36,7	39,0	47,0	51,6	59,6
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	n°	6	6	8	8	10	10	12
Flujo de aire total	m³/h	123120	122880	163680	163600	205100	204500	245280
Potencia máxima absorbida	kW	11	11	14	14	18	18	22
Intensidad máxima absorbida	A	18,0	18,0	24,0	24,0	30,0	30,0	36,0
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	52,8	59,9	70,9	82,2	95,3	104,2	125,3
Pérdida de carga circuito	kPa	16	16	16	16	16	22	29
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	3194	3238	3742	4432	4816	4920	6322
Peso en funcionamiento	kg	3244	3296	3808	4510	4906	5030	6532
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	3920	3920	5060	5060	6200	6200	7340
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	91	91	92	94	94	95	95
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	58,7	59,0	60,0	61,6	61,8	62,0	62,6
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Potencia máxima absorbida	[kW]	95,0	110,0	122,0	158,0	171,0	191,0	232,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	275	309	358	428	490	556	640
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**
RAH MC VS S Ke		952	1052	1102	1252	1352	1452	1502
Potencia frigorífica	kW	836,4	883,7	953,8	1050,6	1133,0	1236,0	1297,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	266,2	290,2	307,8	331,4	366,0	403,0	425,0
Intensidad absorbida	A	428,3	472,4	508,5	549,8	607,0	666,3	702,6
EER	W/W	3,1	3,0	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1
SEER (EN14825)	W/W	4,85	4,69	4,85	4,88	4,74	4,73	4,73
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>								
Carga de refrigerante	kg	120	120	134	154	162	176	182
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	68,8	68,8	76,8	88,2	92,8	100,8	104,3
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	n°	14	14	16	18	20	20	20
Flujo de aire total	m³/h	286580	285740	327360	368640	419400	411000	410200
Potencia máxima absorbida	kW	25	25	29	32	36	36	36
Intensidad máxima absorbida	A	42,0	42,0	48,0	54,0	60,0	60,0	60,0
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	143,9	152,0	164,1	180,7	194,9	212,6	223,2
Pérdida de carga circuito	kPa	42	46	49	41	47	40	51
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	7080	7200	7676	8088	8684	8996	9016
Peso en funcionamiento	kg	7362	7482	7984	8376	8972	9368	9378
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	8480	8480	9620	10760	11900	11900	11900
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	96	97	97	97	98	98	98
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	63,1	63,9	64,2	64,4	64,8	65,0	65,3
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Potencia máxima absorbida	[kW]	262,0	286,0	303,0	326,0	360,0	397,0	419,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	733	783	843	854	1008	1062	1116
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAH MC VS KE		482	552	592	652	702	812	902	1042	1162	1252
Potencia frigorífica	kW	483,0	538,0	603,0	649,0	703,0	783,0	874,0	1040,0	1130,0	1250,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	166,7	189,1	212,4	222,6	239,7	265,1	304,2	360,9	393,4	437,0
Intensidad absorbida	A	275,8	309,6	345,0	360,4	385,4	424,6	484,4	581,6	630,8	704,8
EER	W/W	2,90	2,85	2,84	2,91	2,93	2,95	2,87	2,88	2,87	2,86
SEER (EN14825)	W/W	5,51	5,42	5,32	5,51	5,38	5,55	5,43	5,31	5,42	5,40
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>											
Carga de refrigerante	kg	72,0	80,0	90,0	102,0	116,0	134,0	148,0	158,0	180,0	186,0
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	41,3	45,8	51,6	58,4	66,5	76,8	84,8	90,5	103,1	106,6
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>											
Cantidad	nº	8	8	10	12	12	14	14	16	18	18
Flujo de aire total	m³/h	196800	196080	245900	289440	294720	339920	343980	392640	442080	440460
Potencia máxima absorbida	kW	24,0	24,0	30,0	36,0	36,0	42,0	42,0	48,0	54,0	54,0
Intensidad máxima absorbida	A	36,8	36,8	46,0	55,2	55,2	64,4	64,4	73,6	82,8	82,8
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>											
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	83,1	92,5	103,7	111,6	121,1	134,7	150,3	178,9	194,4	215,0
Pérdida de carga circuito	kPa	12,4	17,5	21,4	20,0	32,9	22,2	20,5	27,7	33,6	32,6
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	4124	4188	4536	4878	5368	5902	6174	7292	7746	7946
Peso en funcionamiento	kg	4214	4298	4646	4998	5642	6190	6546	7664	8142	8400
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	5060	5060	6200	7340	7340	8480	8480	9620	10760	10760
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	102,8	102,8	103,2	103,3	104,3	104,3	106,3	106,4	106,5	108,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	70,4	70,4	70,7	70,6	71,6	71,5	73,5	73,5	73,5	75,0
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Potencia máxima absorbida	[kW]	161	182	205	213	231	249	289	351	383	426
Intensidad máxima absorbida	[A]	478	478	568	578	578	587	747	743	752	1066
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAH MC VS HE S Ke		432	492	532	602	742	862	982	1062	1172
Potencia frigorífica	kW	438,8	496,5	542,8	609,8	727,2	888,9	1003,2	1081,5	1205,1
Potencia eléctrica absorbida	kW	143,4	169,5	182,2	210,6	246,9	295,7	320,8	348,9	383,0
Intensidad absorbida	A	242,2	282,0	301,4	344,4	399,0	484,0	524,0	572,0	626,0
EER	W/W	3,1	2,9	3,0	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1
SEER (EN14825)	W/W	5,14	5,53	4,91	5,32	5,47	4,92	5,56	5,68	5,65
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>										
Carga de refrigerante	kg	68	72	82	90	116	134	158	168	186
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	39,0	41,3	47,0	51,6	66,5	76,8	90,5	96,3	106,6
<b>Ventiladores axiales <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	8	8	10	10	12	14	16	18	18
Flujo de aire total	m³/h	164080	163360	205300	204400	245400	285740	326720	368280	367020
Potencia máxima absorbida	kW	14	14	18	18	22	25	29	32	32
Intensidad máxima absorbida	A	24,0	24,0	30,0	30,0	36,0	42,0	48,0	54,0	54,0
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	75,5	85,4	93,4	104,9	125,1	152,9	172,6	186,0	207,3
Pérdida de carga circuito	kPa	14	13	15	22	35	28	26	30	31
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	4188	4248	4572	4676	5538	6722	7452	7750	8116
Peso en funcionamiento	kg	4266	4338	4662	4786	5812	7010	7824	8122	8570
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	5060	5060	6200	6200	7340	8480	9620	10760	10760
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	92	93	94	94	95	96	97	98	99
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	60,0	61,0	61,5	61,5	62,4	63,3	63,8	65,3	66,3
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	139,0	162,0	177,0	202,0	245,0	290,0	311,0	342,0	372,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	478	478	568	568	738	907	917	1066	1066
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAH MC VS Kh		352	402	502	552	652	752	852	952	1052	1202
Potencia frigorífica	kW	312,1	442,9	504,7	570,6	663,3	758,1	877,6	995,0	1087,7	1217,5
Potencia total absorbida	kW	102,5	149,8	169,2	188,2	212,3	243,4	280,0	314,3	342,3	380,5
Corrente assorbita totale	A	172,5	252,3	284,9	316,8	357,4	409,8	471,4	529,2	576,3	640,5
EER Gross	W/W	3,70	3,36	3,48	3,61	3,64	3,65	3,60	3,65	3,62	3,66
EER Net	W/W	3,05	2,96	2,98	3,03	3,12	3,11	3,13	3,17	3,18	3,20
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R1234Ze</b>											
Carga de refrigerante	kg	54	61	85	89	94	111	116	135	139	162
Potencial de calentamiento global	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carga en equivalente de CO2	t	0,32	0,37	0,51	0,53	0,56	0,67	0,70	0,81	0,83	0,97
<b>Ventiladores axiales (1)</b>											
Cantidad	n°	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16
Flujo de aire total	m³/h	145800	145800	194400	239000	239000	286800	286800	333900	333900	381600
Potencia máxima absorbida	kW	18,0	18,0	24,0	30,0	30,0	36,0	36,0	42,0	42,0	48,0
Intensidad máxima absorbida	A	27,8	27,8	37,1	46,4	46,4	55,7	55,7	64,9	64,9	74,2
<b>Evaporador (2)</b>											
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	53,7	76,3	86,9	98,3	114,2	130,5	151,1	171,3	187,3	209,6
Pérdida de carga circuito	kPa	17,1	16,5	37,9	40,2	39,4	39,8	41,9	42,1	37,5	42,6
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	3248	3294	4138	5066	5140	5582	6598	7224	7372	7810
Peso en funcionamiento	kg	3306	3360	4406	5336	5492	5792	6880	7522	7660	8098
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	3920	3920	5060	6200	6200	7340	7340	8480	8480	9620
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora (3)	dB(A)	98,2	98,4	99,0	101,5	101,8	102,8	102,9	103,4	104,8	104,9
Presión sonora 10m (4)	dB(A)	77,6	77,8	78,4	80,9	81,2	81,4	81,5	82,0	82,9	83,0
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Potencia máxima absorbida	[kW]	206,8	248,2	284,5	329,1	373,0	428,8	488,2	466,2	580,3	649,9
Intensidad máxima absorbida	[A]	348	418	479	554	628	722	822	785	977	1094
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
<b>RAH MC VS S Kh</b>											
Potencia frigorífica	kW	304,3	372,9	424,4	480,0	558,3	638,6	737,5	836,4	914,6	1021,8
Potencia total absorbida	kW	95,9	117,1	134,8	149,2	169,4	193,8	221,9	251,1	274,6	304,8
Corrente assorbita totale	A	161,4	197,1	227,0	251,3	285,2	326,3	373,6	422,7	462,3	513,2
EER Gross	W/W	3,58	3,51	3,52	3,66	3,69	3,71	3,68	3,70	3,67	3,70
EER Net	W/W	3,17	3,18	3,15	3,22	3,30	3,29	3,32	3,33	3,33	3,35
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R1234Ze</b>											
Carga de refrigerante	kg	52	57	70	85	89	105	111	128	132	151
Potencial de calentamiento global	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carga en equivalente de CO2	t	0,31	0,34	0,42	0,51	0,53	0,63	0,67	0,77	0,79	0,91
<b>Ventiladores axiales (1)</b>											
Cantidad	n°	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16
Flujo de aire total	m³/h	119700	119700	159600	199500	199500	239400	239400	279300	279300	319200
Potencia máxima absorbida	kW	10,8	10,8	14,4	18,0	18,0	21,6	21,6	25,2	25,2	28,8
Intensidad máxima absorbida	A	16,7	16,7	22,3	27,8	27,8	33,4	33,4	39,0	39,0	44,5
<b>Evaporador (2)</b>											
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	52,4	64,2	73,1	82,7	96,1	110,0	127,0	144,0	157,5	175,9
Pérdida de carga circuito	kPa	16,2	15,7	41,1	40,6	41,2	38,7	39,8	40,0	35,6	40,5
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	3330	3375	4570	4820	5411	6471	6532	7321	7493	7946
Peso en funcionamiento	kg	3381	3433	4649	5066	5657	6684	6745	7607	7779	8258
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	3920	3920	5060	6200	6200	7340	7340	8480	8480	9620
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora (3)	dB(A)	91,4	91,6	94,1	94,2	94,4	95,3	95,5	95,6	96,6	97,2
Presión sonora 10m (4)	dB(A)	71,1	71,3	73,5	73,6	73,8	73,9	74,1	74,2	74,7	75,3
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Potencia máxima absorbida	[kW]	200,2	241,8	275,5	318,2	362,3	415,2	474,6	450,9	564,9	632,5
Intensidad máxima absorbida	[A]	337	407	464	536	610	699	799	759	951	1065
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAH MC VS HE Kh		352	402	502	552	652	752	852	952	1052	1102
Potencia frigorífica	kW	388,3	430,5	487,2	514,5	592,2	747,6	795,9	844,2	961,8	1073,1
Potencia total absorbida	kW	126,8	138,5	160,5	168,0	202,0	233,6	252,7	272,4	301,3	343,3
Corrente assorbita totale	A	213,5	233,2	270,2	282,8	340,1	393,2	425,4	458,6	507,3	577,9
EER Gross	W/W	3,78	3,76	3,73	3,73	3,57	3,78	3,78	3,76	3,80	3,71
EER Net	W/W	3,06	3,11	3,04	3,06	2,93	3,20	3,15	3,10	3,19	3,13
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R1234Ze</b>											
Carga de refrigerante	kg	75	77	94	96	112	120	139	160	162	185
Potencial de calentamiento global	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carga en equivalente de CO2	t	0,45	0,46	0,56	0,58	0,67	0,72	0,83	0,96	0,97	1,11
<b>Ventiladores axiales (1)</b>											
Cantidad	n°	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18
Flujo de aire total	m³/h	194208	194208	242760	242760	291312	291312	339864	388416	388416	436968
Potencia máxima absorbida	kW	24,0	24,0	30,0	30,0	36,0	36,0	42,0	48,0	48,0	54,0
Intensidad máxima absorbida	A	37,1	37,1	46,4	46,4	55,7	55,7	64,9	74,2	74,2	83,5
<b>Evaporador (2)</b>											
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	66,9	74,1	83,9	88,6	102,0	128,7	137,1	145,4	165,6	184,8
Pérdida de carga circuito	kPa	39,6	40,1	39,3	39,6	41,1	40,4	42,6	42,8	38,1	43,3
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	4754	4818	5166	4799	5374	5469	6178	7290	7385	7946
Peso en funcionamiento	kg	4959	5038	5401	5039	5642	5737	6546	7662	7757	8390
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	5060	5060	6200	6200	7340	7340	8480	9620	9620	10760
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora (3)	dB(A)	100,5	100,7	101,4	103,9	104,2	105,2	105,3	105,9	107,3	107,4
Presión sonora 10m (4)	dB(A)	79,9	80,1	80,8	83,3	83,6	83,8	83,9	84,5	85,4	85,5
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Potencia máxima absorbida	[kW]	283,3	283,3	336,2	336,2	437,1	532,3	537,6	542,9	626,0	631,5
Intensidad máxima absorbida	[A]	477	477	566	566	736	896	905	914	1054	1063
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
<b>RAH MC VS HE S Kh</b>											
Potencia frigorífica	kW	384,6	426,4	482,6	509,6	586,6	740,5	788,3	836,2	952,6	1062,9
Potencia total absorbida	kW	119,3	131,2	151,1	162,3	190,9	226,7	243,7	257,7	290,7	327,4
Corrente assorbita totale	A	200,8	220,9	254,3	273,2	321,4	381,6	410,2	433,8	489,4	551,2
EER Gross	W/W	3,67	3,65	3,63	3,62	3,46	3,68	3,67	3,65	3,69	3,60
EER Net	W/W	3,22	3,25	3,19	3,14	3,07	3,27	3,24	3,25	3,28	3,25
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R1234Ze</b>											
Carga de refrigerante	kg	73	75	91	105	110	132	147	151	169	175
Potencial de calentamiento global	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carga en equivalente de CO2	t	0,44	0,45	0,55	0,63	0,66	0,79	0,88	0,91	1,01	1,05
<b>Ventiladores axiales (1)</b>											
Cantidad	n°	8	8	10	12	12	14	16	16	18	18
Flujo de aire total	m³/h	194208	194208	242760	291312	291312	339864	388416	388416	436968	436968
Potencia máxima absorbida	kW	14,4	14,4	18,0	21,6	21,6	25,2	28,8	28,8	32,4	32,4
Intensidad máxima absorbida	A	22,3	22,3	27,8	33,4	33,4	39,0	44,5	44,5	50,1	50,1
<b>Evaporador (2)</b>											
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	66,2	73,4	83,1	87,8	101,0	127,5	135,7	144,0	164,0	183,0
Pérdida de carga circuito	kPa	39,6	40,1	39,3	37,8	38,6	40,4	42,5	42,7	38,1	43,2
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	4754	4818	5166	5374	5474	6179	7290	7443	7946	8224
Peso en funcionamiento	kg	4959	5038	5401	5642	5747	6415	7662	7823	8390	8684
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	5060	5060	6200	7340	7340	8480	9620	9620	10760	10760
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora (3)	dB(A)	92,6	93,6	93,6	94,4	94,8	95,9	96,6	97,2	98,0	98,9
Presión sonora 10m (4)	dB(A)	72,0	73,0	73,0	73,8	74,2	74,5	75,2	75,8	76,1	77,0
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Potencia máxima absorbida	[kW]	274,5	274,4	325,6	328,5	423,5	522,2	525,8	525,7	611,8	611,8
Intensidad máxima absorbida	[A]	462	462	548	553	713	879	885	885	1030	1030
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Aire exterior 35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

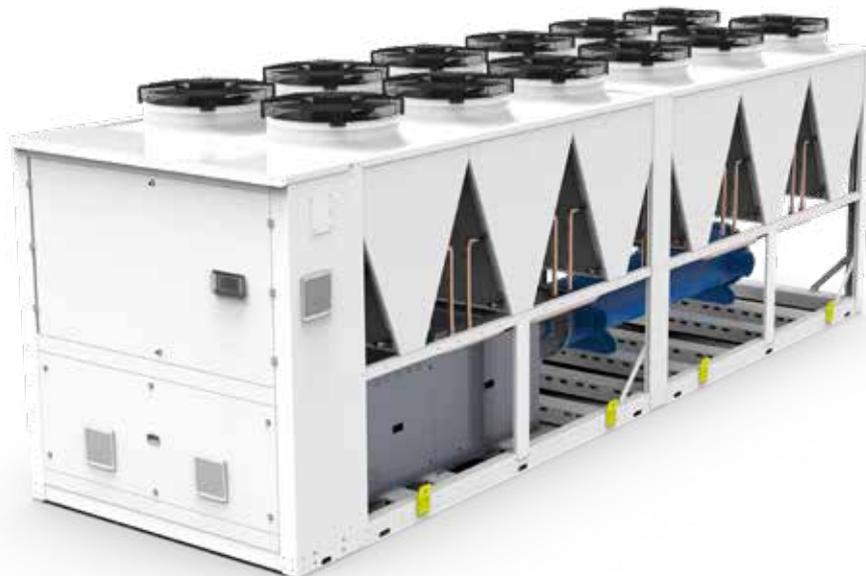
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RAC MC HE Ke/Kh

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO ENFRIADAS POR AIRE DE ALTA EFICIENCIA INSTALACION EXTERIOR

CON COMPRESORES DE LEVITACIÓN MAGNÉTICA EXENTOS DE ACEITE TURBOCOR,  
VENTILADORES AXIALES Y BATERÍAS DE CONDENSACIÓN DE MICROCANAL

Capacidad de refrigeración desde 443 kW a 1396 kW



## VERSIONES

**RAC MC HE Kh** - Versión de alta eficiencia

**RAC MC HE S Kh** - Versión de alta eficiencia silenciosa

**RAC MC HE U Kh** - Versión de alta eficiencia ultra-silenciosa

Las enfriadoras de agua a condensación por aire monobloque de la serie RAC MC HE son adecuadas para la instalación al aire libre y son indicadas para el enfriamiento de líquidos en sistemas de refrigeración y aire acondicionado industrial que requieren una alta eficiencia garantizada en todas las condiciones posibles de carga, bajo nivel de ruido y durabilidad.

La compactidad extrema del compresor y de la sección de condensación ha permitido el desarrollo de unidades de refrigeración de diseño compacto y la consiguiente disminución de peso en comparación con los enfriadores de líquidos tradicionales de capacidad equivalente. Este aspecto no ligado a la presencia de aceite lubricante en el interior del circuito de refrigerante, permite reducir en gran medida los costes de mantenimiento y hacer que se aproveche la mayor parte de superficie total de intercambio de calor de los intercambiadores.

Todas las máquinas están completamente ensambladas y probadas en la fábrica de acuerdo con los procedimientos específicos de calidad, también se suministran todas las conexiones refrigerantes, hidráulicas y eléctricas necesarias para una rápida instalación en el sitio. Antes de aprobar los circuitos de refrigeración de cada unidad se les somete a una prueba de fugas bajo presión y luego vienen cargados con el refrigerante y aceite anticongelante. Por lo tanto, una vez en el lugar, las unidades sólo tienen que ser colocadas y conectadas hidráulica y eléctricamente.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281 ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Estructura de acero al carbono galvanizado y tratada con pintura epoxi en polvo de alto espesor color RAL 7035. La parte estructural se une firmemente a través de tornillos autoblocantes galvanizados con el fin de absorber cualquier esfuerzo mecánico debido a la manipulación y el transporte. La parte avaporante, los compresores y válvulas de control de evaporación son todos componentes fácilmente accesibles y disponibles para su inspección con el fin de facilitar el control y el mantenimiento.

### COMPRESORES

Compresores centrífugos de tipo hermético Bi etapa de levitación magnética (sin rodamientos mecánicos) desprovistos de aceite están equipados con sistema integrado de gestión electrónica, sensores de presión y temperatura, sistema de refrigeración directa e inversor para ajustar la velocidad. Cada compresor está equipado con amortiguadores anti vibraciones de caucho, válvula de aspiración, válvula de descarga con válvula de retención integrada, filtro de aspiración, sistema de by-pass de derivación de gas caliente para las fases de puesta en marcha, línea refrigerante con pantalla y grifo para el control de enfriamiento del propio compresor. Los compresores están adecuadamente protegidos de la intemperie, estar dentro de un gabinete a prueba de agua y a prueba de sonido, facilidad de inspección a través de la apertura de los paneles laterales provistas de cierres de ¼ y se puede abrir con una llave especial. El panel eléctrico, realizado con doble puerta con inter-bloqueo (interruptor principal de corriente) que se coloca en la parte frontal de la unidad.

### EVAPORADOR

Evaporador de tubos de tipo inundado (Falling film), el refrigerante se encuentra en la parte exterior de la serpentina del tubo y es contenido en una carcasa de acero al carbono; el nivel de inundación es controlado por medio de un sensor electrónico que garantiza la máxima eficiencia en cualquier condición de carga. La presión de diseño del lado refrigerante es de 16,5 bar mientras el del lado agua es de 10 bar. El tubo de intercambio, dentro del cual circula la solución enfriada (agua o soluciones de glicol) es de cobre puro con surcos helicoidales para optimizar el intercambio de calor. El manto del intercambiador de calor está cubierto con colchones a prueba de fuego de neopreno expandido de 10 mm de espesor y se protege con una capa resistente a las rayaduras, Las conexiones del agua son de tipo Victaulic.

### BATERIAS

Baterías externas de condensación consisten en intercambiadores de calor de batería con tubos de cobre electrolítico puro, transversal y de aletas de aluminio cross-fin. La superficie de la batería de aletas está adecuadamente protegida de golpes y agentes atmosféricos por medio de rejillas extraíbles. A petición, en caso de instalación en ambientes agresivos, se dispone de un tratamiento de pintura epoxi en capa doble o la realización de toda la batería de cobre puro.

### VENTILADORES

Altamente eficientes con motor trifásico conmutado electrónicamente (EC) directamente acoplado al rotor externo, permiten el ajuste continuo de la velocidad a través de una señal de 0-10V gestionada íntegramente por el microprocesador. Las aspas están fabricadas en aluminio, con un perfil aerodinámico específicamente diseñado para no crear turbulencias en la zona de salida de aire, asegurando así la máxima eficiencia con la menor emisión de ruido. El ventilador está completo con protección de prevención

de accidentes en acero galvanizado pintado después de la construcción. Los motores de los ventiladores están totalmente cerrados y tienen un grado de protección IP54 y un termostato de protección integrado en los devanados. Estos ventiladores, gracias a un ajuste más preciso del caudal de aire, permiten que la unidad funcione con temperaturas del aire exterior de hasta -20 °C.

### CIRCUITO FRIGORÍFICO

Se compone principalmente de: válvula termostática electrónica con microprocesador integrado y pantalla para la regulación del caudal de refrigerante aun cuando el compresor trabaja parcialmente, opera también como válvula solenoide a cierre completo, grifos en la salida de cada compresor y de toque en la línea de succión, válvulas de retención de descarga, válvula en la línea de líquido, filtro deshidratador con cartuchos intercambiables, indicador de líquidos y de humedad, línea de by-pass de gas caliente con compresores en tándem o trío, línea de purga de líquido compresores para refrigeración interna, válvula de seguridad de alta y baja la presión, tomas manométricas, transductores de alta y baja presión, presostatos de alta y baja presión.

### QUADRO ELÉCTRICO

Contenido en una estructura adecuada para la instalación al externo (IP 54), y completo de: cerradura interruptor de desconexión principal, contactores, protección amperométrica y térmica, transformadores de aislamiento para conductores de derivación del circuito auxiliar de baja tensión, terminales numerados de apoyo, filtros pasivos para eliminar los armónicos y el ruido transmitido por la red eléctrica, filtros activos para eliminar las interferencias electromagnéticas, la interfaz de usuario se compone de display alfanumérico retroiluminado, un tablero de control con microprocesador dedicado, control de la temperatura interna del cuadro eléctrico para cuando se opera a temperaturas exteriores por debajo de los cero grados, ventilación forzada en el marco de control para garantizar el funcionamiento de los equipos sometidos a la luz solar.

### MICROPROCESADOR

Microprocesador electrónico dedicado que consiste en la tarjeta electrónica IN / OUT, pantalla gráfica LCD, teclado y señales LED. Este microprocesador permite el control PID de la temperatura del agua a la salida del evaporador y la fijación de los parámetros de funcionamiento, gestión de alarmas, la lectura de valores (temperatura, horas de operación, etc.) y la posibilidad de controlarlos a través de un sistema de supervisión. También permite la lectura y la configuración de las entradas y salidas, la lectura y el ajuste de todos los parámetros de funcionamiento del sistema y la visualización de todas las alarmas existentes.

## ACCESORIOSOS

RAC MC Ke/Kh

RAC MC Ke/Kh		451	562	682	812	983	1404
Amperímetro	A	o	o	o	o	o	o
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	BF	●	●	●	●	●	●
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	EC	o	o	o	o	o	o
Flusostato mecánico	FL	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	GP1	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	IM	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	RT	o	o	o	o	o	o

RAC MC Ke/Kh		451	562	682	812	983	1404
Amperímetro	A	o	o	o	o	o	o
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	BF	●	●	●	●	●	●
Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica	EC	o	o	o	o	o	o
Flusostato mecánico	FL	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	GP1	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	IM	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	RT	o	o	o	o	o	o

● Estándar, o Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RAC MC HE S Ke		251	351	401	502	552	652
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	281,0	380,0	430,0	504,0	560,0	672,0
Potencia total absorbida <sup>(1)</sup>	kW	82,9	112,3	133,7	145,2	166,8	205,7
Intensidad absorbida <sup>(1)</sup>	A	139,6	189,0	225,1	244,4	280,7	346,3
EER Gross <sup>(1)</sup>	W/W	4,33	4,23	3,92	4,30	4,09	3,96
EER Net <sup>(1)</sup>	W/W	3,39	3,38	3,22	3,47	3,36	3,27
Circuitos	nº	1	1	1	1	1	1
Número compresores	nº	1	1	1	2	2	2
Potencia absorbida del compresor	kW	64,9	89,9	109,7	117,2	136,8	169,7
<b>Refrigerante R513A</b>							
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573
<b>Ventilatori</b>							
Cantidad	nº	6	8	8	10	10	12
Caudal fluido	m³/h	145656	191880	194208	238200	242760	291312
Potencia máxima absorbida	kW	18,0	22,4	24,0	28,0	30,0	36,0
<b>Evaporador</b>							
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	48,4	65,4	74,0	86,8	96,4	115,7
Pérdida de carga circuito	kPa	30,0	34,0	34,5	33,7	35,0	32,9
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	3459	3758	3833	4140	4223	4537
Peso en funcionamiento	kg	3552	3861	3948	4267	4364	4694
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	3920	5060	5060	6200	6200	7340
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	90,2	90,8	91,3	91,9	92,5	93,0
Presión sonora 10m <sup>(3)</sup>	dB(A)	69,6	70,2	70,7	71,3	71,9	72,4
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	206,7	295,3	296,4	215,7	217,5	307,7
Intensidad máxima absorbida	[A]	348	497	499	363	366	518
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**

RAC MC HE S Ke		752	852	953	1054	1154	1254
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	762,0	861,0	963,0	1060,0	1176,0	1280,0
Potencia total absorbida <sup>(1)</sup>	kW	229,9	260,1	289,8	320,6	359,0	417,5
Intensidad absorbida <sup>(1)</sup>	A	387,0	437,9	487,8	539,8	604,3	702,8
EER Gross <sup>(1)</sup>	W/W	4,06	4,06	4,02	3,98	3,93	3,64
EER Net <sup>(1)</sup>	W/W	3,32	3,31	3,32	3,31	3,28	3,07
Circuitos	nº	1	1	1	2	2	2
Número compresores	nº	2	3	3	4	4	4
Potencia absorbida del compresor	kW	187,9	212,1	239,4	266,6	299,0	351,5
<b>Refrigerante R513A</b>							
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573
<b>Ventilatori</b>							
Cantidad	nº	14	16	18	18	20	22
Caudal fluido	m³/h	339864	388416	428760	436968	485520	534072
Potencia máxima absorbida	kW	42,0	48,0	50,4	54,0	60,0	66,0
<b>Evaporador</b>							
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	131,2	148,3	165,8	182,5	202,5	220,4
Pérdida de carga circuito	kPa	34,8	36,9	37,1	32,5	37,6	43,0
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	4858	5185	5519	5629	5972	6321
Peso en funcionamiento	kg	5032	5378	5733	5867	6236	6614
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	8480	9620	10760	10760	11900	13040
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	93,6	94,2	94,8	95,4	96,0	96,6
Presión sonora 10m <sup>(3)</sup>	dB(A)	73,0	73,6	74,2	74,8	75,4	76,0
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	313,1	234,0	458,0	429,4	435,5	609,5
Intensidad máxima absorbida	[A]	527	394	771	723	733	1026
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C - Aire 35°C

(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAC MC HE U Ke		251	351	401	502	552	652
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	252,0	355,0	410,0	488,0	540,0	642,0
Potencia total absorbida <sup>(1)</sup>	kW	72,7	103,0	117,0	140,0	163,7	194,1
Intensidad absorbida <sup>(1)</sup>	A	122,4	173,4	197,0	235,6	275,7	326,8
EER Gross <sup>(1)</sup>	W/W	4,21	4,01	4,06	4,00	3,80	3,80
EER Net <sup>(1)</sup>	W/W	3,47	3,45	3,50	3,49	3,30	3,31
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	1	1	1	2	2	2
Potencia absorbida del compresor	kW	59,9	88,6	101,0	122,0	142,1	168,9
<b>Refrigerante R513A</b>							
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573
<b>Ventilatori</b>							
Cantidad	n°	8	8	10	10	12	14
Caudal fluido	m³/h	151600	159600	189500	199500	238800	279300
Potencia máxima absorbida	kW	12,8	14,4	16,0	18,0	21,6	25,2
<b>Evaporador</b>							
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	43,4	61,1	70,6	84,0	93,0	110,6
Pérdida de carga circuito	kPa	32,0	36,6	37,1	36,3	34,8	35,6
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	3702	3776	4079	4160	4470	4786
Peso en funcionamiento	kg	3807	3892	4207	4303	4628	4962
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	5060	5060	6200	6200	7340	8480
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	86,7	87,2	87,8	88,3	88,9	89,4
Presión sonora 10m <sup>(3)</sup>	dB(A)	66,1	66,6	67,2	67,7	68,3	68,8
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	201,9	287,5	289,2	206,8	209,6	297,6
Intensidad máxima absorbida	[A]	340	484	487	348	353	501
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**

RAC MC HE U Ke		752	852	953	1054	1154	1254
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	742,0	843,0	936,0	1028,0	1144,0	1244,0
Potencia total absorbida <sup>(1)</sup>	kW	222,4	248,2	279,6	304,6	348,3	385,7
Intensidad absorbida <sup>(1)</sup>	A	374,5	417,8	470,7	512,8	586,4	649,3
EER Gross <sup>(1)</sup>	W/W	3,83	3,84	3,79	3,83	3,65	3,59
EER Net <sup>(1)</sup>	W/W	3,34	3,40	3,35	3,37	3,28	3,23
Circuitos	n°	1	1	1	2	2	2
Número compresores	n°	2	3	3	4	4	4
Potencia absorbida del compresor	kW	193,6	219,4	247,2	268,6	313,1	346,1
<b>Refrigerante R513A</b>							
Potencial de calentamiento global	-	573	573	573	573	573	573
<b>Ventilatori</b>							
Cantidad	n°	16	18	18	20	22	22
Caudal fluido	m³/h	319200	341100	359100	399000	416900	438900
Potencia máxima absorbida	kW	28,8	28,8	32,4	36,0	35,2	39,6
<b>Evaporador</b>							
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	127,8	145,2	161,2	177,0	197,0	214,2
Pérdida de carga circuito	kPa	37,4	39,5	39,7	35,1	40,2	44,0
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	5108	5437	5546	5926	6227	6318
Peso en funcionamiento	kg	5304	5654	5786	6193	6524	6649
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	9620	10760	10760	11900	13040	13040
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	90,0	90,5	91,1	91,6	92,2	92,8
Presión sonora 10m <sup>(3)</sup>	dB(A)	69,4	69,9	70,5	71,0	71,6	72,2
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	301,1	216,8	441,3	413,4	412,2	585,1
Intensidad máxima absorbida	[A]	507	365	743	696	694	985
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C - Aire 35°C

(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RAC MC HE S Kh		251	502	753	1004
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	261,0	522,0	783,0	1044,0
Potencia total absorbida <sup>(1)</sup>	kW	75,6	152,8	226,5	303,6
Intensidad absorbida <sup>(1)</sup>	A	127,2	257,3	381,3	511,1
EER Gross <sup>(1)</sup>	W/W	4,53	4,25	4,39	4,29
EER Net <sup>(1)</sup>	W/W	3,45	3,42	3,46	3,44
Circuitos	nº	1	1	1	2
Número compresores	nº	1	2	3	4
Potencia absorbida del compresor	kW	57,6	122,8	178,5	243,6
<b>Refrigerante R1234ze</b>					
Potencial de calentamiento global	-	6	6	6	6
<b>Ventilatori</b>					
Cantidad	nº	6	10	16	20
Caudal fluido	m³/h	145656	242760	388416	485520
Potencia máxima absorbida	kW	18,0	30,0	48,0	60,0
<b>Evaporador</b>					
Cantidad	nº	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	44,9	89,9	134,8	179,8
Pérdida de carga circuito	kPa	30,0	33,7	36,9	37,1
<b>Pesos</b>					
Peso de expedición	kg	3473	4157	5208	5998
Peso en funcionamiento	kg	3568	4285	5403	6267
<b>Dimensiones</b>					
Longitud	mm	3920	6200	9620	11900
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>					
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	90,3	92,0	94,9	97,6
Presión sonora 10m <sup>(3)</sup>	dB(A)	69,7	71,4	73,5	75,7
<b>Alimentación</b>					
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>					
Potencia máxima absorbida	[kW]	114,7	223,3	338,0	447,3
Intensidad máxima absorbida	[A]	193	376	569	753
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**

RAC MC HE U Kh		251	502	753	1004
Potencia frigorífica <sup>(1)</sup>	kW	261,0	502,0	783,0	1004,0
Potencia total absorbida <sup>(1)</sup>	kW	75,9	143,4	222,1	280,8
Intensidad absorbida <sup>(1)</sup>	A	127,8	241,4	373,9	472,7
EER Gross <sup>(1)</sup>	W/W	4,24	4,12	4,13	4,16
EER Net <sup>(1)</sup>	W/W	3,44	3,50	3,53	3,58
Circuitos	nº	1	1	1	2
Número compresores	nº	1	2	3	4
Potencia absorbida del compresor	kW	61,5	121,8	189,7	241,2
<b>Refrigerante R1234ze</b>					
Potencial de calentamiento global	-	6	6	6	6
<b>Ventilatori</b>					
Cantidad	nº	8	12	18	22
Caudal fluido	m³/h	159600	239400	359100	438900
Potencia máxima absorbida	kW	14,4	21,6	32,4	39,6
<b>Evaporador</b>					
Cantidad	nº	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	44,9	86,4	134,8	172,9
Pérdida de carga circuito	kPa	30,0	33,7	36,9	37,1
<b>Pesos</b>					
Peso de expedición	kg	3765	4546	5532	6345
Peso en funcionamiento	kg	3869	4705	5752	6642
<b>Dimensiones</b>					
Longitud	mm	5060	7340	10760	13040
Anchura	mm	2260	2260	2260	2260
Altura	mm	2650	2650	2650	2650
<b>Niveles sonoros</b>					
Potencia sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	86,8	88,4	91,2	93,8
Presión sonora 10m <sup>(3)</sup>	dB(A)	66,2	67,8	69,8	71,9
<b>Alimentación</b>					
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>					
Potencia máxima absorbida	[kW]	111,1	215,6	323,7	428,3
Intensidad máxima absorbida	[A]	187	363	545	721
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C - Aire 35°C

(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RAE F Kc/Kr

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AIRE, PARA INSTALACIONES EXTERNAS CON FREE-COOLING INTEGRADO

COMPRESORES SCROLL Y VENTILADORES AXIALES

Capacidad de refrigeración desde 91 kW a 853 kW



R410a

R454B



AIR

FC



AC

EC



ERP 2021

### VERSIONES

**RAE F** - Versión estándar

**RAE F HE** - Versión de alta eficiencia

**RAE F S e U** - Versiones silenciadas y ultra silenciada **bajo pedido**

Los enfriadoras de líquido monobloque condensados por aire de la serie RAE F con free-cooling integrado son adecuados para montajes externos y se utilizan para la refrigeración y la calefacción de soluciones líquidas con glicol también utilizadas para instalaciones de acondicionamiento o en los procesos industriales.

La tecnología multiscroll permite obtener un mejoramiento de la eficiencia a caudales parciales, si comparada a los otros sistemas tradicionales de control de la potencia frigorífica.

El free-cooling integrado permite recobrar parcialmente o totalmente la potencia frigorífica desde el aire exterior sin excesivos empleos de energía eléctrica. Las unidades se equipan con una batería adicional en la cual pasa el líquido para refrigerar y el total del flujo de aire producido por los ventiladores de la sección condensadora.

Las unidades se diseñaron considerando la necesidad de reducir al mínimo los tamaños en plano, manteniendo

do todavía elevadas las prestaciones frigoríficas. Se pudo obtener ese resultado gracias a la utilización de componentes de calidad y de reciente ideación.

Todas unidades están completamente montadas y probadas en fábrica según específicos procedimientos de calidad, y encima se dotan de serie de todas las conexiones frigoríficas, hidráulicas y eléctricas necesarias para un rápido montaje en su lugar de destinación.

Antes de la prueba final, los circuitos frigoríficos de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad en presión y sucesivamente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Compuesto por base y marco en elementos de acero galvanizado de gran espesor, ensamblados mediante remaches de acero inoxidable. Todas las partes de acero galvanizado están protegidas superficialmente con pintura en polvo al horno en color RAL 7035.

### COMPRESORES SCROLL

En espirales orbitantes para refrigerante R410A y R454B. Trabajan en circuito único o en dos circuitos frigoríficos independientes en versión tándem o trío. Se instalan sobre gomas antivibración, se producen con motor de arranque directo, enfriados por el gas refrigerante aspirado y se equipan con protecciones con termistores incorporadas de rearme manual que los protegen de sobrecargas. El cárter del aceite se dota de resistencia de calefacción. Se cargan con aceite poliéster. El hornero de los compresores tiene grado de protección IP54. La activación y la desactivación de los compresores es controlada por el microprocesador en la unidad, que regula la potencia termostática erogada.

### EVAPORADOR

De placas en acero inoxidable "mono-circuito" o "bi-circuito", térmicamente aislado por medio de una colchoneta aislante flexible a células cerradas de grande espesor, anti-UV. Las presiones máximas son 6 bar para el agua y 45 bar para el refrigerante. El evaporador se equipa además de un presostato diferencial de seguridad en el flujo del agua que no permite el funcionamiento de la unidad en caso de ausencia de caudal de agua al evaporador.

### BATERÍAS EXTERNAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

De tipo pluri-sección, realizadas con tubos de cobre con micro-aletas dispuestos en rangos alternados y mecánicamente expandidos en un paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión de funcionamiento para el refrigerante de la batería corresponde a 45 bar relativos.

### BATERÍAS EXTERNAS DE FREE-COOLING

Realizadas con tubos de cobre de sección optimizada para la reducción de las pérdidas de caudal de glicol y paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión (fluido) de funcionamiento de las baterías corresponde a 10 bar relativos. El intercambiador se instala frontalmente a la batería de condensación en telar estructuralmente separado.

En cuanto la temperatura del aire a la entrada de la batería de free-cooling sea inferior a la del fluido de retorno de la unidad, se activa el funcionamiento en free-cooling, permitiendo al sistema de ventiladores de obtener la máxima recuperación frigorífica posible en esas condiciones.

El beneficio que se obtiene con el free-cooling es tanto mayor cuanto más baja es la temperatura del aire exterior con respecto a la temperatura del fluido refrigerado.

Por eso, es oportuno emparejar estas unidades a instalaciones de acondicionamiento y refrigeración en lugares que tienen un perfil térmico anual caracterizado por temperaturas externas medio/bajas y donde la refrigeración pedida es significativa y duradera. Es casi siempre indispensable que las baterías de free-cooling sean alimentadas con soluciones con glicol para prevenir el congelamiento del fluido refrigerado con consiguientes averías de los intercambiadores.

En instalaciones donde no sea posible utilizar directamente soluciones con glicol, es posible integrar a la unidad un circuito "GLYCOL LOOP" (accesorio GYL) con el que es posible obtener una separación hidráulica entre la sección de las baterías del free-cooling y la restante parte de la unidad hidráulica.

Este circuito prevé la separación a través de un intercambiador

intermedio agua/glicol y se equipa de bomba de circulación interior. Esa bomba se activa sólo durante las fases de free-cooling activo.

### VENTILADORES AXIALES

Directamente acoplados con rodete con palas en aluminio de perfil alar específicamente estudiado para no provocar turbulencias en la zona de desprendimiento del aire. Garantizan por eso la máxima eficiencia con la menor emisión sonora. Cada ventilador se equipa con protección para la prevención de accidentes en acero galvanizado y pintada después de la construcción. Los motores de los ventiladores son de tipo cerrado con grado de protección IP54 y termostato e protección inundado en los bobinados. Estos ventiladores, gracias a un ajuste más preciso del caudal de aire, permiten que la unidad el funcionamiento con temperaturas del aire exterior de hasta -20 °C.

### CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

Independientes, cada cual se compone de válvula de servicio para la introducción del refrigerante, sonda antihielo, válvulas de interceptación en la línea del líquido, indicador de pasaje líquido y humedad, filtro deshidratador, válvula de seguridad alta presión del refrigerante y válvula de expansión termostática mecánica hasta el tamaño 3602 y electrónica para los demás, presostatos y manómetros de alta y baja presión, transductor de alta presión para la regulación automática de la presión de condensación. Se compone de válvula agua de 3 vías, ON/OFF para la activación del free-cooling, respiraderos automáticos del aire, baterías e intercambiadores de placas, grifos de descarga e/o carga de la solución con glicol, sonda antihielo.

### CUADRO ELÉCTRICO

Según normativas EC. Aquí se hallan todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para la puesta en marcha de los motores, conectados y probados en fábrica. Se compone de: estructura diseñada para montajes externos y contiene los órganos de potencia y mando, tarjeta electrónica y microprocesador, equipada con teclado y pantalla para la visualización de las varias funciones, seccionador general de bloqueopuerta, transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos auxiliares, interruptores automáticos, fusibles y contactores para los motores de los compresores y de los ventiladores, borne para alarmas y ON/OFF remoto, bornero para circuitos de mando a resorte, posibilidad de interfaz con sistemas de gestión BMS.

## ACCESORIOS

RAE F Kc/Kr

RAE F Kc/Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	<b>CFT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de protección de la batería y del compartimento técnico	<b>GP2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula termostática electrónica con electroválvula seleccionada	<b>TE+VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAE F Kc/Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	<b>CFT</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de protección de la batería y del compartimento	<b>GP2</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	o	o	o	o	o	●	●	●
Válvula termostática electrónica con electroválvula seleccionada	<b>TE+VS</b>	o	o	o	o	o	--	--	--
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o

● Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAE F HE Kc/Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	<b>CFT</b>	o	o	o	o	o	o	--	--	--
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de protección de la batería y del compartimento	<b>GP2</b>	o	o	o	o	o	o	--	--	--
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	--	--	--	--	--	--	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAE F HE Kc/Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Cofanatura totale dei compressori e del vano tecnico	<b>CFT</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de protección de la batería y del compartimento	<b>GP2</b>	--	--	--	--	--	--	--	--
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

## DATOS TÉCNICOS

RAE F Kc		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
<b>Refrigeración (R410A) <sup>(1)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	91,4	118,0	147,4	170,1	192,8	245,0	265,0	294,0	340,2
Potencia absorbida del compresor	kW	22,3	27,9	34,7	40,5	46,2	60,2	62,6	69,4	80,9
Potencia total absorbida	kW	26,7	32,7	40,0	47,1	53,5	68,2	71,4	78,6	90,6
Intensidad absorbida	A	47,0	57,7	70,5	83,0	94,2	120,1	125,8	138,5	159,6
EER Gross	W/W	4,10	4,23	4,25	4,20	4,17	4,07	4,23	4,24	4,21
EER Net	W/W	3,42	3,60	3,68	3,61	3,61	3,59	3,71	3,74	3,75
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	17,0	21,9	27,4	31,6	35,9	45,6	49,3	54,7	63,3
Pérdida de carga	kPa	66,8	70,4	72,5	63,7	64,4	74,4	70,4	69,9	65,3
Circuitos	nº	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	4	4	4
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	82,7	85,2	87,7	124,0	127,8	131,6	165,4	170,4	175,5
Potencia eléctrica absorbida	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Intensidad absorbida	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	18,8	17,6	16,5	18,8	17,6	16,5	18,8	18,4	18,1
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	15,7	16,1	16,6	23,5	24,2	24,9	31,3	32,3	33,2
Pérdida de carga	kPa	154,7	136,1	124,6	133,2	127,4	120,3	126,4	122,3	116,0
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	57,03	58,75	60,51	85,55	88,12	90,76	114,07	117,49	121,01
Potencia eléctrica absorbida	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Intensidad absorbida	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	13,0	12,1	11,4	13,0	12,1	11,4	13,0	12,7	12,5
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	10,8	11,1	11,5	16,2	16,7	17,2	21,6	22,3	22,9
Pérdida de carga	kPa	73,6	64,7	59,3	63,3	60,6	57,2	60,1	58,2	55,2
<b>Ventiladores axiales</b>										
Cantidad	nº	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	41100	44400	46700	61500	66400	69700	81500	88100	92400
Potencia nominale assorbita	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente nominale assorbita	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1340	1390	1506	1735	1810	1916	2190	2310	2440
Peso en funcionamiento	kg	1358	1408	1524	1762	1837	1943	2226	2346	2476
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2770	2770	2770	3810	3810	3810	4850	4850	4850
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	96,4	96,7	97	98,1	98,7	99,1	100,3	100,5	100,9
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	77,8	78,1	78,4	78,9	79,5	79,9	80,6	80,8	81,2
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Intensidad máxima absorbida	[A]	77	86	109	126	145	185	192	212	246
Intensidad máxima de arranque	[A]	218	282	347	370	394	509	443	485	545

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F Kc		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
<b>Refrigeración (R410A) <sup>(1)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	385,0	437,8	490,0	530,3	578,4	630,6	682,8	735,0
Potencia absorbida del compresor	kW	92,4	105,6	118,8	169,2	138,6	151,8	165,0	178,2
Potencia total absorbida	kW	105,6	120,1	136,4	188,5	158,8	174,0	191,4	207,2
Intensidad absorbida	A	186,0	211,6	240,3	332,2	279,8	306,6	337,2	365,1
EER Gross	W/W	4,17	4,15	4,12	3,13	4,17	4,15	4,14	4,12
EER Net	W/W	3,65	3,64	3,59	2,81	3,64	3,62	3,57	3,55
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	71,6	81,4	91,1	98,6	107,6	117,3	127,0	136,7
Pérdida de carga	kPa	64,8	73,4	76,6	64,8	57,1	66,8	64,4	66,3
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	4	4	4	6	6	6	6	6
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	276,0	284,3	368,0	379,0	460,0	473,8	552,0	568,6
Potencia eléctrica absorbida	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Intensidad absorbida	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	20,9	19,6	20,9	19,6	22,8	21,3	20,9	19,6
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	52,3	53,8	69,7	71,8	87,1	89,7	104,6	107,7
Pérdida de carga	kPa	132,5	130,1	142,8	132,4	135,4	137,1	141,7	139,1
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	190,34	196,06	253,79	261,41	317,24	326,76	380,69	392,11
Potencia eléctrica absorbida	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Intensidad absorbida	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	14,4	13,5	14,4	13,5	15,7	14,7	14,4	13,5
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	36,1	37,1	48,1	49,5	60,1	61,9	72,1	74,3
Pérdida de carga	kPa	63,0	61,9	67,9	63,0	64,4	65,2	67,4	66,2
<b>Ventiladores axiales</b>									
Cantidad	nº	6	6	8	8	10	10	12	12
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	107800	116500	143200	153600	178300	188900	211900	228800
Potencia nominale assorbita	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente nominale assorbita	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	3425	3684	4065	4318	4425	4825	5130	5536
Peso en funcionamiento	kg	3481	3741	4140	4394	4518	4919	5242	5649
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	3775	3775	4750	4750	5720	5720	6700	6700
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	99,4	100,2	101,6	102,2	103,6	104,1	105,2	105,7
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	79,6	80,4	81,3	81,9	82,9	83,4	84,1	84,6
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Intensidad máxima absorbida	[A]	285	323	364	429	468	487	512	552
Intensidad máxima de arranque	[A]	569	648	689	674	791	813	838	877

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F HE Kc		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
<b>Refrigeración (R410A) <sup>(1)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	107,9	137,8	174,5	201,8	230,7	283,3	311,0	358,9	415,0
Potencia absorbida del compresor	kW	21,6	27,1	35,3	40,9	46,6	58,0	61,9	71,5	83,1
Potencia total absorbida	kW	25,4	31,3	41,0	47,2	54,2	66,4	73,3	83,5	95,6
Intensidad absorbida	A	44,7	55,1	72,3	83,1	95,5	117,0	129,2	147,1	168,5
EER Gross	W/W	5,00	5,08	4,94	4,93	4,95	4,88	5,02	5,02	5,00
EER Net	W/W	4,25	4,40	4,25	4,28	4,26	4,27	4,24	4,30	4,34
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	20,1	25,6	32,5	37,5	42,9	52,7	57,8	66,8	77,2
Pérdida de carga	kPa	71,8	75,3	79,7	70,4	72,4	77,5	74,6	81,7	76,2
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	85,3	85,6	126,0	133,2	158,7	166,5	278,8	288,6	291,3
Potencia eléctrica absorbida	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Intensidad absorbida	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	22,5	20,5	22,1	21,2	20,9	19,9	24,5	24,1	23,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	16,2	16,2	23,9	25,2	30,1	31,5	52,8	54,7	55,2
Pérdida de carga	kPa	144,6	128,1	141,1	129,8	133,5	125,8	160,2	152,8	137,0
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	58,84	59,01	86,90	91,86	109,45	114,83	192,28	199,03	200,90
Potencia eléctrica absorbida	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Intensidad absorbida	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	15,5	14,1	15,2	14,7	14,4	13,7	16,9	16,6	16,0
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	11,1	11,2	16,5	17,4	20,7	21,8	36,4	37,7	38,1
Pérdida de carga	kPa	68,8	60,9	67,1	61,7	63,5	59,8	76,2	72,7	65,1
<b>Ventiladores axiales</b>										
Cantidad	n°	2	2	3	3	4	4	6	6	6
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	42400	44600	63900	68700	80400	87200	110400	118200	121200
Potencia nominale assorbita	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente nominale assorbita	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1340	1390	1690	1787	2020	2145	3180	3225	3296
Peso en funcionamiento	kg	1358	1408	1717	1814	2055	2181	3236	3282	3353
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2770	2770	3810	3810	4850	4850	3775	3775	3775
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2300	2300	2300
Altura	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	94,6	94,9	95,2	96,3	96,9	97,3	98,5	98,7	99,1
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	76,0	76,3	76,6	77,1	77,7	78,1	78,8	79,0	79,4
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Intensidad máxima absorbida	[A]	76	85	110	125	146	186	197	217	251
Intensidad máxima de arranque	[A]	217	281	348	369	395	510	448	490	550

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F HE Kc		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
<b>Refrigeración (R410A) <sup>(1)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	458,8	509,2	568,2	678,0	733,7	770,5	793,6	853,5
Potencia absorbida del compresor	kW	92,7	103,4	114,2	139,5	148,6	156,1	160,4	171,2
Potencia total absorbida	kW	107,9	120,1	133,2	160,4	171,4	181,1	187,0	200,5
Intensidad absorbida	A	190,0	211,7	234,7	282,6	302,0	319,1	329,5	353,2
EER Gross	W/W	4,95	4,92	4,97	4,86	4,94	4,94	4,95	4,99
EER Net	W/W	4,25	4,24	4,27	4,23	4,28	4,25	4,24	4,26
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	85,3	94,7	105,7	126,1	136,4	143,3	147,6	158,7
Pérdida de carga	kPa	72,2	77,3	80,8	82,4	71,3	76,0	68,0	69,8
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	374,5	382,4	464,8	477,2	560,4	576,2	665,4	673,2
Potencia eléctrica absorbida	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Intensidad absorbida	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	24,6	22,9	24,5	22,8	24,6	23,0	25,0	23,0
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	70,9	72,4	88,0	90,4	106,1	109,1	126,0	127,5
Pérdida de carga	kPa	147,9	143,2	154,1	140,4	141,1	142,1	147,6	143,1
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	258,28	263,72	320,55	329,10	386,45	397,38	458,90	464,28
Potencia eléctrica absorbida	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Intensidad absorbida	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	17,0	15,8	16,9	15,7	16,9	15,8	17,3	15,9
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	48,9	50,0	60,7	62,3	73,2	75,3	86,9	87,9
Pérdida de carga	kPa	70,3	68,1	73,3	66,8	67,1	67,6	70,2	68,0
<b>Ventiladores axiales</b>									
Cantidad	n°	8	8	10	10	12	12	14	14
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	148800	158400	184000	192000	217200	232800	263200	273000
Potencia nominale assorbita	kW	15,2	16,7	19	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente nominale assorbita	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	3925	4098	4296	4415	4990	5124	5620	5760
Peso en funcionamiento	kg	4000	4174	4390	4510	5103	5238	5752	5893
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	97,6	98,4	99,8	100,4	101,8	102,3	103,4	103,9
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	77,8	78,6	79,5	80,1	81,1	81,6	82,3	82,8
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Intensidad máxima absorbida	[A]	289	327	366	432	473	492	512	552
Intensidad máxima de arranque	[A]	573	652	691	677	796	818	838	877

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
<b>Refrigeración (R454B) <sup>(1)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	99,5	128,0	162,2	187,6	214,4	262,3	286,2	333,6	385,7
Potencia absorbida del compresor	kW	21,1	26,3	34,3	39,7	45,3	56,4	61,1	69,5	80,7
Potencia total absorbida	kW	25,5	31,2	39,6	46,3	52,5	64,4	69,9	78,7	90,4
Intensidad absorbida	A	44,9	54,9	69,8	81,6	92,5	113,4	123,2	138,6	159,2
EER Gross	W/W	4,72	4,86	4,73	4,72	4,74	4,65	4,68	4,80	4,78
EER Net	W/W	3,91	4,11	4,09	4,05	4,08	4,07	4,09	4,24	4,27
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	18,5	23,8	30,2	34,9	39,9	48,8	53,2	62,0	71,7
Pérdida de carga	kPa	83,2	87,2	92,3	81,5	83,8	89,7	86,3	94,6	88,3
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	4	4	4
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	82,7	85,2	87,7	124,0	127,8	131,6	165,4	170,4	175,5
Potencia eléctrica absorbida	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Intensidad absorbida	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	18,8	17,6	16,5	18,8	17,6	16,5	18,8	18,4	18,1
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	15,7	16,1	16,6	23,5	24,2	24,9	31,3	32,3	33,2
Pérdida de carga	kPa	157,6	138,0	126,0	135,0	128,9	121,4	127,9	123,6	116,9
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	57,03	58,75	60,51	85,55	88,12	90,76	114,07	117,49	121,01
Potencia eléctrica absorbida	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Intensidad absorbida	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
EER	W/W	13,0	12,1	11,4	13,0	12,1	11,4	13,0	12,7	12,5
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	10,8	11,1	11,5	16,2	16,7	17,2	21,6	22,3	22,9
Pérdida de carga	kPa	75,0	65,7	59,9	64,2	61,3	57,8	60,8	58,8	55,6
<b>Ventiladores axiales</b>										
Cantidad	n°	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	41100	44400	46700	61500	66400	69700	81500	88100	92400
Potencia nominale assorbita	kW	4,4	4,8	5,3	6,6	7,3	8,0	8,8	9,2	9,7
Corrente nominale assorbita	A	8,4	9,3	10,2	12,7	13,9	15,3	16,9	17,7	18,6
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1340	1390	1506	1735	1810	1916	2190	2310	2440
Peso en funcionamiento	kg	1358	1408	1524	1762	1837	1943	2226	2346	2476
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2770	2770	2770	3810	3810	3810	4850	4850	4850
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Altura	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	96,4	96,7	97	98,1	98,7	99,1	100,3	100,5	100,9
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	77,8	78,1	78,4	78,9	79,5	79,9	80,6	80,8	81,2
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Intensidad máxima absorbida	[A]	77	86	109	126	145	185	192	212	246
Intensidad máxima de arranque	[A]	218	282	347	370	394	509	443	485	545

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
<b>Refrigeración (R454B) <sup>(1)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	426,4	471,5	528,0	627,3	678,3	705,8	735,9	791,5
Potencia absorbida del compresor	kW	90,0	102,2	114,1	135,5	147,4	153,3	159,3	171,2
Potencia total absorbida	kW	103,2	116,8	131,7	154,9	167,6	175,6	185,7	200,2
Intensidad absorbida	A	181,8	205,7	232,1	272,9	295,3	309,3	327,2	352,7
EER Gross	W/W	4,74	4,61	4,63	4,63	4,60	4,60	4,62	4,62
EER Net	W/W	4,13	4,04	4,01	4,05	4,05	4,02	3,96	3,95
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	79,3	87,7	98,2	116,7	126,1	131,3	136,9	147,2
Pérdida de carga	kPa	83,6	89,5	93,5	95,5	82,5	88,0	78,7	80,8
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	276,0	284,3	368,0	379,0	460,0	473,8	552,0	568,6
Potencia eléctrica absorbida	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Intensidad absorbida	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	20,9	19,6	20,9	19,6	22,8	21,3	20,9	19,6
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	52,3	53,8	69,7	71,8	87,1	89,7	104,6	107,7
Pérdida de carga	kPa	134,3	131,8	145,1	134,1	137,4	139,2	143,9	141,3
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	190,34	196,06	253,79	261,41	317,24	326,76	380,69	392,11
Potencia eléctrica absorbida	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Intensidad absorbida	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
EER	W/W	14,4	13,5	14,4	13,5	15,7	14,7	14,4	13,5
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	36,1	37,1	48,1	49,5	60,1	61,9	72,1	74,3
Pérdida de carga	kPa	63,9	62,7	69,0	63,8	65,3	66,2	68,5	67,2
<b>Ventiladores axiales</b>									
Cantidad	n°	6	6	8	8	10	10	12	12
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	107800	116500	143200	153600	178300	188900	211900	228800
Potencia nominale assorbita	kW	13,2	14,5	17,6	19,4	20,2	22,2	26,4	29,0
Corrente nominale assorbita	A	25,3	27,8	33,8	37,1	38,7	42,6	50,6	55,7
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	3425	3684	4065	4318	4425	4825	5130	5536
Peso en funcionamiento	kg	3481	3741	4140	4394	4518	4919	5242	5649
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	3775	3775	4750	4750	5720	5720	6700	6700
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	99,4	100,2	101,6	102,2	103,6	104,1	105,2	105,7
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	79,6	80,4	81,3	81,9	82,9	83,4	84,1	84,6
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Intensidad máxima absorbida	[A]	285	323	364	429	468	487	512	552
Intensidad máxima de arranque	[A]	569	648	689	674	791	813	838	877

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F HE Kr		801	1001	1301	1501	1701	2001	2302	2602	3002
<b>Refrigeración (R454B) <sup>(1)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	93,1	118,9	150,6	174,1	199,1	244,5	268,3	309,7	358,1
Potencia absorbida del compresor	kW	19,3	24,3	31,7	36,7	41,8	52,0	55,5	64,1	74,4
Potencia total absorbida	kW	23,1	28,5	37,4	42,9	49,4	60,4	66,9	76,1	87,0
Intensidad absorbida	A	40,8	50,2	65,8	75,6	87,0	106,4	117,9	134,0	153,3
EER Gross	W/W	4,81	4,89	4,76	4,75	4,77	4,70	4,83	4,83	4,81
EER Net	W/W	4,02	4,18	4,03	4,06	4,03	4,05	4,01	4,07	4,12
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	17,3	22,1	28,0	32,4	37,0	45,5	49,9	57,6	66,6
Pérdida de carga	kPa	52,8	55,4	58,6	51,8	53,2	57,0	54,8	60,1	56,1
Circuitos	nº	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	4	4	4
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	85,3	85,6	126,0	133,2	158,7	166,5	278,8	288,6	291,3
Potencia eléctrica absorbida	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Intensidad absorbida	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	22,5	20,5	22,1	21,2	20,9	19,9	24,5	24,1	23,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	16,2	16,2	23,9	25,2	30,1	31,5	52,8	54,7	55,2
Pérdida de carga	kPa	144,0	127,8	140,6	129,4	133,1	125,4	159,4	152,1	136,5
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>										
Potencia frigorífica	kW	58,84	59,01	86,90	91,86	109,45	114,83	192,28	199,03	200,90
Potencia eléctrica absorbida	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Intensidad absorbida	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
EER	W/W	15,5	14,1	15,2	14,7	14,4	13,7	16,9	16,6	16,0
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	11,1	11,2	16,5	17,4	20,7	21,8	36,4	37,7	38,1
Pérdida de carga	kPa	68,5	60,8	66,9	61,6	63,3	59,7	75,8	72,4	64,9
<b>Ventiladores axiales</b>										
Cantidad	nº	2	2	3	3	4	4	6	6	6
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	42400	44600	63900	68700	80400	87200	110400	118200	121200
Potencia nominale assorbita	kW	3,8	4,2	5,7	6,3	7,6	8,4	11,4	12,0	12,6
Corrente nominale assorbita	A	7,3	8,0	10,9	12,0	14,6	16,0	21,9	23,0	24,1
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1340	1390	1690	1787	2020	2145	3180	3225	3296
Peso en funcionamiento	kg	1358	1408	1717	1814	2055	2181	3236	3282	3353
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	2770	2770	3810	3810	4850	4850	3775	3775	3775
Anchura	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2300	2300	2300
Altura	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	94,6	94,9	95,2	96,3	96,9	97,3	98,5	98,7	99,1
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	76,0	76,3	76,6	77,1	77,7	78,1	78,8	79,0	79,4
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Intensidad máxima absorbida	[A]	76	85	110	125	146	186	197	217	251
Intensidad máxima de arranque	[A]	217	281	348	369	395	510	448	490	550

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAE F HE Kr		3302	3602	4002	4802	5202	5402	5602	6002
<b>Refrigeración (R454B) <sup>(1)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	395,9	439,4	490,2	585,0	633,0	664,8	684,7	736,5
Potencia absorbida del compresor	kW	83,1	92,7	102,4	125,0	133,2	139,9	143,8	153,5
Potencia total absorbida	kW	98,3	109,4	121,4	145,9	156,0	164,9	170,4	182,7
Intensidad absorbida	A	173,1	192,8	213,8	257,1	274,8	290,6	300,2	321,9
EER Gross	W/W	4,77	4,74	4,79	4,68	4,75	4,75	4,76	4,80
EER Net	W/W	4,03	4,02	4,04	4,01	4,06	4,03	4,02	4,03
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	73,6	81,7	91,2	108,8	117,7	123,6	127,3	137,0
Pérdida de carga	kPa	53,1	56,9	59,4	60,6	52,4	55,9	50,0	51,4
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	4	4	4	6	6	6	6	6
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	374,5	382,4	464,8	477,2	560,4	576,2	665,4	673,2
Potencia eléctrica absorbida	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Intensidad absorbida	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	24,6	22,9	24,5	22,8	24,6	23,0	25,0	23,0
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	70,9	72,4	88,0	90,4	106,1	109,1	126,0	127,5
Pérdida de carga	kPa	147,3	142,7	153,4	139,8	140,6	141,6	147,0	142,5
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>									
Potencia frigorífica	kW	258,28	263,72	320,55	329,10	386,45	397,38	458,90	464,28
Potencia eléctrica absorbida	kW	15,2	16,7	19,0	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Intensidad absorbida	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
EER	W/W	17,0	15,8	16,9	15,7	16,9	15,8	17,3	15,9
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	48,9	50,0	60,7	62,3	73,2	75,3	86,9	87,9
Pérdida de carga	kPa	70,1	67,9	73,0	66,5	66,9	67,3	69,9	67,8
<b>Ventiladores axiales</b>									
Cantidad	n°	8	8	10	10	12	12	14	14
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	148800	158400	184000	192000	217200	232800	263200	273000
Potencia nominale assorbita	kW	15,2	16,7	19	20,9	22,8	25,1	26,6	29,3
Corrente nominale assorbita	A	29,2	32,1	36,4	40,1	43,7	48,1	51,0	56,1
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	3925	4098	4296	4415	4990	5124	5620	5760
Peso en funcionamiento	kg	4000	4174	4390	4510	5103	5238	5752	5893
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	97,6	98,4	99,8	100,4	101,8	102,3	103,4	103,9
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	77,8	78,6	79,5	80,1	81,1	81,6	82,3	82,8
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Intensidad máxima absorbida	[A]	289	327	366	432	473	492	512	552
Intensidad máxima de arranque	[A]	573	652	691	677	796	818	838	877

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

# RAH F Ke/Kh

## ENFRIADORES DE LÍQUIDO EXTERIORES REFRIGERADOS POR AIRE CON FREE-COOLING INTEGRADO

COMPRESORES DE TORNILLO Y VENTILADORES AXIALES

Capacidad de refrigeración desde 338 kW a 1586 kW



R513A

R1234  
ze



AIR

FC



AC

EC



ERP  
2021

### VERSIONES

**RAH F** - Versión estándar

**RAH F HE** - Versión de alta eficiencia

**RAH F S e U** - Versiones silenciadas y ultra silenciada **bajo pedido**

Los enfriadores de líquido monobloque condensados por aire de la serie RAH F con free-cooling integrado son adecuados para montajes externos y se utilizan para la refrigeración y la calefacción de soluciones líquidas con glicol también utilizadas para instalaciones de acondicionamiento o en los procesos industriales.

La tecnología de los compresores semiherméticos de tornillo permite una clara mejora de la eficiencia a cargas parciales respecto a otros sistemas tradicionales de control de la capacidad frigorífica.

El free-cooling integrado permite recobrar parcialmente o totalmente la potencia frigorífica desde el aire exterior sin excesivos empleos de energía eléctrica. Las unidades se equipan con una batería adicional en la cual pasa el líquido para refrigerar y el total del flujo de aire producido por los ventiladores de la sección condensadora.

La combinación de intercambiadores de aletas de alta eficiencia acompañada de la pureza termo-física del refrigerante utilizado, prácticamente sin deslizamiento en

los cambios de estado, permite obtener EER nominales cercanos a 3 con ESEER superiores a 4,5 en operación mecánica pudiendo alcanzar valores de EER incluso superior a 25 en funcionamiento con free-cooling.

Las unidades se diseñaron considerando la necesidad de reducir al mínimo los tamaños en plano, manteniendo todavía elevadas las prestaciones frigoríficas. Se pudo obtener ese resultado gracias a la utilización de componentes de calidad y de reciente ideación. Todas unidades están completamente montadas y probadas en fábrica según específicos procedimientos de calidad, y encima se dotan de serie de todas las conexiones frigoríficas, hidráulicas y eléctricas necesarias para un rápido montaje en su lugar de destinación.

Antes de la prueba final, los circuitos frigoríficos de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad en presión y sucesivamente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Compuesto por base y marco en elementos de acero galvanizado de gran espesor, ensamblados mediante remaches de acero inoxidable. Todas las partes de acero galvanizado están protegidas superficialmente con pintura en polvo al horno en color RAL 7035.

### COMPRESORES SEMIHERMÉTICOS DE TORNILLO

Tipo tornillo semihermético, completo con parcialización de potencia escalonada, protección térmica del motor, calentador de cárter. La lubricación de los compresores es de tipo forzado sin bomba y para evitar una migración excesiva del aceite al circuito frigorífico, los compresores están equipados con un separador de aceite incorporado en la impulsión. El motor eléctrico está diseñado para arrancar con corrientes de arranque reducidas y en este caso la unidad está equipada con un sistema de arranque automático a carga parcial y enclavamiento mecánico de los contactores de arranque, para evitar cortocircuitos accidentales.

### EVAPORADOR

Tipo de carcasa de expansión seca con tubos de cobre electrolítico puro y carcasa y tubular de acero al carbono. El intercambiador está completo con aislamiento anti condensación realizado con una manta compuesta de caucho nitrilo y polietileno expandido para un espesor total de 8 mm protegido externamente con una película de polietileno en relieve resistente a los arañazos. Las conexiones hidráulicas se realizan mediante acoples elásticos tipo Victaulic. En el interior de la carcasa se encuentran convenientemente colocados tabiques de plástico resistente a la corrosión, que garantizan una correcta distribución del agua y hacen que el haz de tubos sea especialmente robusto y libre de vibraciones, incluso en caso de caudales elevados. Presostato diferencial de seguridad en el caudal de agua que no permite la unidad para operar en caso de falta de flujo de agua al evaporador.

### BATERÍAS EXTERNAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

De tipo pluri-sección, realizadas con tubos de cobre con micro-aletas dispuestos en rangos alternados y mecánicamente expandidos en un paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión de funcionamiento para el refrigerante de la batería corresponde a 45 bar relativos.

### BATERÍAS EXTERNAS DE FREE-COOLING

Realizadas con tubos de cobre de sección optimizada para la reducción de las pérdidas de caudal de glicol y paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión (fluido) de funcionamiento de las baterías corresponde a 10 bar relativos. El intercambiador se instala frontalmente a la batería de condensación en telar estructuralmente separado.

En cuanto la temperatura del aire a la entrada de la batería de free-cooling sea inferior a la del fluido de retorno de la unidad, se activa el funcionamiento en free-cooling, permitiendo al sistema de ventiladores de obtener la máxima recuperación frigorífica posible en esas condiciones.

El beneficio que se obtiene con el free-cooling es tanto mayor cuanto más baja es la temperatura del aire exterior con respecto a la temperatura del fluido refrigerado.

Por eso, es oportuno emparejar estas unidades a instalaciones de acondicionamiento y refrigeración en lugares que tienen un perfil térmico anual caracterizado por temperaturas externas medio/bajas y donde la refrigeración pedida es significativa y duradera. Es casi siempre indispensable que las baterías de free-cooling sean alimentadas con soluciones con glicol para prevenir el congelamiento del fluido refrigerado con consiguientes averías de los intercambiadores.

En instalaciones donde no sea posible utilizar directamente soluciones con glicol, es posible integrar a la unidad un circuito "GLYCOL LOOP" (accesorio GYL) con el que es posible obtener una separación hidráulica entre la sección de las baterías del free-cooling y la restante parte de la unidad hidrónica.

Este circuito prevé la separación a través de un intercambiador intermedio agua/glicol y se equipa de bomba de circulación interior. Esa bomba se activa sólo durante las fases de free-cooling activo.

### VENTILADORES AXIALES

Directamente acoplados con rodete con palas en aluminio de perfil alar específicamente estudiado para no provocar turbulencias en la zona de desprendimiento del aire. Garantizan por eso la máxima eficiencia con la menor emisión sonora. Cada ventilador se equipa con protección para la prevención de accidentes en acero galvanizado y pintada después de la construcción. Los motores de los ventiladores son de tipo cerrado con grado de protección IP54 y termostato e protección inundado en los bobinados. Estos ventiladores, gracias a un ajuste más preciso del caudal de aire, permiten que la unidad el funcionamiento con temperaturas del aire exterior de hasta -20 °C.

### CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

Independientes, cada uno completo con válvula de servicio para la introducción del refrigerante, sonda antihielo, válvulas de corte en la línea de líquido, indicador de paso de líquido y humedad, filtro deshidratador, válvula de seguridad en el lado de alta presión del refrigerante y válvula de expansión termostática mecánica tipo, presostatos y manómetros de alta y baja presión.

### CUADRO ELÉCTRICO

Según normativas EC. Aquí se hallan todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para la puesta en marcha de los motores, conectados y probados en fábrica. Se compone de: estructura diseñada para montajes externos y contiene los órganos de potencia y mando, tarjeta electrónica y microprocesador, equipada con teclado y pantalla para la visualización de las varias funciones, seccionador general de bloqueopuerta, transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos auxiliares, interruptores automáticos, fusibles y contactores para los motores de los compresores y de los ventiladores, borne para alarmas y ON/OFF remoto, bornero para circuitos de mando a resorte, posibilidad de interfaz con sistemas de gestión BMS.

### CIRCUITO HIDRÓNICO ESTÁNDAR

Completo con válvula de agua ON/OFF de tres vías para la activación del free-cooling, purgadores de aire automáticos de batería e intercambiadores de calor de placas, grifos de vaciado y/o llenado de la solución de glicol, sonda antihielo.

## ACCESORIOS

RAH F Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de arranque del compresor estrella-triángulo	<b>DS</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	<b>IG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	<b>LI</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Modulación de modulación de potencia	<b>M12</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	<b>OS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	<b>P1VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	<b>P2VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Estándar, ○ Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAH F HE Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
Amperímetro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de arranque del compresor estrella-triángulo	DS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Modulación de modulación de potencia	M12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo tanque	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAH F Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de arranque del compresor estrella-triángulo	<b>DS</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	<b>IG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	<b>LI</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Modulación de modulación de potencia	<b>M12</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	<b>OS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	<b>P1VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	<b>P2VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección del factor de potencia cosφi >0,9	<b>RF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAH F HE Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
Amperímetro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Cuenta-arranques del compresor	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sistema de arranque del compresor estrella-triángulo	DS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	EC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Modulación de modulación de potencia	M12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	RD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

## DATOS TÉCNICOS

RAH F Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
<b>Refrigeración (R513A) <sup>(1)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	341,7	399,4	453,7	551,8	617,6	690,3	818,5	944,3	1085,1	1244,4	1372,6	1496,1
Potencia absorbida del compresor	kW	91,9	104,6	119,4	147,5	163,0	182,8	214,1	248,3	283,6	326,6	359,3	393,2
Potencia total absorbida	kW	111,1	125,7	143,4	173,9	191,8	214,5	247,7	285,2	322,0	368,9	407,3	446,0
Intensidad absorbida	A	195,7	221,5	252,7	306,4	338,0	377,8	436,3	502,5	567,3	649,9	717,6	785,7
EER Gross	W/W	3,72	3,82	3,80	3,74	3,79	3,78	3,82	3,80	3,83	3,81	3,82	3,81
EER Net	W/W	3,08	3,18	3,16	3,17	3,22	3,22	3,30	3,31	3,37	3,37	3,37	3,35
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	63,5	74,3	84,4	102,6	114,9	128,4	152,2	175,6	201,8	231,4	255,3	278,2
Pérdida de carga	kPa	54,9	54,4	55,0	56,1	57,0	53,6	51,3	52,7	54,1	55,2	56,4	56,4
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	521,2	532,2	650,9	660,1	784,2	799,0	917,0	924,4	1042,3	1064,3	1301,8	1320,3
Potencia eléctrica absorbida	kW	19,2	21,12	24	26,4	28,8	31,68	33,6	36,96	38,4	42,24	48	52,8
Intensidad absorbida	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0	92,1	101,3
EER	W/W	27,1	25,2	27,1	25,0	27,2	25,2	27,3	25,0	27,1	25,2	27,1	25,0
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	98,7	100,8	123,3	125,0	148,5	151,3	173,7	175,1	197,4	201,6	246,6	250,1
Pérdida de carga	kPa	313,7	281,4	298,8	264,6	276,6	255,7	248,1	233,6	233,0	223,1	233,9	226,8
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	660,14	669,52
Potencia eléctrica absorbida	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2	48,0	52,8
Intensidad absorbida	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0	92,1	101,3
EER	W/W	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8	13,8	12,7
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	125,0	126,8
Pérdida de carga	kPa	80,7	72,4	76,8	68,0	71,1	65,8	63,8	60,1	59,9	57,4	60,1	58,3
<b>Ventilatori assiali</b>													
Cantidad	nº	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	156800	164640	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	329280	392000	411600
Potenza nominale assorbita	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2	48,0	52,8
Corrente nominale assorbita	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0	92,1	101,3
<b>Pesos</b>													
Peso de expedición	kg	4690	4837	5936	6088	7783	7932	8442	8598	9565	9729	10620	10793
Peso en funcionamiento	kg	4874	5024	6166	6320	8059	8212	8765	8923	9933	10103	11079	11257
<b>Dimensiones</b>													
Longitud	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	10770
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>													
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	101,9	102,4	102,9	103,4	103,9	104,4	104,9	105,4	105,9	106,4	106,9	107,4
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	81,3	81,8	82,3	82,8	83,3	83,8	84,3	84,8	85,3	85,8	86,3	86,8
<b>Alimentación</b>													
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>													
Intensidad máxima absorbida	[A]	283	321	366	441	497	569	646	737	840	801	1004	1121
Intensidad máxima de arranque	[A]	341	393	458	538	618	686	824	904	1079	1132	1399	1579

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAH F HE Ke		302	352	402	482	542	602	722	822	952	1102	1202	1302
<b>Refrigeración (R513A) <sup>(1)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	365,6	427,4	485,9	589,9	654,7	731,8	867,6	1001,0	1150,2	1319,1	1454,9	1585,9
Potencia absorbida del compresor	kW	86,0	98,8	112,8	140,5	155,3	174,1	203,9	236,4	270,1	311,1	342,2	374,5
Potencia total absorbida	kW	102,4	119,3	135,3	165,1	182,3	202,8	235,4	269,2	306,2	352,1	391,4	428,6
Intensidad absorbida	A	180,4	210,3	238,4	290,9	321,2	357,2	414,8	474,3	539,4	620,3	689,5	755,1
EER Gross	W/W	4,25	4,32	4,31	4,20	4,22	4,20	4,26	4,23	4,26	4,24	4,25	4,24
EER Net	W/W	3,57	3,58	3,59	3,57	3,59	3,61	3,68	3,72	3,76	3,75	3,72	3,70
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	68,0	79,5	90,4	109,7	121,8	136,1	161,3	186,2	213,9	245,3	270,6	294,9
Pérdida de carga	kPa	52,2	51,7	52,3	53,3	54,2	50,9	48,7	50,1	51,4	52,4	53,6	53,6
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8	1170,6	1182,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0	49,2	54,1
Intensidad absorbida	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6	94,4	103,8
EER	W/W	23,8	23,5	21,9	23,8	21,9	23,5	21,6	23,8	21,8	23,5	23,8	21,9
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8	221,7	224,0
Pérdida de carga	kPa	159,5	166,3	154,2	152,4	143,9	142,8	129,2	129,5	122,9	127,1	134,0	128,9
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38	807,31	815,72
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0	49,2	54,1
Intensidad absorbida	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6	94,4	103,8
EER	W/W	16,4	16,2	15,1	16,4	15,1	16,2	14,9	16,4	15,0	16,2	16,4	15,1
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0	152,9	154,5
Pérdida de carga	kPa	75,8	79,1	73,3	72,5	68,4	67,9	61,4	61,6	58,5	60,4	63,7	61,3
<b>Ventiladores axiales</b>													
Cantidad	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	163200	204000	214200	244800	257040	285600	299880	326400	342720	408000	489600	514080
Potencia nominal absorbida	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0	49,2	54,1
Corriente nominal absorbida	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6	94,4	103,8
<b>Pesos</b>													
Peso de expedición	kg	4825	5931	6079	7778	7924	8435	8576	9552	9695	10587	11722	11895
Peso en funcionamiento	kg	5017	6170	6322	8067	8215	8768	8912	9937	10082	11064	12299	12477
<b>Dimensiones</b>													
Longitud	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>													
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	101,3	101,9	102,4	103,0	103,6	104,1	104,7	105,3	105,9	106,5	107,1	107,7
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	80,7	81,3	81,8	82,4	83,0	83,5	84,1	84,7	85,3	85,9	86,5	87,1
<b>Alimentación</b>													
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>													
Intensidad máxima absorbida	[A]	283	321	366	441	497	569	646	737	840	801	1004	1121
Intensidad máxima de arranque	[A]	341	393	458	538	618	686	824	904	1079	1132	1399	1579

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAH F Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
<b>Refrigeración (R1234Ze) <sup>(1)</sup></b>											
Potencia frigorífica	kW	338,2	408,7	459,5	529,9	610,7	690,3	816,2	927,0	1020,5	1147,5
Potencia absorbida del compresor	kW	87,8	106,3	120,9	137,5	156,3	176,7	208,2	235,0	257,4	290,0
Potencia total absorbida	kW	107,0	127,4	144,9	163,9	185,1	208,4	241,8	271,9	295,8	332,3
Intensidad absorbida	A	188,6	224,5	255,4	288,8	326,1	367,1	426,0	479,1	521,1	585,4
EER Gross	W/W	3,85	3,84	3,80	3,85	3,91	3,91	3,92	3,95	3,96	3,96
EER Net	W/W	3,16	3,21	3,17	3,23	3,30	3,31	3,38	3,41	3,45	3,45
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	62,9	76,0	85,4	98,5	113,6	128,4	151,8	172,4	189,8	213,4
Pérdida de carga	kPa	55,8	55,2	55,9	57,0	57,9	54,4	52,1	53,5	54,9	56,0
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>											
Potencia frigorífica	kW	383,2	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6
Potencia eléctrica absorbida	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2
Intensidad absorbida	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0
EER	W/W	20,0	18,5	19,9	18,4	20,0	18,5	20,1	18,4	20,0	18,5
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	72,6	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2
Pérdida de carga	kPa	172,2	150,5	160,9	147,6	151,5	138,9	134,9	127,8	130,2	125,0
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>											
Potencia frigorífica	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72
Potencia eléctrica absorbida	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2
Intensidad absorbida	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0
EER	W/W	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8	13,8	12,7	13,8	12,8
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2
Pérdida de carga	kPa	81,9	71,6	76,5	70,2	72,1	66,1	64,2	60,8	61,9	59,5
<b>Ventiladores axiales</b>											
Cantidad	n°	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	156800	164640	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	329280
Potencia nominale assorbita	kW	19,2	21,1	24,0	26,4	28,8	31,7	33,6	37,0	38,4	42,2
Corrente nominale assorbita	A	36,8	40,5	46,0	50,6	55,2	60,8	64,4	70,9	73,6	81,0
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	4810	4980	6528	6695	7920	8093	8635	8821	9810	10165
Peso en funcionamiento	kg	4994	5167	6758	6927	8196	8373	8958	9146	10178	10539
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	103,6	104,0	104,5	105,0	105,5	106,0	106,5	107,0	107,5	108,0
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	83,0	83,4	83,9	84,4	84,9	85,4	85,9	86,4	86,9	87,4
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Intensidad máxima absorbida	[A]	357	431	488	559	637	727	830	791	986	1101
Intensidad máxima de arranque	[A]	426	503	581	646	782	859	1033	1081	1335	1508

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAH F HE Kh		302	352	402	482	542	602	722	822	902	1002
<b>Refrigeración (R1234Ze) <sup>(1)</sup></b>											
Potencia frigorífica	kW	357,8	438,4	499,4	561,9	655,5	749,2	866,8	982,1	1075,7	1203,0
Potencia absorbida del compresor	kW	82,7	101,7	117,1	127,3	146,5	166,8	194,4	219,1	242,0	267,7
Potencia total absorbida	kW	99,1	122,2	139,6	151,9	173,5	195,5	226,0	251,9	278,1	308,7
Intensidad absorbida	A	174,6	215,4	246,0	267,7	305,7	344,4	398,2	443,8	490,0	543,8
EER Gross	W/W	4,33	4,31	4,27	4,41	4,48	4,49	4,46	4,48	4,44	4,49
EER Net	W/W	3,61	3,59	3,58	3,70	3,78	3,83	3,84	3,90	3,87	3,90
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	66,5	81,5	92,9	104,5	121,9	139,3	161,2	182,6	200,1	223,7
Pérdida de carga	kPa	52,2	51,7	52,3	53,3	54,2	50,9	48,7	50,1	51,4	52,4
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>											
Potencia frigorífica	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0
Intensidad absorbida	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6
EER	W/W	23,8	23,5	21,9	23,8	21,9	23,5	21,6	23,8	21,8	23,5
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8
Pérdida de carga	kPa	162,2	162,9	151,2	158,0	143,7	140,8	129,2	130,7	126,5	133,0
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>											
Potencia frigorífica	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0
Intensidad absorbida	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6
EER	W/W	16,4	16,2	15,1	16,4	15,1	16,2	14,9	16,4	15,0	16,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0
Pérdida de carga	kPa	77,1	77,5	71,9	75,1	68,4	66,9	61,5	62,2	60,2	63,2
<b>Ventiladores axiales</b>											
Cantidad	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	163200	204000	214200	244800	257040	285600	299880	326400	342720	408000
Potencia nominale assorbita	kW	16,4	20,5	22,6	24,6	27,1	28,7	31,6	32,8	36,1	41,0
Corrente nominale assorbita	A	31,5	39,3	43,2	47,2	51,9	55,0	60,5	62,9	69,2	78,6
<b>Pesos</b>											
Peso de expedición	kg	4945	6074	6671	8385	8061	8596	8769	9775	9940	11023
Peso en funcionamiento	kg	5137	6313	6914	8674	8352	8929	9105	10160	10327	11500
<b>Dimensiones</b>											
Longitud	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>											
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	102,6	103,2	103,7	104,3	104,9	105,4	106,0	106,6	107,2	107,8
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	82,0	82,6	83,1	83,7	84,3	84,8	85,4	86,0	86,6	87,2
<b>Alimentación</b>											
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>											
Intensidad máxima absorbida	[A]	357	431	488	559	637	727	830	791	986	1101
Intensidad máxima de arranque	[A]	426	503	581	646	782	859	1033	1081	1335	1508

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

# RAH VS F Ke/Kh

## ENFRIADORES DE LÍQUIDO REFRIGERADOS POR AIRE

### CON FREE-COOLING INTEGRADO INSTALACION EXTERIOR

#### COMPRESORES DE TORNILLO CON VELOCIDAD VARIABLE Y VENTILADORES AXIALES

Capacidad de refrigeración desde 308 kW a 1837 kW

R513A

R1234  
ze



AIR

FC



## VERSIONES

**RAH VS F** - Versión estándar

**RAH VS F HE** - Versión de alta eficiencia

**RAH VS F S e U** - Versiones silenciadas y ultra silenciada **bajo pedido**

Las enfriadoras de líquido compactas condensadas por aire de la serie RAH VS F con sección de free-cooling integrada son aptas para instalación en exteriores y se utilizan para la refrigeración de soluciones de glicol líquido o GLYCOLE FREE utilizadas para aplicaciones tecnológicas de climatización local o en procesos industriales.

La tecnología de los compresores semiherméticos de tornillo con variador permite una clara mejora de la eficiencia a cargas parciales respecto a otros sistemas tradicionales de control de la capacidad frigorífica.

El free-cooling integrado permite recobrar parcialmente o totalmente la potencia frigorífica desde el aire exterior sin excesivos empleos de energía eléctrica. Las unidades se equipan con una batería adicional en la cual pasa el líquido para refrigerar y el total del flujo de aire producido por los ventiladores de la sección condensadora.

La combinación de intercambiadores de aletas de alta eficiencia junto con la pureza termo-física del re-

frigerante utilizado, prácticamente sin deslizamiento durante los cambios de estado, permite alcanzar EER nominales cercanos a 3 con ESEER superiores a 5 en funcionamiento mecánico.

Las unidades se diseñaron considerando la necesidad de reducir al mínimo los tamaños en plano, manteniendo todavía elevadas las prestaciones frigoríficas. Se pudo obtener ese resultado gracias a la utilización de componentes de calidad y de reciente ideación.

Todas unidades están completamente montadas y probadas en fábrica según específicos procedimientos de calidad, y encima se dotan de serie de todas las conexiones frigoríficas, hidráulicas y eléctricas necesarias para un rápido montaje en su lugar de destinación.

Antes de la prueba final, los circuitos frigoríficos de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad en presión y sucesivamente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Compuesto por base y marco en elementos de acero galvanizado de gran espesor, ensamblados mediante remaches de acero inoxidable. Todas las partes de acero galvanizado están protegidas superficialmente con pintura en polvo al horno en color RAL 7035.

### COMPRESORES SEMIHERMÉTICOS DE TORNILLO

Con velocidad variable, ajustado mediante un variador de frecuencia (inverter) integrado en la unidad, que permite el ajuste de la potencia entregada a las variaciones de carga, garantizando al mismo tiempo, máximas eficiencias bajo diferentes condiciones de operación. Los compresores están completos con protección térmica del motor, control de dirección de rotación, calentador de cárter, filtro de aceite, llave de servicio de aceite, carga de aceite POE, llave de envío y kit antivibración. La lubricación de los compresores es de tipo forzado sin bomba y para evitar una migración excesiva del aceite al circuito frigorífico, los compresores están equipados con un separador de aceite incorporado en la impulsión.

### EVAPORATORE

Tipo de carcasa y tubo con tubos de cobre electrolítico puro y placa de carcasa y tubo de acero al carbono. El intercambiador está equipado con un aislamiento anticondensaciones de material de espuma de poliuretano de celda cerrada y una capa exterior anti arañazos resistente a los rayos UV. En el interior de la carcasa, se colocan convenientemente tabiques de plástico, resistentes a la corrosión, que aseguran una correcta distribución del agua y hacen que el haz de tubos sea particularmente robusto y libre de vibraciones, incluso en el caso de caudales elevados. Las presiones de diseño del intercambiador lado agua son de 10 bar.

### BATERÍAS EXTERNAS DE INTERCAMBIO TÉRMICO

Realizadas con tubos de cobre con micro-aletas dispuestos en rangos alternados y mecánicamente expandidos en un paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión de funcionamiento para el refrigerante de la batería corresponde a 45 bar relativos.

### BATERÍAS EXTERNAS DE FREE-COOLING

Realizadas con tubos de cobre de sección optimizada para la reducción de las pérdidas de caudal de glicol y paquete con aletas en aluminio. La aleta se diseñó con un perfil particular al fin de garantizar la máxima eficiencia de intercambio térmico (turbo-fin). La máxima presión (fluido) de funcionamiento de las baterías corresponde a 10 bar relativos. El intercambiador se instala frontalmente a la batería de condensación en telar estructuralmente separado.

En cuanto la temperatura del aire a la entrada de la batería de free-cooling sea inferior a la del fluido de retorno de la unidad, se activa el funcionamiento en free-cooling, permitiendo al sistema de ventiladores de obtener la máxima recuperación frigorífica posible en esas condiciones.

El beneficio que se obtiene con el free-cooling es tanto mayor cuanto más baja es la temperatura del aire exterior con respecto a la temperatura del fluido refrigerado.

Por eso, es oportuno emparejar estas unidades a instalaciones de acondicionamiento y refrigeración en lugares que tienen un perfil térmico anual caracterizado por temperaturas externas medio/bajas y donde la refrigeración pedida es significativa y duradera. Es casi siempre indispensable que las baterías de free-cooling sean alimentadas con soluciones con glicol para prevenir el congelamiento del fluido refrigerado con consiguientes averías de los intercambiadores.

En instalaciones donde no sea posible utilizar directamente soluciones con glicol, es posible integrar a la unidad un circuito "GLYCOL LOOP" (accesorio GYL) con el que es posible obtener una separación hidráulica entre la sección de las baterías del free-cooling y la restante parte de la unidad hidrónica.

Este circuito prevé la separación a través de un intercambiador intermedio agua/glicol y se equipa de bomba de circulación interior. Esa bomba se activa sólo durante las fases de free-cooling activo.

### VENTILADORES AXIALES

Directamente acoplados con rodete con palas en aluminio de perfil alar específicamente estudiado para no provocar turbulencias en la zona de desprendimiento del aire. Garantizan por eso la máxima eficiencia con la menor emisión sonora. Cada ventilador se equipa con protección para la prevención de accidentes en acero galvanizado y pintada después de la construcción. Los motores de los ventiladores son de tipo cerrado con grado de protección IP54 y termostato e protección inundado en los bobinados. Estos ventiladores, gracias a un ajuste más preciso del caudal de aire, permiten que la unidad el funcionamiento con temperaturas del aire exterior de hasta -20 °C.

### CIRCUITOS FRIGORÍFICOS INDEPENDIENTES

Cada uno completo con válvula de servicio para la introducción del refrigerante, sonda anticongelante, válvulas de corte en la línea de líquido, receptor de líquido homologado, indicador de paso de líquido y humedad, filtro secador, válvula de seguridad en el lado de alta presión del refrigerante y de expansión termostática mecánica, presostatos y manómetros de alta y baja presión.

### CUADRO ELÉCTRICO

Según normativas EC. Aquí se hallan todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para la puesta en marcha de los motores, conectados y probados en fábrica. Se compone de: estructura diseñada para montajes externos y contiene los órganos de potencia y mando, tarjeta electrónica y microprocesador, equipada con teclado y pantalla para la visualización de las varias funciones, seccionador general de bloqueopuerta, transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos auxiliares, interruptores automáticos, fusibles y contactores para los motores de los compresores y de los ventiladores, borne para alarmas y ON/OFF remoto, bornero para circuitos de mando a resorte, posibilidad de interfaz con sistemas de gestión BMS.

### CIRCUITO HIDRÓNICO ESTÁNDAR

Completo con válvula de agua ON/OFF de tres vías para la activación del free-cooling, purgadores de aire automáticos de batería e intercambiadores de calor de placas, grifos de vaciado y/o llenado de la solución de glicol, sonda antihielo.

# ACCESORIOS

RAH VS F KE

RAH VS F Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	<b>IG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	<b>LI</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	<b>OS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	<b>P1VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	<b>P2VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Estándar, ○ Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAH VS F HE Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Amperímetro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	EC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	RD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grifo de aspiración de los compresores	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	TE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAH VS F Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Amperímetro	<b>A</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior (-20 °C)	<b>BF</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Funcionamiento a basse temperature aria esterna (-10 °C)	<b>BT</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	<b>CFU</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	<b>EC</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	<b>GP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	<b>GP3</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	<b>GYL</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	<b>I1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	<b>I2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	<b>IG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	<b>IH-LON</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	<b>LI</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Módulo tanque	<b>MV</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	<b>OS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	<b>P1</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	<b>P1H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	<b>P1VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	<b>P2</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	<b>P2H</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	<b>P2VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Soportes anti-vibración a resorte	<b>PM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	<b>PQ</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	<b>PT</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	<b>RM</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	<b>RP</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	<b>RR</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	<b>RT</b>	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	<b>RV</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	<b>TDS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voltmetro	<b>V</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	<b>VB</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

● Estándar, ○ Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

RAH VS F HE Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Amperímetro	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Ventiladores axiales con motor conmutado electrónicamente	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rejilla de seguridad en la batería de condensación	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Rejilla anti-intrusión	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glycol loop	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aislamiento Victaulic para el lado bomba	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Aislamiento Victaulic para el lado tanque	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Tarjeta de reloj	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo Lon	IH-LON	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Embalaje caja marina	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Inyección de líquido	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Módulo tanque	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Interruptor de seguridad de nivel de aceite	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba con altura de elevación	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba simple de caudal variable	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba en paralelo con altura de elevación	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bomba doble caudal variable	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grupo bomba gemelar	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Grifo de aspiración de los compresores	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Baterías con aletas pre-pintura	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería cobre/cobre	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Recuperación total	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Batería con tratamiento de doble capa	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Termostática Electrónica	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Versión Brine	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula Solenoide	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible, □ contactar con el Departamento Comercial

## DATOS TÉCNICOS

RAH VS F Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
<b>Refrigeración (R513A) <sup>(1)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	390,0	450,5	514,8	631,3	710,5	813,0	957,5	1092,6	1279,0	1449,0	1567,8	1728,6
Potencia absorbida del compresor	kW	110,7	126,5	142,3	179,3	196,6	223,4	260,0	293,5	341,9	384,4	423,7	460,3
Potencia total absorbida	kW	129,1	146,8	165,3	204,6	224,2	253,8	292,2	328,9	378,7	424,9	469,7	510,9
Intensidad absorbida	A	227,5	258,6	291,3	360,5	395,1	447,1	514,8	579,5	667,1	748,6	827,5	900,1
EER Gross	W/W	3,52	3,56	3,62	3,52	3,61	3,64	3,68	3,72	3,74	3,77	3,70	3,76
EER Net	W/W	3,02	3,07	3,11	3,09	3,17	3,20	3,28	3,32	3,38	3,41	3,34	3,38
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	72,5	83,8	95,7	117,4	132,1	151,2	178,1	203,2	237,9	269,5	291,6	321,5
Pérdida de carga	kPa	54,8	54,2	54,9	56,0	56,9	53,5	51,2	52,6	54,0	55,0	56,2	56,2
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	383,2	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6	957,2	970,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Intensidad absorbida	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
EER	W/W	20,8	19,3	20,8	19,2	20,9	19,4	20,9	19,2	20,8	19,3	20,8	19,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	72,6	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2	181,3	183,9
Pérdida de carga	kPa	152,9	140,4	147,2	132,3	136,9	127,0	124,3	119,1	118,1	114,7	119,7	116,4
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	660,14	669,52
Potencia eléctrica absorbida	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Intensidad absorbida	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
EER	W/W	14,4	13,3	14,4	13,2	14,4	13,3	14,4	13,2	14,4	13,3	14,4	13,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	125,0	126,8
Pérdida de carga	kPa	72,7	66,8	70,0	62,9	65,1	60,4	59,1	56,6	56,2	54,5	57,0	55,4
<b>Ventiladores axiales</b>													
Cantidad	nº	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	149600	157080	187000	196350	224400	235620	261800	274890	299200	314160	374000	392700
Potencia nominale assorbita	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Corrente nominale assorbita	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
<b>Pesos</b>													
Peso de expedición	kg	4865	5012	6131	6283	7978	8157	8667	8823	9810	9974	10895	11068
Peso en funcionamiento	kg	5049	5199	6361	6515	8254	8437	8990	9148	10178	10348	11354	11532
<b>Dimensiones</b>													
Longitud	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	10770
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>													
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	103,7	104,1	104,6	105,1	105,6	106,1	106,6	107,1	107,6	108,2	108,7	109,2
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	83,1	83,5	84,0	84,5	85,0	85,5	86,0	86,5	87,0	87,6	88,1	88,6
<b>Alimentación</b>													
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>													
Intensidad máxima absorbida	[A]	281	319	364	439	495	566	644	734	837	798	1000	1117
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAH VS F HE Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
<b>Refrigeración (R513A) <sup>(1)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	435,8	502,6	579,0	704,0	792,7	906,7	1066,4	1217,0	1415,8	1604,8	1740,6	1837,7
Potencia absorbida del compresor	kW	108,1	122,3	142,9	175,5	199,4	226,1	267,9	304,5	351,7	395,5	436,0	471,6
Potencia total absorbida	kW	124,3	142,6	165,2	199,8	226,2	254,5	299,2	336,9	387,4	436,1	484,7	525,2
Intensidad absorbida	A	219,0	251,2	291,0	352,0	398,6	448,4	527,1	593,6	682,6	768,3	854,0	925,3
EER Gross	W/W	4,03	4,11	4,05	4,01	3,97	4,01	3,98	4,00	4,03	4,06	3,99	3,90
EER Net	W/W	3,51	3,53	3,51	3,52	3,50	3,56	3,56	3,61	3,65	3,68	3,59	3,50
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	81,0	93,5	107,7	130,9	147,4	168,6	198,3	226,3	263,3	298,5	323,7	341,8
Pérdida de carga	kPa	50,6	50,1	50,7	51,7	52,5	49,4	47,3	48,6	49,9	50,8	51,9	51,9
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8	1170,6	1182,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Intensidad absorbida	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
EER	W/W	24,0	23,8	22,1	24,0	22,1	23,7	21,8	24,0	22,0	23,8	24,0	22,1
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8	221,7	224,0
Pérdida de carga	kPa	140,0	145,9	136,4	135,1	128,3	126,3	118,0	118,7	114,0	117,1	122,4	120,3
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38	807,31	815,72
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Intensidad absorbida	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
EER	W/W	16,5	16,4	15,3	16,6	15,2	16,4	15,0	16,5	15,2	16,4	16,6	15,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0	152,9	154,5
Pérdida de carga	kPa	66,6	69,4	64,9	64,2	61,0	60,1	56,1	56,4	54,2	55,7	58,2	57,2
<b>Ventiladores axiales</b>													
Cantidad	nº	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	158800	198500	208425	238200	250110	277900	291795	317600	333480	397000	476400	500220
Potencia nominal absorbida	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Corriente nominal absorbida	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
<b>Pesos</b>													
Peso de expedición	kg	4993	6109	6267	7976	8142	8673	8824	9800	9963	10855	12004	12177
Peso en funcionamiento	kg	5185	6348	6510	8265	8433	9006	9160	10185	10350	11332	12581	12759
<b>Dimensiones</b>													
Longitud	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>													
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	103,0	103,5	104,0	104,5	105,0	105,5	106,0	106,5	107,0	107,5	108,0	108,5
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	82,4	82,9	83,4	83,9	84,4	84,9	85,4	85,9	86,4	86,9	87,4	87,9
<b>Alimentación</b>													
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>													
Intensidad máxima absorbida	[A]	277	319	363	437	494	563	643	729	835	799	1006	1124
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAH VS F Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
<b>Refrigeración (R1234Ze) <sup>(1)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	308,6	353,0	404,4	495,6	565,7	638,2	745,7	850,9	986,5	1117,4	1222,6	1367,5
Potencia absorbida del compresor	kW	80,9	92,1	102,1	128,1	144,1	158,1	182,1	206,1	242,2	272,2	300,2	332,2
Potencia total absorbida	kW	98,9	111,9	123,4	150,6	168,8	185,1	211,8	237,6	276,8	308,2	343,7	377,2
Intensidad absorbida	A	174,2	197,1	217,5	265,3	297,5	326,1	373,2	418,7	487,7	542,9	605,6	664,6
EER Gross	W/W	3,82	3,83	3,96	3,87	3,93	4,04	4,09	4,13	4,07	4,11	4,07	4,12
EER Net	W/W	3,12	3,16	3,28	3,29	3,35	3,45	3,52	3,58	3,56	3,63	3,56	3,63
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	57,4	65,6	75,2	92,2	105,2	118,7	138,7	158,2	183,5	207,8	227,4	254,3
Pérdida de carga	kPa	55,8	55,2	55,2	55,9	57,0	57,9	54,4	52,1	53,5	54,9	56,0	56,0
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	383,2	391,3	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6	956,2
Potencia eléctrica absorbida	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Intensidad absorbida	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
EER	W/W	21,3	19,8	18,3	21,3	19,6	21,4	19,8	21,4	19,6	21,3	18,0	21,2
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	72,6	74,1	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2	181,1
Pérdida de carga	kPa	187,2	168,4	151,6	152,1	141,5	147,0	133,0	131,9	124,4	124,8	121,8	126,4
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	264,28	269,86	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	659,45
Potencia eléctrica absorbida	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Intensidad absorbida	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
EER	W/W	14,7	13,6	12,6	14,7	13,5	14,7	13,6	14,8	13,5	14,7	12,4	14,7
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	50,1	51,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	124,9
Pérdida de carga	kPa	89,0	80,1	72,1	72,3	67,3	69,9	63,3	62,8	59,1	59,4	57,9	60,1
<b>Ventiladores axiales</b>													
Cantidad	n°	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	156800	164640	169579	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	302526	392000
Potencia nominale assorbita	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Corrente nominale assorbita	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
<b>Pesos</b>													
Peso de expedición	kg	4960	5107	6226	6398	8093	8297	8807	9003	9990	10194	11115	11308
Peso en funcionamiento	kg	5144	5294	6413	6628	8325	8573	9087	9326	10315	10562	11489	11767
<b>Dimensiones</b>													
Longitud	mm	4750	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>													
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	104,3	104,8	104,8	105,3	105,8	106,2	106,7	107,3	107,8	108,3	108,8	109,8
Presión sonora a 1 m <sup>(6)</sup>	dB(A)	83,7	84,2	84,2	84,7	85,2	85,6	86,1	86,7	87,2	87,7	88,2	89,2
<b>Alimentación</b>													
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>													
Intensidad máxima absorbida	[A]	281	318	361	433	489	560	639	726	832	789	996	1106
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

RAH VS F HE Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
<b>Refrigeración (R1234Ze) <sup>(1)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	325,8	379,8	424,1	519,7	593,0	668,6	779,6	888,3	1030,0	1155,8	1275,7	1412,4
Potencia absorbida del compresor	kW	76,8	87,9	99,7	125,3	142,0	154,8	178,1	202,7	241,2	273,2	297,1	331,8
Potencia total absorbida	kW	93,2	108,4	120,2	152,4	166,6	186,4	206,8	238,8	274,0	318,3	346,3	385,9
Intensidad absorbida	A	164,1	191,1	211,8	268,4	293,5	328,4	364,3	420,8	482,7	560,7	610,1	679,9
EER Gross	W/W	4,24	4,32	4,25	4,15	4,18	4,32	4,38	4,38	4,27	4,23	4,29	4,26
EER Net	W/W	3,50	3,50	3,53	3,41	3,56	3,59	3,77	3,72	3,76	3,63	3,68	3,66
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	60,6	70,6	78,9	96,7	110,3	124,3	145,0	165,2	191,6	214,9	237,3	262,7
Pérdida de carga	kPa	51,2	50,7	50,7	51,3	52,3	53,2	50,0	47,9	49,2	50,5	51,5	51,5
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Dati Free Cooling <sup>(2)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	391,5	486,6	499,2	591,2	598,4	679,8	681,1	783,0	786,5	973,2	1182,4	1196,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Intensidad absorbida	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
EER	W/W	23,9	23,7	24,4	21,8	24,3	21,5	23,7	21,7	24,0	21,6	24,0	22,1
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	74,2	92,2	94,6	112,0	113,3	128,8	129,0	148,3	149,0	184,3	224,0	226,7
Pérdida de carga	kPa	174,7	184,4	170,9	166,9	153,3	155,0	137,6	136,6	127,7	135,1	143,9	136,3
<b>Dati Free Cooling <sup>(3)</sup></b>													
Potencia frigorífica	kW	270,00	335,59	344,28	407,72	412,69	468,83	469,72	540,00	542,41	671,17	815,45	825,38
Potencia eléctrica absorbida	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Intensidad absorbida	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
EER	W/W	16,5	16,4	16,8	15,1	16,8	14,9	16,4	15,0	16,5	14,9	16,6	15,3
Caudal fluido <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	51,1	63,6	65,2	77,2	78,2	88,8	89,0	102,3	102,7	127,1	154,5	156,3
Pérdida de carga	kPa	83,1	87,7	81,3	79,4	72,9	73,7	65,4	65,0	60,8	64,3	68,4	64,8
<b>Ventiladores axiales</b>													
Cantidad	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Flujo de aire total	m <sup>3</sup> /h	160200	200250	210263	240300	252315	280350	294368	320400	336420	400500	480600	504630
Potencia nominale assorbita	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Corrente nominale assorbita	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
<b>Pesos</b>													
Peso de expedición	kg	5113	6239	6407	8136	8302	8853	9014	9995	10163	11065	12224	12407
Peso en funcionamiento	kg	5306	6479	6652	8427	8596	9189	9350	10381	10550	11545	12806	12995
<b>Dimensiones</b>													
Longitud	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Anchura	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Altura	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
<b>Niveles sonoros</b>													
Potencia sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	103,2	103,7	104,2	104,7	105,2	105,7	106,2	106,7	107,2	107,7	108,2	108,7
Presión sonora a 1m <sup>(6)</sup>	dB(A)	82,6	83,1	83,6	84,1	84,6	85,1	85,6	86,1	86,6	87,1	87,6	88,1
<b>Alimentación</b>													
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>													
Intensidad máxima absorbida	[A]	277	319	359	442	489	569	637	735	829	806	1006	1124
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 30°C

(2) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 0°C

(3) Fluido: Agua entrada/salida: 15/10°C - Aire exterior 5°C

(4) Datos hidráulicos referidos al fluido con Glicol 30%

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 3744.

# RWE N Kc Kr

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AGUA INSTALACION INTERIOR CON COMPRESORES SCROLL

Capacidad de refrigeración desde 54 kW a 476 kW



R410a



H2O



ERP 2021

Los enfriadoras de líquido con condensación por agua de la serie RWE N se diseñaron para montajes internos y son particularmente adecuados para instalaciones de pequeño y medio acondicionamiento con aplicaciones en lugares diferentes cuales habitaciones múltiples e instalaciones comerciales donde sea disponible un anillo hídrico para la eliminación del calor.

Están disponibles de 1 o 2 circuitos frigoríficos.

Las unidades se diseñaron extremadamente compactas, sin perjudicar la accesibilidad a las mismas, tanto para el uso como para las operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario.

Gracias a las dimensiones compactas (anchura de toda la gama 750 mm) y a la multiplicidad de los accesorios disponibles, las unidades son de fácil instalación también en espacios reducidos, sin obras de mamposterías. Las unidades están completamente montadas y proba-

das en fábrica y se proveen con carga de refrigerante y aceite anticongelante. Por eso, una vez en obra, sólo se necesita posicionar las unidades y conectarlas a las redes hidráulica y eléctrica.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Portante sólida y compacta, realizada con perfiles de acero plegado y pintado (color RAL 7035), que sostiene todos los componentes principales montados a vista. A petición del interesado, los compresores se proveen aislados acústicamente con material fonoabsorbente estándar (accesorio CF) o con material fonosorbente ignífugo de alta densidad y con espesor aumentado (accesorio CFU), al fin de reducir ulteriormente el nivel sonoro producido por la unidad.

### COMPRESOR

En espirales orbitantes de alta eficacia para refrigerante R410A, con bajo nivel sonoro, con protección térmica interior y montado sobre soportes antivibración en goma.

### EVAPORADOR Y CONDENSADOR

De 1 o 2 circuitos, de placas soldadas con latón en acero inoxidable, con canales y distribuidor patentado que permiten alcanzar altos coeficientes de intercambio de calor. El diseño favorece una distribución uniforme del agua según las pérdidas de caudal.

El evaporador se provee aislado por colchoneta aislante flexible de grande espesor para impedir la formación de agua de condensación. Las presiones máximas de funcionamiento son de 10 bar para el agua y de 42 bar para el refrigerante.

### CIRCUITOS FRIGORÍFICOS

Que incluye: válvula de expansión termostática mecánica hasta modelo 2382 (electrónica del modelo 2892 al 4782), filtro deshidratador, indicador de pasaje de líquido, válvula de seguridad alta presión, presostatos de alta y baja presión.

### CUADRO ELÉCTRICO

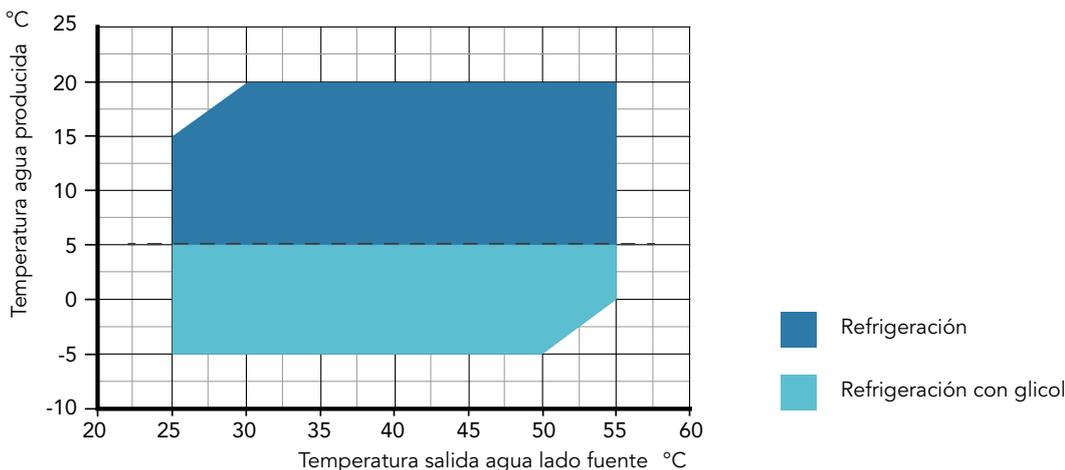
Según normativas 60204-1/IEC 204-1. Aquí se hallan todos los componentes del sistema de control y los componentes necesarios para la puesta en marcha de los motores, conectados y probados en fábrica.

Se compone de: estructura diseñada para contener los órganos de potencia y mando, tarjeta electrónica equipada con teclado y pantalla de 3 digit integrados en el microprocesador para la visualización de las varias funciones, seccionador general de bloquepuerta, transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos auxiliares, interruptores automáticos, contactores para la protección y el control de los compresores, borne para alarmas y ON/OFF remoto, bornero a resorte, posibilidad de interfaz con sistemas de gestión BMS.

### MICROPROCESADOR ELECTRÓNICO

Electrónico de gestión de la unidad, fácilmente accesible, que incluye cuentahoras del funcionamiento del compresor y pantalla instalada en el panel externo.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

RWE N KC

RWE N KC		511	611	771	891	1022	1222	1542
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia de cárter	<b>EHC</b>	0	0	0	0	0	0	0
Tarjeta de reloj	<b>IG</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485 con microprocesore maggiorato	<b>IH+MP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje con palets de madera	<b>IR</b>	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Placa de microprocesador de gran tamaño	<b>MP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Manómetros de alta y baja presión	<b>MT</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto con microprocesore maggiorato	<b>PQ+MP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0
Arranque suave electrónico	<b>SF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

RWE N KC		1782	2382	2892	3812	4182	4782
Amperímetro	A	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	0	0	0	0	0	0
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	CS	0	0	0	0	0	0
Resistencia de cárter	EHC	0	0	0	0	0	0
Tarjeta de reloj	IG	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	IH	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485 con microprocesore maggiorato	IH+MP	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	IM	0	0	0	0	0	0
Embalaje con palets de madera	IR	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	0	0	0	0	0	0
Placa de microprocesador de gran tamaño	MP	0	0	0	0	0	0
Manómetros de alta y baja presión	MT	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	PA	0	0	0	0	0	0
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	PQ	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto con microprocesore maggiorato	PQ+MP	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	RD	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	RF	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	RH	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	RL	0	0	0	0	0	0
Arranque suave electrónico	SF	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	TE	0	0	•	•	•	•
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	VB	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	VS	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	RP	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	RT	0	0	0	0	0	0

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

## ACCESORIOS

RWE N Kr

RWE N KR		511	611	771	891	1022	1222	1542
Amperímetro	<b>A</b>	0	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	<b>AE</b>	0	0	0	0	0	0	0
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	<b>CF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	<b>CS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia de cárter	<b>EHC</b>	0	0	0	0	0	0	0
Tarjeta de reloj	<b>IG</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485 con microprocesore maggiorato	<b>IH+MP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje con palets de madera	<b>IR</b>	0	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	<b>MF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Placa de microprocesador de gran tamaño	<b>MP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Manómetros de alta y baja presión	<b>MT</b>	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Interruptor de seguridad del flujo de agua	<b>PF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto con microprocesore maggiorato	<b>PQ+MP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	<b>RF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	<b>RL</b>	0	0	0	0	0	0	0
Arranque suave electrónico	<b>SF</b>	0	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	<b>TE</b>	0	0	0	0	0	0	0
Voltmetro	<b>V</b>	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	<b>VS</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	<b>RT</b>	0	0	0	0	0	0	0

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

RWE N KR		1782	2382	2892	3812	4182	4782
Amperímetro	A	0	0	0	0	0	0
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	0	0	0	0	0	0
Carcaza fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	0	0	0	0	0	0
Cuenta-arranques del compresor	CS	0	0	0	0	0	0
Resistencia de cárter	EHC	0	0	0	0	0	0
Tarjeta de reloj	IG	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	IH	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485 con microprocessore maggiorato	IH+MP	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	IM	0	0	0	0	0	0
Embalaje con palets de madera	IR	0	0	0	0	0	0
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	0	0	0	0	0	0
Placa de microprocesador de gran tamaño	MP	0	0	0	0	0	0
Manómetros de alta y baja presión	MT	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	PA	0	0	0	0	0	0
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	PQ	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto con microprocessore maggiorato	PQ+MP	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	RD	0	0	0	0	0	0
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	RF	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	RH	0	0	0	0	0	0
Relé térmico de los compresores	RL	0	0	0	0	0	0
Arranque suave electrónico	SF	0	0	0	0	0	0
Termostática Electrónica	TE	0	0	•	•	•	•
Voltmetro	V	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	VB	0	0	0	0	0	0
Válvula Solenoide	VS	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	RP	0	0	0	0	0	0
Recuperación total	RT	0	0	0	0	0	0

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RWE N Kc		511	611	771	891	1022	1222	1542
Potencia frigorífica	kW	54,4	62,0	81,4	92,9	108,2	121,8	162,8
Potencia eléctrica absorbida	kW	11,7	13,8	16,9	20,3	23,9	27,3	36,2
Intensidad absorbida	A	24,0	28,1	31,4	39,9	47,6	56,7	68,7
EER	W/W	4,65	4,49	4,82	4,58	4,53	4,46	4,50
SEER (EN14825)	W/W	5,33	5,32	5,21	5,27	5,80	5,40	5,52
Circuitos	n°	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	n°	2	2	2	2	4	4	4
<b>Refrigerante R454B</b>								
Carga de refrigerante	kg	4	4	5	6	19	19	26
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	8,4	8,4	10,4	12,5	40,1	40,1	54,3
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	10,9	12,5	16,2	18,7	21,9	24,8	33,0
Potencia máxima absorbida	kW	33,4	42,5	40,9	30,7	22,2	27,7	31,5
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	8,9	10,2	13,3	15,3	17,8	20,0	26,8
Pérdida de carga circuito	kPa	33,1	41,7	37,2	47,0	26,8	33,1	32,7
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	428	443	459	612	721	741	790
Peso en funcionamiento	kg	436	451	470	624	738	758	814
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	1500	1500	1500	1500	2500	2500	2500
Anchura	mm	750	750	750	750	750	750	750
Altura	mm	1600	1600	1800	1800	1800	1800	1800
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	74	77	79	80	75	77	78
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	42,5	45,5	47,4	48,4	43,3	45,3	46,3
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Potencia máxima absorbida	[kW]	19,4	23,2	29,5	33,9	41,2	46,4	60,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	36,4	43,2	62,0	68,0	75,6	86,4	118,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	146,2	160,6	171,0	208,0	193,0	203,8	258,0

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

\* Unidades disponibles solo para mercado extra CEE

RWE N Kc		1782	2382	2892	3812	4182*	4782*
Potencia frigorífica	kW	198,5	244,7	314,0	393,8	429,5	475,7
Potencia eléctrica absorbida	kW	43,3	52,7	69,8	89,4	103,0	114
Intensidad absorbida	A	78,3	98,4	121,7	154,1	171,9	190,3
EER	W/W	4,58	4,64	4,50	4,40	4,17	4,17
SEER (EN14825)	W/W	5,47	5,75	5,49	5,35	4,90	4,82
Circuitos	nº	2	2	2	2	2	2
Número compresores	nº	4	4	4	4	4	4
<b>Refrigerante R454B</b>							
Carga de refrigerante	kg	30	47	49	71	68	80
Potencial de calentamiento global	-	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en equivalente de CO2	t	63,5	97,7	102,7	147,8	141,1	167,0
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>							
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	40,0	49,2	63,3	79,8	87,6	97,0
Potencia máxima absorbida	kW	38,2	30,6	47,7	48,5	78,4	73,5
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>							
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	32,6	40,1	51,4	64,5	70,4	77,9
Pérdida de carga circuito	kPa	30,6	35,1	42,1	49,2	92,6	86,6
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	1102	1197	1277	1346	1404	1508
Peso en funcionamiento	kg	1131	1239	1322	1411	1454	1567
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Anchura	mm	750	850	850	850	850	850
Altura	mm	1800	2030	2030	2030	2030	2030
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	85	88	85	88	88	95
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	53,2	56,2	53,2	56,2	56,2	63,2
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	70,9	85,7	114	142	162	180
Intensidad máxima absorbida	[A]	138,4	165,2	207,2	262,4	296	330,4
Intensidad máxima de arranque	[A]	341	404,1	451,8	587,8	621,4	655,8

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C  
(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C  
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

\* Unidades disponibles solo para mercado extra CEE

RWE N Kr		511	611	771	891	1022	1222	1542
Potencia frigorífica	kW	22,0	61,9	83,9	88,7	111,0	123,0	160,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	11,2	12,7	16,6	18,8	22,8	26,3	34,3
Intensidad absorbida	A	24,3	26,3	31,8	37,6	47,1	53,7	68,2
EER	W/W	4,91	4,87	5,05	4,72	4,87	4,68	4,66
SEER (EN14825)	W/W	6,12	5,95	6,08	5,60	6,37	6,04	6,01
Circuitos	nº	1	1	1	1	2	2	2
Número compresores	nº	2	2	2	2	4	4	4
<b>Refrigerante R410A</b>								
Carga de refrigerante	kg	5	5	8	8	10	12	16
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	2,3	2,3	3,7	3,7	4,7	5,6	7,5
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	11,41	12,85	17,31	18,50	23,03	25,83	33,50
Pérdida de carga circuito	kPa	21,4	26,5	26,6	30,0	16,1	19,8	23,4
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	nº	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	9,47	10,66	14,45	15,28	19,02	21,24	27,54
Pérdida de carga circuito	kPa	20,7	25,6	33,4	36,9	11,1	20,8	21,5
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	429	432	455	462	715	758	799
Peso en funcionamiento	kg	441	444	470	478	732	782	829
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	1500	1500	1500	1500	2500	2500	2500
Anchura	mm	750	750	750	750	750	750	750
Altura	mm	1600	1600	1800	1800	1800	1800	1800
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	77	78	79	81	79	81	83
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	46	47	47	49	47	50	51
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Potencia máxima absorbida	[kW]	19,6	22,8	29,0	32,6	40,3	45,6	58,6
Intensidad máxima absorbida	[A]	35,4	39,4	48,8	56,4	69,8	78,8	101,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	106	162	182	225	192	201	269

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

\* Unidades disponibles solo para mercado extra CEE

RWE N Kr		1782	2382	2892	3812	4182*	4782*
Potencia frigorífica	kW	177,0	234,0	301,0	383,0	419,0	467,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	38,9	51,4	67,6	83,4	91,1	103,0
Intensidad absorbida	A	77,2	96,8	116,0	150,0	159,0	183,0
EER	W/W	4,55	4,55	4,45	4,59	4,60	4,53
SEER (EN14825)	W/W	5,66	5,78	5,74	5,83	8,78	5,68
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	4	4	4	4	4	4
<b>Refrigerante R410A</b>							
Carga de refrigerante	kg	16	22	31	43	48	48
Potencial de calentamiento global	-	466	466	466	466	466	466
Carga en equivalente de CO2	t	7,5	10,3	14,4	20,0	22,4	22,4
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>							
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m <sup>3</sup> /h	37,15	49,10	63,44	80,21	87,76	98,03
Pérdida de carga circuito	kPa	28,2	31,9	34,9	38,1	36,0	43,9
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>							
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m <sup>3</sup> /h	30,43	40,42	51,77	65,80	72,05	80,35
Pérdida de carga circuito	kPa	25,7	33,0	39,5	37,8	44,5	54,2
<b>Pesos</b>							
Peso de expedición	kg	833	983	1254	1403	1581	1615
Peso en funcionamiento	kg	863	1023	1311	1483	1669	1704
<b>Dimensiones</b>							
Longitud	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Anchura	mm	750	850	850	850	850	850
Altura	mm	1800	2030	2030	2030	2030	2030
<b>Niveles sonoros</b>							
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	84	87	92	94	95	97
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	52	55	60	62	63	65
<b>Alimentación</b>							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>							
Potencia máxima absorbida	[kW]	65,2	92,6	109,0	150,0	159,0	180,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	113,0	180,0	215,0	336,0	325,0	424,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	282	378	452	574	563	662

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

\* Unidades disponibles solo para mercado extra CEE

# RWH VS Ke/Kh

## ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AGUA INSTALACION INTERIOR CON COMPRESORES DE TORNILLO CON VELOCIDAD VARIABLE INTERCAMBIADORES DE CARCASA Y TUBO

Capacidad de refrigeración desde 269 kW a 2020 kW

R513A

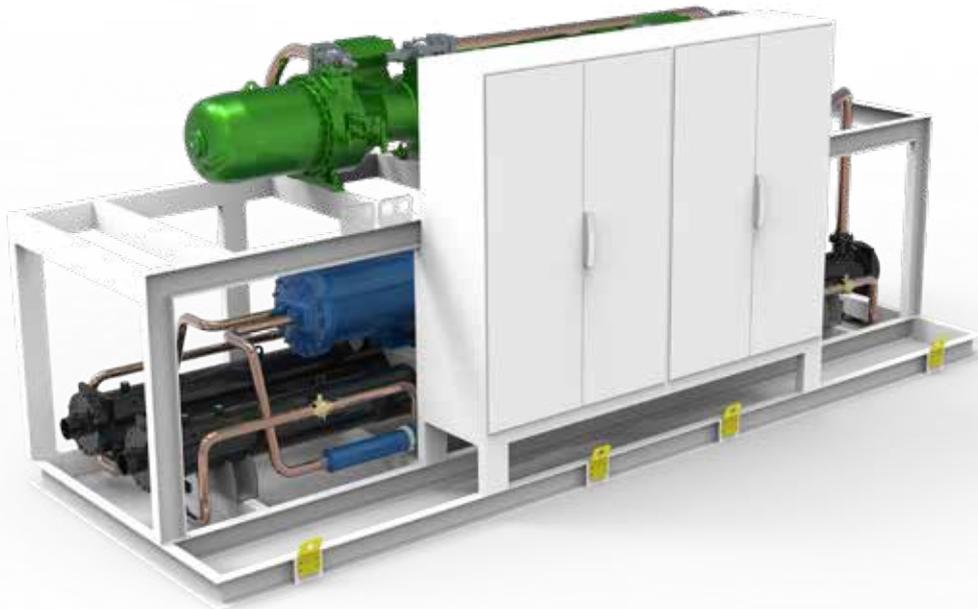
R1234  
ze



H2O



ERP  
2021



## VERSIONES

**RWH VS** - Versión estandar

Las enfriadoras de líquido modulares condensadas por agua de la serie RWH VS K están diseñadas para su instalación en interiores y son especialmente adecuadas para enfriar soluciones líquidas que circulan en procesos industriales o sistemas de aire acondicionado en el sector comercial, donde es necesario garantizar un bajo impacto ambiental, eficiencias de clase A y el cumplimiento de los requisitos de eficiencia estacional establecidos por el Reglamento (UE) 2016/2281.

Las unidades de la serie están equipadas con dos compresores de tornillo semiherméticos, cada uno de los cuales está equipado con control continuo de la capacidad de refrigeración por medio de un variador de frecuencia externo dedicado. Cada compresor funciona en un solo circuito completamente independiente, lo que garantiza la máxima fiabilidad.

Todas las máquinas están completamente ensambladas y probadas en fábrica de acuerdo con procedimientos de calidad específicos, y también ya están equipadas con todas las conexiones de refrigeración, hidráulicas y eléctricas necesarias para una rápida instalación en el sitio. Antes de la prueba, los circuitos de refrigeración de cada unidad se someten a una prueba de estanqueidad bajo presión y posteriormente se cargan con refrigerante y aceite anticongelante. Por lo tanto, una vez en el sitio, las unidades solo necesitan ser posicionadas y conectadas a la red eléctrica e hidráulica.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281 ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Estructura portante robusta y compacta, construida con perfiles de acero plegados y pintados que integra los intercambiadores del grupo evaporador y condensador de haz tubular y sobre la que se montan todos los componentes a la vista. Bajo pedido, los compresores pueden ser insonorizados con una capota cubierta con material fonoabsorbente estándar o con material fonoabsorbente reforzado de doble espesor para reducir aún más el nivel sonoro de la unidad.

### COMPRESORES

Tipo semihermético de tornillo, regulado por un variador de frecuencia (inverter) que permite ajustar la potencia entregada a las variaciones de carga asegurando máximas eficiencias bajo diferentes condiciones de operación. Los compresores están completos con protección térmica del motor, control de dirección de rotación, calentador de cárter, filtro de aceite, grifo de servicio de aceite, carga de aceite POE y kit antivibración. La lubricación de los compresores es de tipo forzado sin bomba y para evitar una migración excesiva del aceite al circuito frigorífico, los compresores están equipados con un separador de aceite incorporado en la impulsión. Ambos compresores están equipados con un interruptor de seguridad de nivel de aceite, un dispositivo optoelectrónico que interviene en caso de que el nivel de aceite en el interior del compresor caiga por debajo del umbral mínimo.

### EVAPORADOR

Tipo de carcasa y tubo de expansión seca, con tubos de cobre electrolítico puro y placa de carcasa y tubo de acero al carbono. El intercambiador está provisto de un aislamiento anticondensaciones realizado con un colchón compuesto de caucho nitrílico y polietileno expandido de un total de 8 mm de espesor, protegido exteriormente con una película de polietileno gofrado resistente al rayado. Las conexiones hidráulicas se realizan mediante acoples elásticos tipo Victaulic. En el interior de la carcasa, se colocan convenientemente septos de material plástico resistente a la corrosión, que aseguran una correcta distribución del agua y hacen que el haz de tubos sea particularmente robusto y libre de vibraciones, incluso en el caso de caudales elevados. El evaporador también está equipado con un presostato diferencial de seguridad en el flujo de agua que no permite que la unidad funcione en caso de falta de flujo de agua al evaporador.

### CONDENSADOR

Tipo de carcasa y tubo de un solo paso, con un circuito de refrigerante y un circuito de agua. Fabricados con tubos de cobre especial de alto rendimiento, aleteados externamente y ranurados internamente para optimizar el factor de intercambio de calor manteniendo un bajo factor de ensuciamiento. El intercambiador se suministra con conexiones tipo Victaulic y se puede conectar hidráulicamente a sistemas de agua de pozo o de torre.

### CIRCUITO REFRIGERANTE

Cada circuito frigorífico está equipado con los siguientes elementos: filtro deshidratador, indicador de paso y humedad, válvula termostática electrónica, válvulas de seguridad en el lado de alta y baja presión, válvula de corte en la línea de líquido, válvula anti retorno incorporada directamente en el compresor impulsión, manómetros de alta y baja presión, presostatos de alta y baja, sondas de temperatura a la entrada y salida del evaporador. Los componentes antes mencionados están conectados en un circuito cerrado por medio de tuberías y accesorios de cobre. Las uniones permanentes entre los diversos componentes se realizan mediante soldadura fuerte o soldada según los procesos y por operadores calificados.

### CABINA ELECTRICA

El cuadro eléctrico del equipo, conforme a la normativa europea vigente, está realizado dentro de un contenedor metálico con grado de protección IP54 para instalación en exterior. Este compartimento está separado del compartimento de flujo de aire. Las principales características son las siguientes: alimentación trifásica 400V / 3ph / 50Hz en todas las unidades excepto pedidos especiales, circuito secundario de baja tensión 24Vac con transformador de aislamiento, seccionador mecánico con bloqueo de puerta, interruptores automáticos de protección, regleta de apoyo para contactos limpios para señalización y control. En el citado cuadro eléctrico, cuya puerta de acceso está equipada con un interruptor general, se alojan los siguientes componentes principales: contactores, disyuntores de protección contra sobre corriente, transformadores, conductores numerados, circuitos auxiliares de baja tensión, regletas de bornes, tableros de gestión y electrónica de control.

### MICROPROCESADOR ELECTRÓNICO

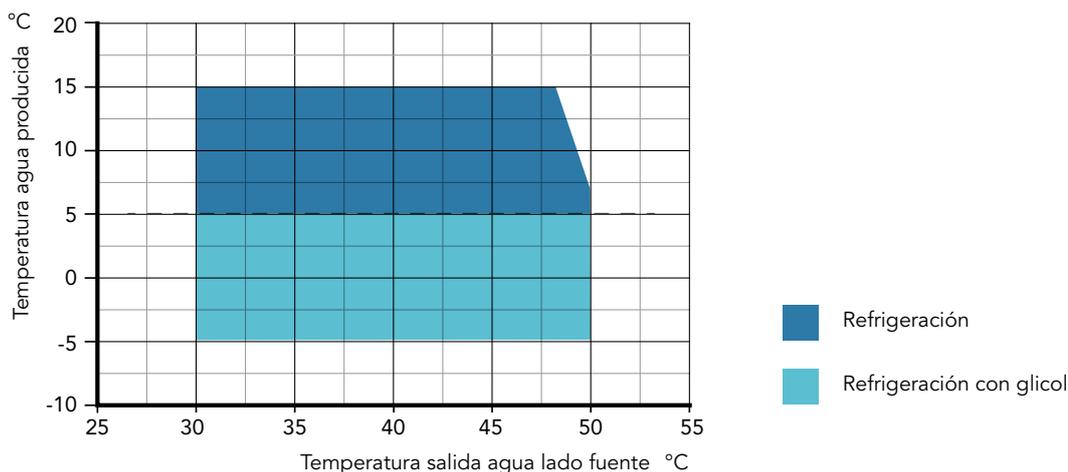
Todas las unidades se someten al ciclo de seguridad con pruebas de continuidad del circuito de protección, resistencia de aislamiento y prueba de tensión (rigidez dieléctrica). El grupo se controla mediante el programa de gestión memorizado en el microprocesador electrónico. El microprocesador consta de: una tarjeta de control electrónico con bloques de terminales para transmitir los parámetros funcionales y operar los dispositivos de control, una tarjeta de interfaz para el usuario con teclas de programación y una pantalla gráfica para visualizar los estados de funcionamiento y mensajes de alarma.

La tarjeta electrónica de control gestiona los distintos dispositivos instalados en la unidad, en función de los valores asumidos por las variables de funcionamiento, realizando, entre otras, las siguientes funciones principales: ON/OFF de la unidad desde el teclado o desde una posición remota, gestión y almacenamiento de estados de alerta y alarma.

La pantalla de la interfaz de usuario del microprocesador permite, entre otras cosas, ver la siguiente información: valores de los parámetros de control establecidos, valores de las variables funcionales, estado de las entradas y salidas digitales y analógicas, estado de funcionamiento de la unidad, indicaciones de advertencia y alarma.

Posibilidad de interfaz con sistemas de gestión EMS/BMS.

## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



## ACCESORIOS

RWH VS Ke		271	331	431	521	302	432	562	702	762
Amperímetro+Voltmetro	<b>A+V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compartimento compresores aislado con lana de roca	<b>CFR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale BAC-NET	<b>IH BAC</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje con palets de madera	<b>IR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje con caja de madera fumigada	<b>IE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes antivibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula mezcladora para control de condensación	<b>VCP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula presostato para control de condensación	<b>VP</b>	--	--	--	--	--	0	0	0	0

• Estándar, 0 Opcional, -- No disponible

RWH Ke/Kh

RWH VS Ke		862	1052	1192	1382	1562	1573	1793	2063
Amperímetro+Voltmetro	<b>A+V</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Compartimento compresores aislado con lana de roca	<b>CFR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial RS 485	<b>IH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaccia seriale BAC-NET	<b>IH BAC</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje con palets de madera	<b>IR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje con caja de madera fumigada	<b>IE</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Embalaje caja marina	<b>IM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	<b>IWG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes anti-vibración de goma	<b>PA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Soportes antivibración a resorte	<b>PM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Terminal remoto	<b>PQ</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia anti-hielo en el evaporador	<b>RA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de caudal de los compresores	<b>RD</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Grifo de aspiración de los compresores	<b>RH</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación parcial	<b>RP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Versión Brine	<b>VB</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula mezcladora para control de condensación	<b>VCP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Válvula presostato para control de condensación	<b>VP</b>	--	--	--	--	--	--	--	--

• Estándar, 0 Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RWVH VS Ke		271	331	431	521	302	432	562	702	762
Potencia frigorífica	kW	269	337	421	510	302	414	543	678	738
Potencia eléctrica absorbida	kW	59,4	72,5	89,9	109	63,8	89,2	118	145	158
Intensidad absorbida	A	94,9	109,7	144,7	168,1	107,6	149,7	190,0	219,5	252,5
EER	W/W	4,53	4,65	4,68	4,68	4,73	4,64	4,60	4,68	4,67
SEER (EN14825)	W/W	7,04	7,12	7,10	7,13	7,21	7,24	7,28	7,30	7,35
Circuitos	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R513A</b>										
Carga de refrigerante	kg	42	94	88	82	70	62	80	186	178
Potencial de calentamiento global		573	573	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	24,1	53,9	50,4	47,0	40,1	35,5	45,8	106,6	102,0
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Caudal fluido	m³/h	56,5	70,4	87,9	106,5	62,9	86,6	113,7	141,6	154,1
Potencia máxima absorbida	kW	29,0	27,0	31,1	25,2	27,0	27,0	29,2	37,6	27,1
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	46,3	58,0	72,4	87,7	51,9	71,2	93,4	116,6	126,9
Pérdida de carga circuito	kPa	51,0	39,0	43,9	42,8	48,0	42,0	41,8	40,7	47,6
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1476	1974	2172	2790	2046	2506	2910	3952	4062
Peso en funcionamiento	kg	1648	2148	2422	3182	2220	2752	3304	4352	4470
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700
Anchura	mm	1550	1550	1550	1550	1850	1850	1850	1850	1850
Altura	mm	1750	1750	1750	1750	2200	2200	2200	2200	2200
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	94,8	95,1	96,2	96,5	96,9	97,3	97,8	98,1	98,8
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	62,7	63,0	64,1	64,4	64,6	65,0	65,6	65,9	66,5
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	59,4	72,5	89,9	109,0	63,8	89,2	118,0	145,0	158,0
Intensidad máxima absorbida	[A]	128,0	156,0	203,0	233,0	148,0	196,0	256,0	312,0	354,0
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**
RWVH VS Ke		862	1052	1192	1382	1562	1573	1793	2063	
Potencia frigorífica	kW	841	1020,0	1170,0	1340	1430	1530	1750	2020	
Potencia eléctrica absorbida	kW	180	217,0	245,0	278	287	325	369	415	
Intensidad absorbida	A	289,5	336,1	380,1	418,5	460,2	504,2	570,2	627,9	
EER	W/W	4,67	4,70	4,78	4,82	4,98	4,71	4,74	4,87	
SEER (EN14825)	W/W	7,26	7,32	7,42	7,49	7,61	7,43	7,41	7,58	
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
<b>Refrigerante R513A</b>										
Carga de refrigerante	kg	174	160	152	238	228	238	226	358	
Potencial de calentamiento global		573	573	573	573	573	573	573	573	
Carga en equivalente de CO2	t	99,7	91,7	87,1	136,4	130,6	136,4	129,5	205,1	
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Caudal fluido	m³/h	175,6	212,8	243,4	278,3	295,3	319,1	364,5	418,8	
Potencia máxima absorbida	kW	31,1	25,3	28,1	32,1	23,4	25,3	28,2	32,1	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	144,7	175,4	201,2	230,5	246,0	263,2	301,0	347,4	
Pérdida de carga circuito	kPa	53,5	46,7	30,2	54,6	33,1	38,0	48,7	44,9	
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	4450	5888	6070	7096	7388	8864	9088	10214	
Peso en funcionamiento	kg	5074	6526	6790	8092	8394	9880	10104	11428	
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	4700	5000	5000	5000	5000	5600	5600	5600	
Anchura	mm	1850	2150	2150	2150	2150	2300	2300	2300	
Altura	mm	2300	2450	2450	2550	2550	2550	2550	2550	
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	99,7	100,0	100,2	101,6	101,9	102,3	102,5	104,4	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	67,5	67,6	67,8	69,2	69,5	69,8	70,0	71,9	
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	180	217	245	278	287	325	369	415	
Intensidad máxima absorbida	[A]	406	466	532	612	690	699	798	918	
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RWVH VS Kh		271	301	401	501	302	402	522	622	762
Potencia frigorífica	kW	277	315	429	504	314	407	553	630	765
Potencia eléctrica absorbida	kW	56,4	64,3	86,6	98,1	65,1	84,7	112,9	128,5	156,6
Intensidad absorbida	A	97,2	110,7	149,1	168,8	112,1	145,8	194,4	221,3	269,6
EER	W/W	4,90	4,90	4,96	5,13	4,82	4,81	4,90	4,90	4,89
SEER (EN14825)	W/W	7,07	7,16	7,14	7,16	7,24	7,28	7,32	7,34	7,39
Circuitos	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Número compresores	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
<b>Refrigerante R1234ze</b>										
Carga de refrigerante	kg	45	101	94	88	75	67	86	200	191
Potencial de calentamiento global		6	6	6	6	6	6	6	6	6
Carga en equivalente de CO2	t	0,27	0,61	0,57	0,53	0,45	0,40	0,52	1,20	1,15
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Caudal fluido	m³/h	57,4	65,3	88,8	103,6	65,2	84,7	114,7	130,6	158,7
Potencia máxima absorbida	kW	28,6	26,6	30,7	24,8	26,6	26,6	28,8	37,1	26,7
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	47,6	54,1	73,8	86,6	54,0	70,0	95,2	108,3	131,6
Pérdida de carga circuito	kPa	48,8	37,3	42,0	41,0	45,9	40,2	40,0	38,9	45,5
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	1514	2012	2210	2828	2126	2586	2990	4032	4142
Peso en funcionamiento	kg	1686	2186	2460	3220	2300	2832	3384	4432	4550
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700	4700
Anchura	mm	1550	1550	1550	1550	1850	1850	1850	1850	1850
Altura	mm	1750	1750	1750	1750	2200	2200	2200	2200	2200
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	94,0	94,3	95,4	95,7	96,1	96,5	97,0	97,3	98,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	62,2	62,5	63,6	63,9	64,1	64,5	65,0	65,3	66,0
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	115,9	131,6	177,4	201,6	132,8	174	231,8	263	318,6
Intensidad máxima absorbida	[A]	268	257	322	373	238,6	324	448	514	564
Intensidad máxima de arranque	[A]	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>RWVH VS Kh</b>										
Potencia frigorífica	kW	859	1007	1145	1234	1370	1660	1889	2015	
Potencia eléctrica absorbida	kW	173,9	196,1	221,9	250,3	276,0	339	386	398,5	
Intensidad absorbida	A	299,4	337,7	382,0	430,9	475,3	583,1	664,0	686,1	
EER	W/W	4,94	5,13	5,16	4,93	4,96	4,90	4,90	5,06	
SEER (EN14825)	W/W	7,29	7,36	7,46	7,52	7,65	7,46	7,45	7,62	
Circuitos	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Número compresores	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
<b>Refrigerante R1234ze</b>										
Carga de refrigerante	kg	187	172	163	256	245	256	243	384	
Potencial de calentamiento global		6	6	6	6	6	6	6	6	
Carga en equivalente de CO2	t	1,12	1,03	0,98	1,53	1,47	1,53	1,46	2,31	
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>										
Cantidad	n°	2	2	2	2	2	3	3	3	
Caudal fluido	m³/h	177,8	207,2	235,3	255,6	283,4	344,2	391,7	415,6	
Potencia máxima absorbida	kW	30,7	24,9	27,7	31,6	23,1	24,9	27,8	31,6	
<b>Evaporador <sup>(2)</sup></b>										
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	
Caudal fluido	m³/h	147,7	173,2	196,9	212,2	235,6	285,5	324,9	346,6	
Pérdida de carga circuito	kPa	51,2	44,7	28,9	52,2	31,7	36,4	46,6	43,0	
<b>Pesos</b>										
Peso de expedición	kg	4530	6008	6190	7216	7508	9054	9278	10404	
Peso en funcionamiento	kg	5154	6646	6910	8212	8514	10070	10294	11618	
<b>Dimensiones</b>										
Longitud	mm	4700	5000	5000	5000	5000	5600	5600	5600	
Anchura	mm	1850	2150	2150	2150	2150	2300	2300	2300	
Altura	mm	2300	2450	2450	2550	2550	2550	2550	2550	
<b>Niveles sonoros</b>										
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	98,9	99,2	99,4	100,8	101,1	101,4	101,6	103,5	
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	66,9	67,1	67,3	68,7	69,0	69,2	69,4	71,3	
<b>Alimentación</b>										
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	
<b>Datos eléctricos globales</b>										
Potencia máxima absorbida	[kW]	354,8	403,2	449	531	579,4	604,8	673,5	796,5	
Intensidad máxima absorbida	[A]	644	746	840	1140	1192	1119	1260	1710	
Intensidad máxima de arranque	[A]	*	*	*	*	*	*	*	*	

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

# RWC Ke/Kh

**ENFRIADORAS DE LÍQUIDO REFRIGERADAS POR AGUA PARA INTERIORES  
CON COMPRESORES BRUSHLESS DE LEVITACIÓN MAGNÉTICA SIN ACEITE TURBOCOR**

Capacidad de refrigeración desde 210 kW a 1800 kW

R513A

R1234  
ze



H2O



ERP  
2021



Las unidades de la serie RWH Ka-Kh-Ke son enfriadoras de líquido y bombas de calor que funcionan con gases R134a, R1234Ze y R513A refrigerados por agua y están equipadas con intercambiadores de carcasa y tubo, compresores de tornillo semi herméticos. En función de la potencia frigorífica requerida, están disponibles en versiones monocompresor o multicompresor con 1 y 2 circuitos frigoríficos independientes y doble circuito hidráulico.

Son equipos para instalación en el interior y están especialmente indicados para aplicaciones de climatización de sistemas térmicos en los sectores terciario, industrial y de confort, donde es necesario disponer de un determinado nivel de capacidad frigorífica y asegurar un excelente rendimiento estacional con un bajo impacto ambiental.

La presencia de compresores de tornillo permite que los enfriadores realicen varias parcializaciones de la capacidad de refrigeración o calefacción. La regulación electrónica con microprocesador controla y gestiona todos los componentes y parámetros de funcionamiento de la unidad; una memoria interna registra las condiciones de funcionamiento cuando se presenta una condición de alarma, para luego poder visualizarla en la pantalla de la máquina.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281ERP 2021.

## COMPONENTES PRINCIPALES

### ESTRUCTURA

Estructura portante robusta y compacta, construida con perfiles de acero plegados y pintados que integra los intercambiadores del grupo evaporador y condensador de carcasa y tubo, sobre la que se montan todos los componentes a la vista. Bajo pedido, los compresores pueden ser insonorizados con un compartimiento aislado con material fonoabsorbente estándar o con material fonoabsorbente reforzado de doble espesor para reducir aún más el nivel sonoro de la unidad.

### COMPRESORES

Compresores centrífugos herméticos de dos etapas sin aceite con levitación magnética (sin rodamientos mecánicos) equipados con sistema de gestión electrónico integrado, sensores de presión y temperatura, sistema de refrigeración directa e inverter de frecuencia para la regulación de la velocidad. Cada compresor está equipado con soportes antivibratorios de goma, grifo de aspiración, grifo de impulsión con válvula de retención integrada, filtro de aspiración, sistema de by-pass de gas caliente de dos etapas para las fases de arranque, línea de refrigerante líquido con visor y grifo para control directo y controlado de la refrigeración del propio compresor. Los compresores están convenientemente protegidos de la intemperie, estando dentro de un compartimiento estanco e insonorizado, fácilmente inspeccionables a través de la apertura de paneles laterales provistos de cerraduras de ¼ de vuelta y apertura con llave especial. El cuadro eléctrico, realizado en doble puerta con cierre de enclavamiento mediante seccionador de accionamiento desde el exterior, se sitúa en la parte frontal del equipo.

### EVAPORADOR

Evaporador de carcasa y tubo inundados (Falling Film). El refrigerante está fuera de los tubos y está contenido en una carcasa de acero al carbono; el nivel de inundación es controlado por un sensor electrónico que asegura la máxima eficiencia bajo cualquier condición de carga. La presión de diseño del lado del refrigerante es de 16,5 bar, mientras que la presión del lado del agua es de 10 bar. El tubo de intercambio, por el interior del cual circula la solución enfriada (agua o soluciones de glicol), es de cobre puro con ranuras helicoidales para optimizar el intercambio de calor. El cuerpo del intercambiador está revestido con una capa de neopreno ignífugo de celda cerrada de 10 mm de espesor y protegido con una capa resistente a los arañazos. Las conexiones hidráulicas son de tipo Victaulic.

### CONDENSADOR

En el condensador de carcasa y tubo, el agua fluye dentro de los tubos de cobre de alta eficiencia, mientras que el refrigerante está fuera de ellos, contenido en una carcasa de acero al carbono.

El refrigerante, introducido en el intercambiador desde arriba, directamente desde la salida del compresor, se condensa en la superficie exterior de los conductos cediendo calor al fluido que circula en su interior que, en consecuencia, se calienta. El refrigerante líquido se recoge en la parte inferior de la coraza, donde es sub enfriado por unos conductos atravesados por el agua que entra en el intercambiador, del que es drenado, por la boquilla de salida.

### CIRCUITO REFRIGERANTE

Cada circuito frigorífico está equipado con los siguientes elementos: filtro deshidratador, indicador de paso y humedad, válvula termostática electrónica, válvulas de seguridad en el lado de alta y baja presión, válvula de corte en la línea de líquido, válvula

anti retorno incorporada directamente en el compresor impulsión, manómetros de alta y baja presión, presostatos de alta y baja, sondas de temperatura a la entrada y salida del evaporador. Los componentes antes mencionados están conectados en un circuito cerrado por medio de tuberías y accesorios de cobre. Las uniones permanentes entre los diversos componentes se realizan mediante soldadura fuerte o soldadura según los procesos y por operadores calificados.

### CABINA ELECTRICA

El cuadro eléctrico del equipo, conforme a la normativa europea vigente, está realizado dentro de un contenedor metálico con grado de protección IP54 para instalación en exterior. Este compartimento está separado del compartimento de flujo de aire.

Las principales características son las siguientes: alimentación trifásica 400V / 3ph / 50Hz en todas las unidades excepto pedidos especiales, circuito secundario de baja tensión 24Vac con transformador de aislamiento, seccionador mecánico con bloqueo de puerta, interruptores automáticos de protección, regleta de apoyo para contactos limpios para señalización y control.

En el citado cuadro eléctrico, cuya puerta de acceso está equipada con un interruptor general, se alojan los siguientes componentes principales: contactores, disyuntores de protección contra sobre corriente, transformadores, conductores numerados, circuitos auxiliares de baja tensión, regletas de bornes, tableros de gestión y electrónica de control.

### MICROPROCESADOR ELECTRÓNICO

Todas las unidades se someten al ciclo de seguridad con pruebas de continuidad del circuito de protección, resistencia de aislamiento y prueba de tensión (rigidez dieléctrica).

El grupo se controla mediante el programa de gestión memorizado en el microprocesador electrónico.

El microprocesador consta de: una tarjeta de control electrónico con bloques de terminales para transmitir los parámetros funcionales y operar los dispositivos de control, una tarjeta de interfaz para el usuario con teclas de programación y una pantalla gráfica para visualizar los estados de funcionamiento y mensajes de alarma.

La tarjeta electrónica de control gestiona los distintos dispositivos instalados en la unidad, en función de los valores asumidos por las variables de funcionamiento, realizando, entre otras, las siguientes funciones principales: ON/OFF de la unidad desde el teclado o desde una posición remota, gestión y almacenamiento de estados de alerta y alarma.

La pantalla de la interfaz de usuario del microprocesador permite, entre otras cosas, ver la siguiente información: valores de los parámetros de control establecidos, valores de las variables funcionales, estado de las entradas y salidas digitales y analógicas, estado de funcionamiento de la unidad, indicaciones de advertencia y alarma.

Posibilidad de interfaz con sistemas de gestión EMS/BMS.

## ACCESORIOS

RWC Ke/Kh

RWC		211	311	371	591	422	622	742	1182
Condensadores aislados	CC	o	o	o	o	o	o	o	o
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	o	o	o	o	o	o	o	o
Flusostato mecánico	FL	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	o	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
Válvula presostato para control de condensación	VP	o	o	o	o	o	o	o	o

RWC		633	933	1113	1773	844	1244	1484
Condensadores aislados	CC	o	o	o	o	o	o	o
Carcasa fonoabsorbente de los compresores con material estándar	CF	o	o	o	o	o	o	o
Flusostato mecánico	FL	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	o	o	o	o	o	o	o
Interruptor de seguridad del flujo de agua	PF	o	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración a resorte	PM	o	o	o	o	o	o	o
Terminal remoto	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Válvula presostato para control de condensación	VP	o	o	o	o	o	o	o

• Estándar, o Opcional, -- No disponible

## DATOS TÉCNICOS

RWC Kh		221	311	442	622	663	933	884	1244
Potencia frigorífica	kW	220,0	310,0	442,0	623,0	667,0	933,0	884,0	1247,0
Potencia total absorbida	kW	37,6	49,4	76,1	99,8	113,7	149,2	151,2	198,6
Intensidad absorbida	A	63,2	83,2	128,1	168,0	191,3	251,2	254,5	334,3
EER Gross	W/W	5,86	6,28	5,81	6,24	5,87	6,25	5,85	6,28
EER Net	W/W	5,86	6,28	5,81	6,24	5,87	6,25	5,85	6,28
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	1	1	2	2	3	3	4	4
Potencia absorbida del compresor		37,6	49,4	76,1	99,8	113,7	149,2	151,2	198,6
<b>Refrigerante R1234ze</b>									
Carga de refrigerante	kg	191	300	332	446	446	690	517	863
Potencial de calentamiento global		6	6	6	6	6	6	6	6
Carga en equivalente de CO2	t	1,1	1,8	2,0	2,7	2,7	4,1	3,1	5,2
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m <sup>3</sup> /h	44,4	61,9	89,2	124,5	134,4	186,4	178,3	248,9
Potencia máxima absorbida	kW	56	52	57	52	54	34	32	47
<b>Evaporatore <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m <sup>3</sup> /h	37,9	53,4	76,1	107,3	114,9	160,7	152,2	214,7
Pérdida de carga circuito	kPa	30	34	36	23	24	30	25	47
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1400	1929	1821	2993	3050	4057	3708	5496
Peso en funcionamiento	kg	1514	2096	1999	3297	3354	4480	4090	6018
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	2750	2750	3550	3550	3550	3550	4400	4400
Anchura	mm	1500	1500	1500	1500	1870	1870	1950	1950
Altura	mm	2270	2270	2270	2270	2350	2350	2500	2500
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	90,5	91,3	93,8	94,6	96,1	96,3	99,0	99,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	58,5	59,3	61,7	62,5	62,5	64,2	66,7	66,7
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Intensidad máxima absorbida	[kW]	165	228	330	456	495	684	660	912
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

RWC Ke		211	311	371	591	422	622	742	1182
Potencia frigorífica	kW	210,0	310,0	370,0	590,0	420,0	620,0	740,0	1180,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	37,1	54,5	65,6	102,7	74,2	109,1	131,2	205,4
Intensidad absorbida	A	62,5	91,8	110,4	172,9	124,9	183,6	220,9	345,8
EER Gross	W/W	5,66	5,68	5,64	5,74	5,66	5,68	5,64	5,74
EER Net	W/W	5,66	5,68	5,64	5,74	5,66	5,68	5,64	5,74
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	1	1	1	1	2	2	2	2
Potencia absorbida del compresor	kW	37,1	54,5	65,6	102,7	74,2	109,1	131,2	205,4
<b>Refrigerante R513A</b>									
Carga de refrigerante	kg	191	300	298	476	332	446	509	679
Potencial de calentamiento global		573	573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	109,4	171,9	170,8	272,7	190,2	255,6	291,7	389,1
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	42,6	62,8	75,0	119,3	85,1	125,5	150,0	238,6
Potencia máxima absorbida	kW	56	52	40	50	57	52	64	42
<b>Evaporatore <sup>(2)</sup></b>									
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	36,2	53,4	63,7	101,6	72,3	106,8	127,4	203,2
Pérdida de carga circuito	kPa	30	34	36	36	36	23	25	35
<b>Pesos</b>									
Peso de expedición	kg	1388	1929	2197	3323	1797	2993	3565	4826
Peso en funcionamiento	kg	1502	2096	2414	3651	1975	3297	3904	5358
<b>Dimensiones</b>									
Longitud	mm	2750	2750	2750	2750	3550	3550	3550	3550
Anchura	mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Altura	mm	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270
<b>Niveles sonoros</b>									
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	90,5	91,3	96,5	98,6	93,8	94,6	98,6	98,9
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	58,5	59,3	64,5	66,6	61,7	62,5	66,5	66,7
<b>Alimentación</b>									
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>									
Intensidad máxima absorbida	[A]	160	231	187	216	160	231	374	432
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**

RWC Ke		633	933	1113	1773	844	1244	1484
Potencia frigorífica	kW	630,0	930,0	1110,0	1770,0	840,0	1240,0	1480,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	111,3	163,6	196,8	320,4	148,4	218,1	265,6
Intensidad absorbida	A	187,4	275,4	331,3	539,4	249,8	367,2	447,2
EER Gross	W/W	5,66	5,68	5,64	5,52	5,66	5,68	5,57
EER Net	W/W	5,66	5,68	5,64	5,52	5,66	5,68	5,57
Circuitos	n°	1	1	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	3	3	3	3	4	4	4
Potencia absorbida del compresor	kW	111,3	163,6	196,8	320,4	148,4	218,1	265,6
<b>Refrigerante R513A</b>								
Carga de refrigerante	kg	446	690	676	796	517	863	796
Potencial de calentamiento global		573	573	573	573	573	573	573
Carga en equivalente de CO2	t	255,6	395,4	387,3	456,1	296,2	494,5	456,1
<b>Condensatore <sup>(1)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	127,7	188,3	225,0	360,0	170,2	251,1	300,6
Potencia máxima absorbida	kW	54	34	40	95	32	47	70
<b>Evaporatore <sup>(2)</sup></b>								
Cantidad	n°	1	1	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m³/h	108,5	160,1	191,1	304,8	144,6	213,5	254,9
Pérdida de carga circuito	kPa	24	30	26	66	25	47	47
<b>Pesos</b>								
Peso de expedición	kg	3014	4057	5024	5836	3660	5496	5932
Peso en funcionamiento	kg	3318	4480	5547	6440	4042	6018	6536
<b>Dimensiones</b>								
Longitud	mm	3550	3550	3550	4400	4400	4400	4400
Anchura	mm	1870	1870	1870	1950	1950	1950	1950
Altura	mm	2350	2350	2350	2500	2500	2500	2500
<b>Niveles sonoros</b>								
Potencia sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	96,1	96,3	97,5	99,6	99,0	99,0	102,0
Presión sonora 10m <sup>(4)</sup>	dB(A)	62,5	64,2	65,4	67,3	66,7	66,7	69,7
<b>Alimentación</b>								
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
<b>Datos eléctricos globales</b>								
Intensidad máxima absorbida	[A]	160	231	561	648	640	924	748
Intensidad máxima de arranque	[A]	**	**	**	**	**	**	**

(1) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 30/35°C

(2) Fluido: Agua - Temperatura fluido entrada/salida: 12/7°C

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744

160100004ES.22B



Emicon AC Spa  
via Alessandro Volta 49 - 47014  
Meldola (FC) Italy

[www.emicon.it](http://www.emicon.it)  
[info@emicon.it](mailto:info@emicon.it)

