



Enfriadoras de aire/agua

**Con ventiladores sin envolvente y compresores scroll,
para instalación en interiores
Modelo CGCM
Potencia frigorífica: 44-315 kW**



CGCM-PRC001A-ES

Índice de contenido

Especificaciones técnicas	4
Opciones y accesorios.....	9
Certificaciones y normativas	9
Datos generales	10
Datos de rendimiento.....	14
Rango de funcionamiento.....	22
Factores de corrección de potencia.....	23
Corrección de formación de incrustaciones	24
Datos hidráulicos	25
Datos eléctricos	31
Datos acústicos	32
Esquema de instalación	34
Planos de las dimensiones y pesos	36



Especificaciones técnicas

CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR

Los modelos CGCM de Trane son enfriadoras de agua de condensación por aire con ventilador centrífugo sin envolvente y compresores scroll herméticos, adecuadas para su instalación en interiores en edificios con conductos para la toma y la descarga del aire. Las unidades están disponibles con descarga tanto vertical como horizontal.

Los modelos CGCM están disponibles en 14 tamaños y en las versiones siguientes:

VERSIONES ENERGÉTICAS

Versión D (recuperador de chapa soldada de acero inoxidable de recuperación parcial, con aislamiento exterior): La unidad está equipada con un intercambiador de calor agua-refrigerante adicional instalado en la tubería de descarga del compresor y conectado en serie con la batería del condensador. Esta solución permite la recuperación de hasta el 25% del calor de condensación del recuperador, lo que resulta útil para aplicaciones sanitarias, entre otras.

Versión R (intercambiador soldado de acero inoxidable de recuperación total, con aislamiento exterior): La unidad está equipada con un intercambiador de calor agua-refrigerante adicional conectado en paralelo con la batería del condensador y con una válvula de conmutación automática. Esta solución permite recuperar la totalidad del calor de condensación (que se obtiene al sumar la potencia frigorífica y el equivalente térmico de la potencia absorbida por el compresor), lo que resulta útil para aplicaciones de calentamiento posterior o sanitarias, entre otras.

VERSIONES ACÚSTICAS

Versión SL: Versión con un nivel sonoro ultrabajo. La reducción del nivel de ruido se consigue gracias a cajas con aislamiento acústico en los compresores scroll, ventiladores controlados por inversor y un silenciador en los tubos de suministro de los compresores.

VERSIONES HIDRÁULICAS (kit hidráulico integrado)

UNA BOMBAY VASO DE EXPANSIÓN
CÓDIGO DE VERSIÓN

- B1** Presión disponible baja: 150 kPa
- M1** Presión disponible media: 250 kPa
- A1** Presión disponible alta: 450 kPa

DOS BOMBASY VASOS DE EXPANSIÓN
CÓDIGO DE VERSIÓN

- B2** Presión disponible baja: 150 kPa
- M1** Presión disponible media: 250 kPa
- A2** Presión disponible alta: 450 kPa

CARCASA

La carcasa está fabricada con una estructura de acero galvanizado grueso. El tratamiento anticorrosivo con pintura en polvo aplicado a todo el bastidor le aporta una resistencia duradera que permite su instalación en el exterior, incluso en condiciones ambientales adversas. Su diseño permite que estos equipos se puedan fabricar en unidades modulares, al mismo tiempo que garantiza un caudal de aire continuo a través de las aletas y facilita el mantenimiento y el servicio.

COMPRESOR

El compresor es hermético de tipo scroll. Estos compresores ofrecen un alto rendimiento, con unos bajos niveles de ruido y vibraciones. Los altos valores del EER se obtienen gracias a:

- Un elevado rendimiento volumétrico en toda la gama de funcionamiento, obtenido a través de un contacto continuo entre las espirales fijas y rotativas, que evita la presencia de un espacio incorrecto y la expansión del refrigerante.
- Las bajas pérdidas de presión, debido a la ausencia de las válvulas de aspiración y descarga y a la compresión continua.
- La reducción del intercambio de calor entre el refrigerante de aspiración y de descarga, gracias a la total separación de los recorridos del refrigerante.

Las características acústicas se obtienen gracias a:

- La ausencia de válvulas de aspiración y descarga.
- El proceso de compresión continuo y progresivo.
- La ausencia de pistones, lo cual garantiza el bajo nivel de vibraciones y la pulsación del refrigerante.

El motor eléctrico está refrigerado por condensación del gas de aspiración y está equipado con una resistencia eléctrica y una protección térmica de restablecimiento automático para evitar que el refrigerante se diluya en el aceite durante los periodos en los que la unidad permanece parada. Los terminales están incluidos en una caja con el grado de protección IP54.

VENTILADORES

El ventilador sin envolvente para montaje incorporado está optimizado para este uso, con un diseño de construcción muy compacto. Motor trifásico con una PTC para un funcionamiento a prueba de fallos. Impulsor sin motor con 7 álabes curvados hacia atrás fabricados en chapa de acero y superficie protegida con pintura en polvo. Equipados con un buje (buje con casquillo cónico o buje fijo) y un anillo interno.

Alto rendimiento gracias al difusor rotativo. Excelente rendimiento acústico.

Especificaciones técnicas

INTERCAMBIADOR DE CALOR DEL USUARIO

Placa soldada AISI 316 de acero inoxidable y de expansión directa con circuito doble, aislada externamente con material anticondensación de célula cerrada y equipada con un presostato diferencial de agua y una resistencia eléctrica con protección anticongelación. El intercambiador de calor recuperador (Versión D) y de recuperación (Versión R) es de placa soldada AISI 316 de acero inoxidable.

INTERCAMBIADOR DE CALOR TERRESTRE

Baterías del condensador con tubos de cobre sin uniones expandidos en aletas de aluminio corrugado. Son de alto rendimiento y se completan con un circuito de subrefrigeración que permite incrementar la potencia frigorífica sin aumentar el consumo eléctrico.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

Las unidades están equipadas con un circuito frigorífico hasta el tamaño 065 y con dos en los tamaños 080 y 090, contruidos enteramente de tubos de cobre. Cada circuito incluye:

- Una válvula de expansión termostática.
- Un filtro deshidratador.
- Un visor.
- Una válvula de solenoide del tubo de líquido.
- Una válvula de corte del tubo de líquido.
- Presostatos de alta presión.
- Presostatos de baja presión.
- Una válvula de descarga del tubo de alta presión.

CUADRO ELÉCTRICO

El cuadro de control eléctrico, fabricado según las normas CEI 44-5/IEC 204-2 y montado en el interior del producto, incluye:

- Un interruptor principal de seguridad.
- Fusibles y contactores para los compresores.
- Fusibles y contactores para los ventiladores.
- Fusibles para el circuito auxiliar de 220 V.
- Fusibles para el circuito auxiliar de 24 V.
- Un transformador para la fuente de alimentación auxiliar de 24 V CA.
- Una placa de terminales de bajo voltaje.

DISPOSITIVOS DE CONTROL ELECTRÓNICOS PARA UNIDADES CON UN SOLO CIRCUITO (HASTA EL TAMAÑO 065)

La tarjeta electrónica, que realiza el control dinámico de los parámetros de la unidad, es capaz de controlar independientemente las distintas funciones y de ajustar los ciclos de funcionamiento de la unidad.

La interfaz del controlador consta de una pantalla LED compuesta por dos líneas y diversos iconos que permiten una rápida interacción; por su parte, la interacción con el sistema de control es posible gracias a los seis botones situados en los laterales de la pantalla.

Mediante el sistema de supervisión, el usuario puede intervenir y regular el funcionamiento mediante la configuración de los parámetros apropiados. Están disponibles los siguientes parámetros de configuración:

- Selección del control de la temperatura del líquido de refrigeración. Se trata de un tipo proporcional.
- Valor de consigna de la temperatura del líquido de refrigeración que entra en el evaporador y diferencial relevante para controlar la curva del líquido refrigerado.
- Valor de consigna del agua caliente doméstica y diferencial relevante (solo para versiones con recuperación de calor).
- Configuración del contador del compresor y de la unidad.
- Configuración del tiempo mínimo para el reinicio del compresor.
- Configuración de la programación del tiempo mínimo de encendido/apagado del compresor.
- Habilitación de la secuencia de arranque del compresor.
- Gestión del periodo de encendido/apagado de la bomba durante la puesta en marcha y el apagado de la unidad.
- Configuración del retraso del presostato diferencial de agua.
- Configuración del valor de consigna y del diferencial para la gestión de la tarjeta que controla la velocidad de los ventiladores conectados.

Las funciones de seguridad incluyen:

- Presostatos de alta y baja presión.
- Protección térmica del compresor y los ventiladores.
- Protección térmica de la bomba eléctrica.
- Protección frente a la falta de caudal bajo en los intercambiadores de calor.
- Protección anticongelación.
- Modificación del tiempo de funcionamiento de los compresores individuales.
- EPROM no conectado correctamente o que no realiza correctamente el diagnóstico automático.
- Fallo de la sonda o diagnóstico automático no conectado.



La pantalla LED alfanumérica permite introducir los parámetros con facilidad. Tanto las alarmas como los parámetros funcionales se muestran de inmediato.

Especificaciones técnicas

La interfaz de control permite:

- Supervisar las variables de estado analógicas del sistema (temperatura del agua de entrada y de salida, presiones de cada circuito, etc.).
- Supervisar el estado de los compresores, las válvulas de control de capacidad, los calentadores, etc.
- Leer el texto y el código de las alarmas activadas.
- Activar la unidad en el modo de funcionamiento deseado.
- Modificar los parámetros de funcionamiento al introducir la contraseña correcta.
- Determinar los tiempos de desescarche.
- Establecer el umbral de la protección anticongelación.

Utilizando el terminal con 6 teclas y la pantalla gráfica LED, el usuario puede:

- Modificar los valores de consigna de toda la unidad.
- Supervisar las variables de estado analógicas del sistema (temperatura del agua de entrada y de salida, presiones de cada circuito, etc.).
- Supervisar el estado de los compresores, las válvulas de control de capacidad, los calentadores, etc.
- Leer el código de las alarmas activadas.
- Encender y apagar toda la unidad y cambiar el modo de funcionamiento (verano/invierno para las bombas de calor).
- Modificar los siguientes parámetros al introducir la contraseña correcta:
 - Alta/baja presión.
 - Activación/desactivación de los tiempos de funcionamiento del compresor.
 - Tiempos de desescarche (para las bombas de calor).
 - El umbral de la protección anticongelación.
 - Normativa de control de la condensación por aumento repentino de la presión.
 - Tiempo previo a la activación de la bomba de agua.

Hay tres tipos de alarmas:

- Alarmas graves que desactivan la unidad, muestran un texto de alarma en la pantalla y activan la alarma sonora y el relé de salida de la alarma general instalado. Son las siguientes:
 - Ausencia de caudal de agua en el evaporador.
 - Alarma grave en la tarjeta maestra por entrada digital (consulte la sección Accesorios para obtener más información).
- Alarmas de circuito: desactivan solamente el circuito afectado, muestran un texto de alarma en la pantalla, activan la alarma sonora y el relé de salida de la alarma general de la tarjeta maestra. Son las siguientes:
 - Alta/baja presión.
 - Protección térmica del compresor.
 - Protección térmica de los ventiladores.
 - Fallo de la sonda de presión o temperatura.
- Alarmas de aviso: Solo muestran un texto de aviso en la pantalla y activan la alarma sonora y el relé de salida de la alarma general de la tarjeta maestra. Son las siguientes:
 - Superación de la fecha límite de mantenimiento del compresor.
 - Superación de la fecha límite de mantenimiento de la bomba de agua.

Gracias a los contactos (incluidos) del panel de control, puede gestionar la unidad y sus funciones básicas en el sistema BMS:

- Selección remota de encendido/apagado.
- Selección remota del modo de verano/invierno (para las versiones con bomba de calor).
- Regulador del caudal de agua adicional (interruptor de flujo externo).
- Ajuste exacto del valor de consigna por medio de una señal externa de 4-20 mA.
- Señal de encendido/apagado de la bomba de agua externa (en versiones sin kit hidrónico).
- Estado de encendido/apagado de los compresores.

El controlador electrónico puede interconectarse con un software de supervisión en un ordenador local o remoto que utilice:

- El protocolo de comunicación del fabricante, o con sistemas BMS complejos que utilicen el protocolo ModBus.

CONTROL LÓGICO DINÁMICO

Gracias a la función de CONTROL LÓGICO DINÁMICO (dLC), el controlador electrónico puede gestionar el diferencial de temperatura del agua de entrada basándose en la velocidad de dicha variación.

La función dLC funciona parcialmente como un simulador de un depósito de agua: de hecho, permite reducir el número de arranques del compresor.

La principal ventaja de la función dLC se produce con unas condiciones de carga baja, es decir:

- El compresor está apagado y la temperatura del agua se incrementa muy lentamente; en esta situación, la función dLC es capaz de retrasar el arranque del compresor sustituyéndose por la inercia térmica que se obtendría del depósito de agua.
- El compresor está encendido y la temperatura del agua descende muy rápidamente; en esta situación, la función dLC es capaz de retrasar el apagado del compresor. De este modo, se obtiene el mismo resultado que con la inercia térmica del depósito de agua.

Como resultado, la función dLC hace que sea posible reducir las dimensiones del depósito de agua, lo cual conlleva importantes ventajas con respecto a la superficie que ocupa la unidad.

El CONTROL LÓGICO DINÁMICO está disponible solo para unidades de circuito único.

VALOR DE CONSIGNA DINÁMICO

La función de VALOR DE CONSIGNA DINÁMICO (DSP) permite cambiar simultáneamente el valor de consigna para lograr siempre las mejores condiciones de confort y, sobre todo, el máximo ahorro energético. De hecho, si asciende la temperatura exterior, con la función DSP es posible:

- Incrementar en un cierto grado el valor de consigna en caso de que sea necesario reducir el consumo de energía y garantizar una diferencia entre las temperaturas interior y exterior que permita evitar problemas de salud debido a cambios excesivos de temperatura.

Especificaciones técnicas

- Reducir en un cierto grado el valor de consigna en caso de que sea necesario compensar de tal modo el exceso de carga térmica; por supuesto, se trata de una función que debe utilizarse con precaución, ya que genera un gran consumo de energía y una gran diferencia de temperatura entre el interior y el exterior que podría resultar peligrosa para la salud de las personas que se vean obligadas, por cualquier motivo, a entrar y salir de la estancia climatizada.

El VALOR DE CONSIGNA DINÁMICO está disponible solo para unidades de circuito único.

DISPOSITIVOS DE CONTROL ELECTRÓNICOS PARA UNIDADES CON CIRCUITO DOBLE (TAMAÑOS 080 y 090)

ESPECIFICACIONES DEL CONTROLADOR PARA LAS BOMBAS DE CALOR SISTEMA DE CONTROL POR MICROPROCESADOR



La enfriadora se encuentra controlada por un único controlador que gestiona todos los componentes de la unidad.

El panel de control por microprocesador se instala y se programa en la fábrica.

El control de la temperatura se realiza con una lógica proporcional continua en función de la temperatura del agua de retorno o con una función lógica integral y proporcional de la temperatura del agua de salida, dependiendo del tipo de unidad.

La interfaz del operador con una pantalla LCD de baja reflexión, 8 teclas de función y una navegación basada en iconos permite un acceso total e intuitivo a todas las entradas y salidas relativas a los datos de funcionamiento.

Los parámetros de funcionamiento de la máquina están protegidos por 3 niveles de contraseñas (usuario-responsable de servicio-fabricante).

La pantalla LCD admite 4 idiomas (italiano, inglés, francés y español), con descripciones exhaustivas de la información y el diagnóstico.

Esta interfaz avanzada permite al usuario acceder a cualquier información importante relacionada con los valores de consigna, las temperaturas activas, los modos, los datos eléctricos, la presión y el diagnóstico.

El microprocesador gestiona:

- El arranque y la parada de los compresores con el control temporal de arranque y parada.
- La rotación del compresor con la lógica FIFO para el equilibrio de las horas de funcionamiento.
- El arranque y la modulación de los ventiladores en función de la presión de condensación y evaporación.
- Las válvulas de solenoide de los tubos de líquido con la gestión de la evacuación durante las paradas a través de un control doble de la presión de aspiración y el tiempo máximo del procedimiento.
- La resistencia eléctrica anticongelación para los intercambiadores del usuario.
- La resistencia eléctrica montada en la base de las baterías para evitar la formación de hielo.
- La gestión de las bombas de agua mediante contactos sin voltaje para las versiones estándar; en el caso de las versiones hidráulicas, la gestión de las bombas se controla automáticamente.
- Una señal de alarma acumulativa de la unidad mediante contactos sin voltaje.

El microprocesador controlará y mostrará, mediante transductores de medición adecuados, las siguientes variables:

- La temperatura del agua de entrada y salida.
- La temperatura exterior.
- La presión de condensación de cada circuito frigorífico.
- La presión de evaporación de cada circuito frigorífico.
- El tiempo total de funcionamiento de cada compresor.
- El tiempo total de funcionamiento de la unidad.

El microprocesador detecta las variables de control que regulan el funcionamiento de la unidad. Cuando alguna de estas variables se acerca a una situación límite, los dispositivos de control toman las medidas correctivas necesarias para evitar la desconexión y mantener la unidad en funcionamiento.

Esto ocurre en las siguientes condiciones:

- Alta presión.
- Baja presión.
- Alta temperatura de descarga.
- Baja temperatura del agua de salida del evaporador.
- Alta temperatura del agua de entrada al evaporador (modo de verano).

Especificaciones técnicas

El microprocesador protege la unidad en los siguientes casos:

- Baja presión de evaporación.
- Alta presión de condensación.
- Alta temperatura de los devanados de los compresores.
- Rotación inversa de cada compresor.
- Baja diferencia de presión entre la descarga y la aspiración (para permitir una correcta lubricación del compresor).
- Alta diferencia de presión en el filtro de aceite.
- Alta temperatura de los devanados de los motores de los ventiladores.
- Alta temperatura de los devanados de los motores de las bombas.
- Bajo caudal de agua del evaporador o del condensador.
- Baja temperatura del agua de salida del evaporador.

El restablecimiento de cualquiera de las alarmas indicadas anteriormente requerirá una intervención manual.

El diagnóstico incluye una completa gestión de las alarmas, el historial de alarmas y el registrador de datos, que almacena y archiva datos de, aproximadamente, 4 días (ampliables mediante una memoria USB), y donde se registran las variables principales y el estado de funcionamiento de la unidad.

Integración del sistema

Las enfriadoras simples instaladas en las aplicaciones sin un sistema de gestión de edificios son fáciles de instalar y controlar.

Pueden habilitarse las siguientes funciones en función de las especificaciones de las instalaciones:

- El ajuste continuo del valor de consigna según la temperatura del aire exterior con la lógica de dirección directa e inversa (DSP).
- El encendido/apagado automático de la unidad utilizando intervalos de tiempo.
- El ajuste del valor de consigna mediante franjas horarias con la lógica de dirección directa e inversa (función de ahorro de energía).

Los dispositivos de control con puntos de conexión permanente permiten una simple interconexión con otros sistemas de control.

Es posible cablear un arranque/parada automático para programar el funcionamiento de la unidad y cambiar el valor de consigna mediante una señal analógica externa (4-20 mA).

Es posible configurar la interfaz Modbus nativa para las comunicaciones Modbus™. Esto permite que el controlador de la enfriadora se comunique como un dispositivo esclavo a través de una red Modbus. Los valores de consigna, los modos de funcionamiento, las alarmas y el estado de la enfriadora pueden supervisarse y controlarse mediante un dispositivo Modbus maestro.

También está disponible una interfaz BACnet opcional, que puede configurarse para las comunicaciones BACnet®. Esto permite que el controlador de la enfriadora se comunique en una red BACnet MS/TP o BACnet/IP. Los valores de consigna, los modos de funcionamiento, las alarmas y el estado de la enfriadora pueden supervisarse y controlarse a través de BACnet.

La interfaz de comunicaciones LonTalk® opcional estará disponible próximamente.

Funciones adicionales

- La conexión Ethernet RJ45 se encuentra disponible para incluir en la Web todos los parámetros de la unidad y proporcionar un control remoto total de la unidad.
- La conexión USB se encuentra disponible para cargar los archivos de parámetros, los archivos del sistema y el firmware, así como para descargar los archivos de las alarmas históricas, los archivos de los parámetros residentes y los archivos de los parámetros predeterminados.

Opciones y accesorios

Opciones montadas de fábrica

- Válvula de expansión electrónica.
- Corrección del factor de potencia al coseno de $\text{fi} = 0,91$.
- Disyuntores automáticos.
- Resistencia eléctrica del panel de control con termostato.
- Inversión automática de las bombas de agua.
- Relé de protección contra baja tensión/sobretensión + contra el fallo de fase.
- Control de la condensación con modulación de la velocidad variable del ventilador con inversor.
- Ventiladores EC.
- Arrancador progresivo.
- Cajas de insonorización para el compresor.
- Baterías de condensación prepintadas.
- Baterías de condensación con revestimiento de epoxi.
- Baterías de condensación de BLYGOLD.
- Baterías de condensación de cobre/cobre.
- Baterías de condensación de cobre estañado.
- Manómetros de gas.

Accesorios

- Pantalla remota.
- Pantalla remota para unidades de recuperación total.
- Interruptor de flujo.
- Manómetros de agua.
- Llenado de agua automático.
- Soportes antivibración de goma.
- Soportes antivibración de muelles.
- Filtro de agua.
- Tarjeta de comunicaciones RS485.

Certificaciones y normativas

NORMAS DE REFERENCIA

DIRECTIVA SOBRE EQUIPOS A PRESIÓN (97/23/CE).

NORMATIVA ACÚSTICA UNI EN ISO 3744.

UNI EN ISO 9001:2008: SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.

DIRECTIVA SOBRE BAJATENSIÓN (LVD) 2006/95/CE.

DIRECTIVA SOBRE MAQUINARIA 2006/42/CE.

DIRECTIVA SOBRE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA 2004/108/CE.

DIRECTIVA CEI-EN 60204-1 SOBRE SEGURIDAD DE LA MAQUINARIA (CEI 44-5; CEI EN 62061) - MAQUINARIA ELÉCTRICA - EQUIPOS.

DIRECTIVA ERP (PRODUCTOS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA ECODESIGN 2009/125/CE).

CONDICIONES DE PRUEBA UNI EN 14511-1-2-3-4.

CERTIFICACIONES

PED DEL IMQ SPA: ORGANISMO NOTIFICADO A EFECTOS DEL REGLAMENTO 97/23/EC (N.º 0051) DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:

- DECLARACIÓN DE APROBACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD - MODELO H1 (GARANTÍA DE CALIDAD SOBRE CONTROL DEL DISEÑO Y SUPERVISIÓN DE LOS DETALLES FINALES): CERTIFICADO N.º PEC-0051-1105003.

- CERTIFICADOS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO N.º 0051-PEC-1105004/05/06/07/08.

CERTIFICACIÓN DE CALIDAD RELATIVA A LA NORMA UNI EN ISO 9001:2008 OTORGADA POR CSQ (ACREDITADA POR ACCREDIA).

CERTIFICADO DE RENDIMIENTO DE LA UNIDAD CON LA PRESENCIA DE RINA SPA DURANTE EL PROCESO DE PRUEBAS (OPCIONAL).

CERTIFICACIÓN GOST - (OPCIONAL) PARA RECIPIENTES A PRESIÓN DENTRO DE LA FEDERACIÓN RUSA.

Datos generales

Versión estándar

MODELO		012	015	016	020	025	033	035
REFRIGERACIÓN								
Potencia total	kW	43,5	49,7	57,1	73,3	89,2	116,2	129,6
Potencia absorbida por los compresores	kW	14,5	17,3	18,6	24,5	30,6	38,8	44,3
EER total		2,47	2,44	2,63	2,65	2,46	2,61	2,59
ESEER		3,23	3,32	3,60	3,84	3,38	3,72	3,80
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN PARCIAL (VERSIÓN D)								
Potencia calorífica del recuperador	kW	11,4	12,7	14,9	19,2	22,3	30,4	34,1
Caudal de agua	m ³ /h	2,0	2,2	2,6	3,3	3,9	5,3	5,9
Pérdida de presión	kPa	21,0	19,0	21,0	22,0	18,0	21,0	21,0
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN TOTAL (VERSIÓN R)								
Potencia calorífica de recuperación	kW	58,5	67,8	76,5	98,8	121,0	156,0	176,0
Caudal de agua	m ³ /h	10,2	11,8	13,3	17,2	21,0	27,2	30,6
Pérdida de presión	kPa	97,0	99,0	94,0	114,0	112,0	143,0	125,0
COMPRESORES								
Número de compresores	n	2	2	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	n	1	1	1	1	1	1	1
Carga parcial	n	3	3	3	3	3	3	3
Carga de refrigerante	kg	7,9	8,0	10,6	10,6	19,2	25,2	25,5
Carga de aceite	kg	6,3	6,3	6,6	6,6	13,4	13,4	13,4
INTERCAMBIADOR DE AGUA								
Caudal de agua	m ³ /h	7,5	8,5	9,8	12,6	15,3	19,9	22,2
Pérdida de presión del agua	kPa	50	51	49	59	58	74	64
VENTILADORES								
Número de ventiladores	n	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de aire	m ³ /h	16.551	16.551	16.143	16.238	33.984	33.523	33.523
Potencia absorbida para cada ventilador	kW	1,54	1,54	1,54	1,54	2,82	2,82	2,82
Corriente absorbida para cada ventilador	A	3,20	3,20	3,20	3,20	5,20	5,20	5,20
Presión estática externa (origen)	Pa	120	120	120	120	120	120	120
NIVEL SONORO								
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	dB	90,1	90,1	90,2	90,2	91,0	92,5	92,5
Nivel de presión sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	63,7	63,7	63,7	63,7	64,3	65,7	65,7
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	58,4	58,4	58,5	58,5	59,2	60,6	60,6
DIMENSIONES Y PESO								
Longitud	mm	1.605	1.605	1.605	1.605	2.350	2.350	2.350
Profundidad	mm	926	926	926	926	1.106	1.106	1.106
Altura	mm	1.990	1.990	1.990	1.990	2.095	2.095	2.095
Peso	kg	656	666	727	729	1.058	1.145	1.276

Refrigeración: Temperatura del aire exterior de 35 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

Recuperación de calor: Temperatura del agua enfriada de 12/7 °C y temperatura del agua de recuperación de 40/45 °C.

Caudal de agua y niveles de presión sonora referidos al periodo estival.

Datos generales

Versión estándar

MODELO		040	045	050	055	065	080	090
REFRIGERACIÓN								
Potencia total	kW	139,5	153,5	178,9	187,4	234,3	288,9	315,4
Potencia absorbida por los compresores	kW	47,6	53,9	60,1	64,4	81,3	97,0	102,6
EER total		2,49	2,46	2,61	2,48	2,46	2,60	2,70
ESEER		3,38	3,38	3,69	3,27	3,23	3,57	3,77
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN PARCIAL (VERSIÓN D)								
Potencia calorífica del recuperador	kW	36,7	40,7	46,9	49,4	59,8	73,1	77,7
Caudal de agua	m ³ /h	6,4	7,1	30,7	32,2	10,4	12,7	13,5
Pérdida de presión	kPa	21,0	21,0	53,0	57,0	19,0	19,0	18,0
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN TOTAL (VERSIÓN R)								
Potencia calorífica de recuperación	kW	189,0	209,0	241,0	254,0	319,0	390,0	423,0
Caudal de agua	m ³ /h	32,9	36,5	42,0	44,2	55,5	67,9	73,6
Pérdida de presión	kPa	143,0	144,0	103,0	112,0	113,0	136,0	121,0
COMPRESORES								
Número de compresores	n	2	2	2	3	3	4	4
Circuitos frigoríficos	n	1	1	1	1	1	2	2
Carga parcial	n	3	2	3	2	2	6	4
Carga de refrigerante	kg	28,0	28,0	37,1	38,3	38,8	50,0	52,1
Carga de aceite	kg	13,4	13,4	13,4	20,1	20,1	28,0	28,0
INTERCAMBIADOR DE AGUA								
Caudal de agua	m ³ /h	23,9	26,3	30,7	32,2	40,2	49,6	54,1
Pérdida de presión del agua	kPa	73	73	53	57	57	70	63
VENTILADORES								
Número de ventiladores	n	3	3	3	4	5	5	5
Caudal de aire	m ³ /h	51.667	50.890	50.890	68.947	67.968	83.644	83.644
Potencia absorbida para cada ventilador	kW	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
Corriente absorbida para cada ventilador	A	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Presión estática externa (origen)	Pa	120	120	120	120	120	120	120
NIVEL SONORO								
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	dB	92,7	92,8	92,8	94,0	94,3	94,3	94,3
Nivel de presión sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	65,7	65,8	65,8	66,7	66,9	66,9	66,9
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	60,7	60,8	60,8	61,9	62,1	62,1	62,1
DIMENSIONES Y PESO								
Longitud	mm	3.350	3.350	3.350	4.456	5.456	5.456	5.456
Profundidad	mm	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306
Altura	mm	2.095	2.095	2.145	2.145	2.145	2.145	2.145
Peso	kg	1.636	1.665	1.802	2.190	2.543	2.905	2.952

Refrigeración: Temperatura del aire exterior de 35 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

Calefacción: Temperatura del aire exterior de 7 °C con el 90% de humedad relativa y una temperatura del agua de salida de 40/45 °C.

Caudal de agua y niveles de presión sonora referidos al periodo estival.

Datos generales

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

MODELO		012	015	016	020	025	033	035
REFRIGERACIÓN								
Potencia total	kW	43,1	49,3	56,7	72,7	88,4	115,3	128,6
Potencia absorbida por los compresores	kW	14,7	17,4	18,8	24,8	30,9	39,2	44,8
EER total		2,56	2,51	2,70	2,70	2,54	2,67	2,64
ESEER		3,21	3,30	3,58	3,81	3,36	3,69	3,78
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN PARCIAL (VERSIÓN D)								
Potencia calorífica del recuperador	kW	11,70	13,00	15,30	19,70	22,90	31,30	35,10
Caudal de agua	m ³ /h	2,0	2,3	2,7	3,4	4,0	5,5	6,1
Pérdida de presión	kPa	22,00	20,00	22,00	23,00	19,00	22,00	22,00
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN TOTAL (VERSIÓN R)								
Potencia calorífica de recuperación	kW	58,5	67,8	76,5	98,8	121,0	156,0	176,0
Caudal de agua	m ³ /h	10,2	11,8	13,3	17,2	21,0	27,2	30,6
Pérdida de presión	kPa	97,0	99,0	94,0	114,0	112,0	143,0	125,0
COMPRESORES								
Número de compresores	n	2	2	2	2	2	2	2
Circuitos frigoríficos	n	1	1	1	1	1	1	1
Carga parcial	n	3	3	3	3	3	3	3
Carga de refrigerante	kg	7,9	8,0	10,6	10,6	19,2	25,2	25,5
Carga de aceite	kg	6,3	6,3	6,6	6,6	13,4	13,4	13,4
INTERCAMBIADOR DE AGUA								
Caudal de agua	m ³ /h	7,4	8,5	9,7	12,5	15,2	19,8	22,1
Pérdida de presión del agua	kPa	49	50	48	58	57	73	63
VENTILADORES								
Número de ventiladores	n	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de aire	m ³ /h	16.551	16.551	16.143	16.238	33.984	33.523	33.523
Potencia absorbida para cada ventilador	kW	1,08	1,08	1,08	1,08	1,97	1,97	1,97
Corriente absorbida para cada ventilador	A	2,24	2,24	2,24	2,24	3,64	3,64	3,64
Presión estática externa (origen)	Pa							
NIVEL SONORO								
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	dB	85,1	85,1	85,2	85,2	86,0	87,5	87,5
Nivel de presión sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	58,7	58,7	58,7	58,7	59,3	60,7	60,7
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	53,4	53,4	53,5	53,5	54,2	55,6	55,6
DIMENSIONES Y PESO								
Longitud	mm	1.605	1.605	1.605	1.605	2.350	2.350	2.350
Profundidad	mm	926	926	926	926	1.106	1.106	1.106
Altura	mm	1.990	1.990	1.990	1.990	2.095	2.095	2.095
Peso	kg	698	708	769	771	1.100	1.187	1.318

Refrigeración: Temperatura del aire exterior de 35°C y temperatura del agua enfriada de de 12/7°C.

Calefacción: Temperatura del aire ambiente de 7°C con el 90% de humedad relativa y una temperatura del agua de salida de 40/45°C.

Caudal de agua y niveles de presión sonora referidos al periodo estival.

Datos generales

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

MODELO		040	045	050	055	065	080	090
REFRIGERACIÓN								
Potencia total	kW	138,4	152,3	177,6	186,0	232,4	286,6	312,8
Potencia absorbida por los compresores	kW	48,1	54,4	60,7	65,1	82,2	98,0	103,6
EER total		2,56	2,52	2,67	2,55	2,53	2,66	2,76
ESEER		3,36	3,35	3,67	3,24	3,20	3,55	3,74
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN PARCIAL (VERSIÓN D)								
Potencia calorífica del recuperador	kW	37,80	41,90	48,20	50,80	61,50	75,20	79,90
Caudal de agua	m ³ /h	6,6	7,3	8,4	8,9	10,7	13,1	13,9
Pérdida de presión	kPa	22,00	22,00	21,00	21,00	20,00	20,00	19,00
REFRIGERACIÓN + RECUPERACIÓN TOTAL (VERSIÓN R)								
Potencia calorífica de recuperación	kW	189,0	209,0	241,0	254,0	319,0	390,0	423,0
Caudal de agua	m ³ /h	32,9	36,5	42,0	44,2	55,5	67,9	73,6
Pérdida de presión	kPa	143,0	144,0	103,0	112,0	113,0	136,0	121,0
COMPRESORES								
Número de compresores	n	2	2	2	3	3	4	4
Circuitos frigoríficos	n	1	1	1	1	1	2	2
Carga parcial	n	3	2	3	2	2	6	4
Carga de refrigerante	kg	28,0	28,0	37,1	38,3	38,8	50,0	52,1
Carga de aceite	kg	13,4	13,4	13,4	20,1	20,1	28,0	28,0
INTERCAMBIADOR DE AGUA								
Caudal de agua	m ³ /h	23,7	26,1	30,5	31,9	39,9	49,2	53,7
Pérdida de presión del agua	kPa	72	71	52	56	56	69	62
VENTILADORES								
Número de ventiladores	n	3	3	3	4	5	5	5
Caudal de aire	m ³ /h	51.667	50.890	50.890	68.947	67.968	83.644	83.644
Potencia absorbida para cada ventilador	kW	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Corriente absorbida para cada ventilador	A	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Presión estática externa (origen)	Pa							
NIVEL SONORO								
Nivel de potencia sonora (ISO 3744)	dB	87,7	87,8	87,8	89,0	89,3	89,3	89,3
Nivel de presión sonora a 5 m (ISO 3744)	dB	60,7	60,8	60,8	61,7	61,9	61,9	61,9
Nivel de presión sonora a 10 m (ISO 3744)	dB	55,7	55,8	55,8	56,9	57,1	57,1	57,1
DIMENSIONES Y PESO								
Longitud	mm	3.350	3.350	3.350	4.456	5.456	5.456	5.456
Profundidad	mm	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306	1.306
Altura	mm	2.095	2.095	2.145	2.145	2.145	2.145	2.145
Peso	kg	1.678	1.707	1.844	2.253	2.606	2.968	3.015

Refrigeración: Temperatura del aire exterior de 35 °C y temperatura del agua enfriada de 12/7 °C.

Calefacción: Temperatura del aire exterior de 7 °C con el 90% de humedad relativa y una temperatura del agua de salida de 40/45 °C.

Caudal de agua y niveles de presión sonora referidos al periodo estival.

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión estándar

Twout		012							015						
		Temperatura del aire exterior							Temperatura del aire exterior						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43		
5	Pf	kW	47,0	44,2	43,0	41,2	38,1	36,1	53,8	50,5	49,1	47,1	43,6	41,3	
	Pa	kW	11,7	12,9	13,4	14,3	15,8	16,8	14,0	15,4	16,0	17,0	18,8	20,0	
	qw	m ³ /h	8,06	7,57	7,37	7,06	6,53	6,19	9,21	8,66	8,42	8,07	7,46	7,08	
	dpw	kPa	58,6	51,7	49,0	44,9	38,5	34,6	59,3	52,3	49,5	45,4	38,9	35,0	
6	Pf	kW	48,3	45,4	44,2	42,3	39,1	37,1	55,3	51,9	50,5	48,4	44,7	42,4	
	Pa	kW	11,8	13,0	13,6	14,4	15,9	16,9	14,1	15,5	16,1	17,1	19,0	20,2	
	qw	m ³ /h	8,29	7,78	7,57	7,25	6,71	6,36	9,48	8,90	8,66	8,30	7,67	7,27	
	dpw	kPa	62,0	54,7	51,8	47,5	40,6	36,5	62,7	55,3	52,4	48,0	41,1	36,9	
7	Pf	kW	49,7	46,6	45,4	43,5	40,2	38,1	56,8	53,3	51,9	49,7	45,9	43,5	
	Pa	kW	11,9	13,1	13,7	14,5	16,1	17,1	14,2	15,6	16,3	17,3	19,1	20,3	
	qw	m ³ /h	8,52	8,00	7,79	7,46	6,89	6,53	9,75	9,15	8,90	8,53	7,88	7,47	
	dpw	kPa	65,5	57,8	54,7	50,2	42,9	38,5	66,3	58,5	55,3	50,8	43,4	39,0	
8	Pf	kW	51,0	47,9	46,6	44,6	41,2	39,1	58,4	54,8	53,3	51,0	47,2	44,7	
	Pa	kW	12,0	13,3	13,8	14,6	16,2	17,2	14,3	15,8	16,4	17,4	19,3	20,5	
	qw	m ³ /h	8,76	8,22	8,00	7,66	7,08	6,72	10,02	9,40	9,15	8,76	8,10	7,68	
	dpw	kPa	69,3	61,0	57,7	53,0	45,2	40,7	70,1	61,7	58,4	53,6	45,8	41,2	
9	Pf	kW	52,4	49,2	47,8	45,8	42,3	40,1	59,9	56,3	54,7	52,4	48,4	45,9	
	Pa	kW	12,1	13,4	13,9	14,8	16,3	17,4	14,4	15,9	16,5	17,6	19,4	20,7	
	qw	m ³ /h	9,01	8,45	8,22	7,87	7,27	6,90	10,30	9,66	9,40	9,00	8,32	7,88	
	dpw	kPa	73,2	64,4	60,9	55,9	47,7	42,9	74,0	65,2	61,7	56,6	48,3	43,4	
10	Pf	kW	53,8	50,5	49,1	47,1	43,4	41,2	61,6	57,8	56,2	53,8	49,7	47,1	
	Pa	kW	12,2	13,5	14,0	14,9	16,5	17,5	14,6	16,0	16,7	17,7	19,6	20,8	
	qw	m ³ /h	9,26	8,69	8,45	8,10	7,47	7,09	10,59	9,94	9,67	9,26	8,55	8,11	
	dpw	kPa	77,4	68,1	64,5	59,1	50,4	45,3	78,3	68,9	65,2	59,8	51,0	45,9	

Twout		016							020						
		Temperatura del aire exterior							Temperatura del aire exterior						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43		
5	Pf	kW	61,8	58,1	56,5	54,1	50,0	47,4	79,3	74,5	72,5	69,4	64,0	60,5	
	Pa	kW	15,0	16,6	17,3	18,3	20,3	21,6	19,6	21,8	22,7	24,2	27,0	28,8	
	qw	m ³ /h	10,59	9,95	9,68	9,27	8,58	8,13	13,59	12,77	12,42	11,89	10,97	10,37	
	dpw	kPa	57,2	50,5	47,8	43,9	37,5	33,7	69,4	61,3	58,0	53,1	45,2	40,4	
6	Pf	kW	63,5	59,7	58,1	55,6	51,4	48,7	81,5	76,6	74,5	71,3	65,8	62,1	
	Pa	kW	15,2	16,7	17,4	18,5	20,5	21,8	19,8	21,9	22,9	24,4	27,2	29,0	
	qw	m ³ /h	10,90	10,23	9,96	9,53	8,81	8,35	13,98	13,14	12,78	12,23	11,28	10,66	
	dpw	kPa	60,6	53,4	50,6	46,4	39,6	35,6	73,5	64,9	61,4	56,2	47,8	42,7	
7	Pf	kW	65,3	61,3	59,6	57,1	52,8	50,0	83,8	78,7	76,6	73,3	67,5	63,8	
	Pa	kW	15,3	16,9	17,5	18,6	20,6	21,9	19,9	22,1	23,0	24,5	27,3	29,2	
	qw	m ³ /h	11,21	10,52	10,23	9,80	9,06	8,58	14,39	13,51	13,14	12,57	11,59	10,95	
	dpw	kPa	64,1	56,5	53,4	49,0	41,9	37,6	77,8	68,6	64,9	59,4	50,5	45,1	
8	Pf	kW	67,1	63,0	61,3	58,7	54,2	51,4	86,2	80,9	78,7	75,3	69,4	65,6	
	Pa	kW	15,4	17,0	17,7	18,8	20,8	22,1	20,1	22,2	23,2	24,7	27,5	29,4	
	qw	m ³ /h	11,52	10,81	10,52	10,07	9,30	8,82	14,79	13,89	13,51	12,93	11,91	11,26	
	dpw	kPa	67,7	59,7	56,5	51,8	44,2	39,7	82,3	72,5	68,6	62,8	53,3	47,7	
9	Pf	kW	68,9	64,7	62,9	60,3	55,6	52,7	88,6	83,1	80,8	77,3	71,2	67,3	
	Pa	kW	15,6	17,2	17,8	18,9	21,0	22,3	20,2	22,4	23,3	24,9	27,7	29,6	
	qw	m ³ /h	11,84	11,11	10,81	10,35	9,56	9,06	15,21	14,28	13,88	13,29	12,23	11,56	
	dpw	kPa	71,6	63,0	59,6	54,7	46,6	41,8	87,0	76,6	72,4	66,4	56,3	50,3	
10	Pf	kW	70,8	66,4	64,6	61,9	57,1	54,1	91,0	85,4	83,0	79,4	73,1	69,1	
	Pa	kW	15,7	17,3	18,0	19,1	21,1	22,5	20,3	22,5	23,5	25,1	27,9	29,8	
	qw	m ³ /h	12,18	11,43	11,12	10,64	9,82	9,31	15,65	14,69	14,28	13,67	12,58	11,89	
	dpw	kPa	75,7	66,6	63,0	57,8	49,2	44,2	92,1	81,1	76,7	70,2	59,5	53,1	

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión estándar

Twout			025						033					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	96,3	90,6	88,1	84,4	78,0	73,9	125,8	118,2	115,0	110,1	101,9	96,6
	Pa	kW	24,3	27,1	28,3	30,2	33,7	36,0	31,0	34,4	35,9	38,2	42,5	45,4
	qw	m ³ /h	16,51	15,52	15,10	14,47	13,37	12,66	21,55	20,25	19,70	18,88	17,46	16,56
	dpw	kPa	67,0	59,2	56,1	51,5	44,0	39,4	86,5	76,4	72,3	66,4	56,8	51,1
6	Pf	kW	99,0	93,1	90,6	86,8	80,2	75,9	129,2	121,4	118,1	113,1	104,7	99,2
	Pa	kW	24,5	27,3	28,5	30,4	33,9	36,2	31,2	34,6	36,1	38,5	42,9	45,7
	qw	m ³ /h	16,98	15,96	15,53	14,88	13,75	13,01	22,16	20,82	20,25	19,40	17,95	17,01
	dpw	kPa	70,9	62,6	59,3	54,4	46,5	41,6	91,5	80,7	76,4	70,1	60,0	53,9
7	Pf	kW	101,8	95,6	93,1	89,2	82,3	77,9	132,8	124,7	121,3	116,2	107,5	101,9
	Pa	kW	24,7	27,4	28,6	30,6	34,1	36,5	31,4	34,9	36,4	38,8	43,2	46,0
	qw	m ³ /h	17,46	16,41	15,97	15,30	14,13	13,37	22,78	21,39	20,81	19,94	18,44	17,48
	dpw	kPa	75,0	66,2	62,7	57,5	49,1	44,0	96,6	85,2	80,7	74,0	63,3	56,9
8	Pf	kW	104,6	98,3	95,6	91,6	84,6	80,1	136,4	128,0	124,5	119,3	110,3	104,7
	Pa	kW	24,9	27,6	28,8	30,8	34,3	36,7	31,7	35,2	36,7	39,1	43,5	46,4
	qw	m ³ /h	17,95	16,87	16,41	15,72	14,52	13,75	23,41	21,98	21,38	20,49	18,94	17,97
	dpw	kPa	79,3	70,0	66,2	60,8	51,8	46,5	102,1	90,0	85,2	78,2	66,8	60,1
9	Pf	kW	107,4	100,9	98,2	94,1	86,8	82,2	140,0	131,4	127,9	122,5	113,2	107,4
	Pa	kW	25,0	27,8	29,0	31,0	34,6	37,0	31,9	35,4	37,0	39,4	43,8	46,7
	qw	m ³ /h	18,46	17,33	16,86	16,16	14,91	14,11	24,05	22,58	21,96	21,04	19,45	18,44
	dpw	kPa	83,7	73,9	69,9	64,2	54,6	49,0	107,7	94,9	89,8	82,5	70,4	63,4
10	Pf	kW	110,3	103,6	100,8	96,6	89,1	84,3	143,7	134,9	131,2	125,7	116,2	110,2
	Pa	kW	25,2	28,0	29,2	31,2	34,8	37,2	32,2	35,7	37,2	39,7	44,2	47,1
	qw	m ³ /h	18,99	17,83	17,35	16,62	15,33	14,51	24,73	23,21	22,58	21,63	19,99	18,96
	dpw	kPa	88,6	78,1	74,0	67,9	57,7	51,8	113,9	100,3	95,0	87,2	74,4	67,0

Twout			035						040					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	140,4	131,9	128,4	122,9	113,4	107,3	151,2	142,0	138,2	132,3	122,3	115,8
	Pa	kW	35,6	39,4	41,1	43,7	48,6	51,8	38,4	42,4	44,1	46,9	51,9	55,2
	qw	m ³ /h	24,07	22,61	22,00	21,06	19,44	18,39	25,91	24,34	23,68	22,67	20,95	19,85
	dpw	kPa	74,7	66,0	62,5	57,2	48,7	43,6	85,4	75,4	71,3	65,4	55,8	50,1
6	Pf	kW	144,3	135,6	131,9	126,2	116,4	110,1	155,3	145,9	141,9	135,9	125,5	118,9
	Pa	kW	35,8	39,7	41,4	44,0	48,9	52,2	38,7	42,7	44,5	47,2	52,3	55,6
	qw	m ³ /h	24,75	23,25	22,61	21,64	19,97	18,88	26,63	25,01	24,33	23,30	21,52	20,38
	dpw	kPa	79,0	69,7	66,0	60,4	51,4	46,0	90,2	79,6	75,3	69,0	58,9	52,9
7	Pf	kW	148,3	139,2	135,4	129,6	119,5	113,0	159,5	149,8	145,7	139,5	128,8	122,0
	Pa	kW	36,1	40,0	41,7	44,3	49,3	52,6	39,0	43,0	44,8	47,6	52,7	56,1
	qw	m ³ /h	25,44	23,89	23,23	22,24	20,51	19,39	27,37	25,70	25,00	23,93	22,10	20,93
	dpw	kPa	83,5	73,6	69,7	63,8	54,3	48,5	95,3	84,0	79,5	72,9	62,1	55,7
8	Pf	kW	152,3	143,0	139,0	133,1	122,6	116,1	163,8	153,8	149,6	143,2	132,2	125,3
	Pa	kW	36,4	40,3	42,0	44,7	49,7	53,0	39,3	43,4	45,2	48,0	53,1	56,5
	qw	m ³ /h	26,14	24,54	23,87	22,84	21,06	19,92	28,13	26,40	25,68	24,58	22,69	21,51
	dpw	kPa	88,2	77,7	73,5	67,3	57,2	51,2	100,6	88,7	83,9	76,9	65,5	58,9
9	Pf	kW	156,4	146,8	142,7	136,6	125,8	119,0	168,2	157,8	153,5	147,0	135,6	128,5
	Pa	kW	36,6	40,6	42,3	45,0	50,0	53,3	39,6	43,7	45,5	48,3	53,5	56,9
	qw	m ³ /h	26,86	25,21	24,51	23,46	21,61	20,44	28,89	27,11	26,37	25,25	23,29	22,07
	dpw	kPa	93,1	82,0	77,5	71,0	60,3	53,9	106,2	93,5	88,4	81,1	69,0	62,0
10	Pf	kW	160,6	150,6	146,5	140,2	129,1	122,1	172,7	162,0	157,5	150,8	139,1	131,8
	Pa	kW	36,9	40,9	42,6	45,3	50,4	53,7	39,9	44,1	45,9	48,7	53,9	57,4
	qw	m ³ /h	27,63	25,92	25,20	24,12	22,21	21,01	29,71	27,87	27,10	25,95	23,93	22,68
	dpw	kPa	98,5	86,7	82,0	75,0	63,6	57,0	112,3	98,8	93,4	85,6	72,9	65,4

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión estándar

Twout		045						050						
		Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43	
5	Pf	kW	166,5	156,5	152,2	145,6	134,3	127,0	193,3	181,9	177,1	169,8	157,3	149,3
	Pa	kW	43,6	48,1	50,0	53,1	58,7	62,5	48,8	53,7	55,8	59,1	65,2	69,2
	qw	m ³ /h	28,54	26,81	26,08	24,96	23,02	21,76	33,13	31,18	30,36	29,10	26,96	25,58
	dpw	kPa	85,2	75,2	71,1	65,1	55,4	49,5	61,7	54,7	51,8	47,6	40,9	36,8
6	Pf	kW	171,1	160,7	156,3	149,5	137,9	130,3	198,6	186,8	181,9	174,3	161,4	153,1
	Pa	kW	43,9	48,4	50,4	53,5	59,2	63,0	49,1	54,1	56,2	59,6	65,7	69,8
	qw	m ³ /h	29,34	27,56	26,80	25,64	23,64	22,34	34,05	32,03	31,18	29,89	27,68	26,26
	dpw	kPa	90,0	79,4	75,1	68,7	58,4	52,2	65,2	57,7	54,7	50,3	43,1	38,8
7	Pf	kW	175,8	165,0	160,5	153,5	141,5	133,7	203,9	191,8	186,7	178,9	165,6	157,1
	Pa	kW	44,3	48,8	50,7	53,9	59,6	63,5	49,5	54,5	56,7	60,1	66,2	70,3
	qw	m ³ /h	30,16	28,32	27,53	26,34	24,27	22,94	34,99	32,90	32,03	30,70	28,42	26,95
	dpw	kPa	95,1	83,8	79,3	72,5	61,6	55,0	68,9	60,9	57,7	53,0	45,4	40,9
8	Pf	kW	180,5	169,4	164,7	157,6	145,1	137,2	209,4	196,8	191,6	183,6	169,9	161,3
	Pa	kW	44,6	49,2	51,1	54,3	60,1	63,9	49,9	54,9	57,1	60,5	66,8	70,9
	qw	m ³ /h	30,99	29,09	28,28	27,06	24,92	23,56	35,95	33,79	32,89	31,53	29,17	27,69
	dpw	kPa	100,4	88,4	83,6	76,5	64,9	58,0	72,7	64,2	60,8	55,9	47,8	43,1
9	Pf	kW	185,4	173,9	169,0	161,7	148,9	140,7	215,0	202,0	196,5	188,4	174,2	165,3
	Pa	kW	44,9	49,5	51,5	54,7	60,5	64,4	50,2	55,3	57,5	61,0	67,3	71,4
	qw	m ³ /h	31,84	29,87	29,04	27,78	25,57	24,17	36,93	34,70	33,76	32,37	29,93	28,40
	dpw	kPa	106,0	93,3	88,1	80,7	68,3	61,1	76,7	67,7	64,1	58,9	50,4	45,3
10	Pf	kW	190,3	178,5	173,5	165,9	152,6	144,3	220,6	207,2	201,7	193,3	178,6	169,5
	Pa	kW	45,3	49,9	51,9	55,1	61,0	64,9	50,6	55,7	57,9	61,4	67,8	72,0
	qw	m ³ /h	32,74	30,71	29,85	28,55	26,26	24,83	37,96	35,66	34,70	33,26	30,74	29,17
	dpw	kPa	112,1	98,6	93,1	85,2	72,1	64,5	81,0	71,5	67,7	62,2	53,1	47,9

Twout		055						065						
		Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43	
5	Pf	kW	202,8	190,6	185,5	177,7	164,7	156,4	254,1	238,8	232,3	222,3	205,1	194,0
	Pa	kW	51,7	57,2	59,6	63,4	70,2	74,7	65,8	72,5	75,5	80,1	88,6	94,3
	qw	m ³ /h	34,76	32,66	31,79	30,46	28,22	26,80	43,54	40,92	39,81	38,10	35,15	33,25
	dpw	kPa	67,0	59,1	56,0	51,4	44,1	39,8	67,3	59,4	56,2	51,5	43,8	39,2
6	Pf	kW	208,4	195,7	190,5	182,5	169,1	160,6	261,0	245,2	238,5	228,2	210,5	199,0
	Pa	kW	52,1	57,7	60,1	63,9	70,8	75,2	66,3	73,1	76,0	80,7	89,3	95,0
	qw	m ³ /h	35,73	33,57	32,67	31,30	29,00	27,54	44,76	42,05	40,90	39,14	36,10	34,13
	dpw	kPa	70,7	62,4	59,1	54,3	46,6	42,0	71,1	62,7	59,3	54,3	46,2	41,3
7	Pf	kW	214,0	201,0	195,6	187,4	173,6	164,8	268,1	251,7	244,8	234,3	216,0	204,1
	Pa	kW	52,5	58,1	60,5	64,4	71,3	75,8	66,8	73,6	76,6	81,3	90,0	95,7
	qw	m ³ /h	36,72	34,49	33,56	32,16	29,78	28,28	45,99	43,19	42,00	40,20	37,05	35,03
	dpw	kPa	74,7	65,9	62,4	57,3	49,2	44,3	75,1	66,2	62,6	57,3	48,7	43,5
8	Pf	kW	219,7	206,3	200,7	192,4	178,2	169,3	275,2	258,4	251,2	240,4	221,5	209,6
	Pa	kW	53,0	58,6	61,0	64,9	71,9	76,4	67,3	74,2	77,2	81,9	90,7	96,5
	qw	m ³ /h	37,72	35,42	34,46	33,03	30,58	29,07	47,25	44,36	43,13	41,28	38,03	35,98
	dpw	kPa	78,9	69,5	65,8	60,5	51,8	46,8	79,2	69,8	66,0	60,4	51,3	45,9
9	Pf	kW	225,6	211,7	206,0	197,5	182,8	173,7	282,6	265,1	257,8	246,7	227,2	214,8
	Pa	kW	53,4	59,1	61,5	65,4	72,4	77,0	67,8	74,8	77,8	82,5	91,4	97,2
	qw	m ³ /h	38,75	36,37	35,39	33,92	31,40	29,84	48,54	45,55	44,28	42,37	39,02	36,90
	dpw	kPa	83,2	73,3	69,4	63,8	54,6	49,3	83,6	73,6	69,6	63,7	54,0	48,3
10	Pf	kW	231,5	217,3	211,4	202,6	187,5	178,3	290,0	272,0	264,5	253,0	232,9	220,3
	Pa	kW	53,9	59,5	62,0	65,9	73,0	77,6	68,3	75,3	78,4	83,2	92,0	97,9
	qw	m ³ /h	39,83	37,38	36,37	34,86	32,26	30,67	49,90	46,81	45,51	43,54	40,07	37,90
	dpw	kPa	87,9	77,4	73,3	67,4	57,7	52,1	88,3	77,7	73,5	67,3	57,0	51,0

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión estándar

Twout		080						090						
		Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43	
5	Pf	kW	313,0	294,2	286,3	274,1	253,5	240,2	342,0	321,4	312,7	299,3	276,3	261,4
	Pa	kW	78,3	86,4	89,9	95,5	105,8	112,5	83,0	91,5	95,2	101,0	111,8	119,0
	qw	m ³ /h	53,65	50,42	49,06	46,98	43,44	41,17	58,61	55,09	53,60	51,30	47,35	44,80
	dpw	kPa	81,8	72,3	68,4	62,8	53,7	48,2	74,1	65,5	62,0	56,8	48,4	43,3
6	Pf	kW	321,5	302,1	293,9	281,5	260,2	246,5	351,2	330,0	321,1	307,3	283,5	268,1
	Pa	kW	78,9	87,1	90,6	96,3	106,6	113,4	83,7	92,2	95,9	101,8	112,7	119,9
	qw	m ³ /h	55,13	51,80	50,40	48,27	44,61	42,27	60,23	56,60	55,05	52,69	48,61	45,98
	dpw	kPa	86,4	76,3	72,2	66,2	56,6	50,8	78,2	69,1	65,4	59,9	51,0	45,6
7	Pf	kW	330,2	310,1	301,7	288,9	267,0	252,9	360,7	338,8	329,5	315,4	290,8	275,0
	Pa	kW	79,5	87,7	91,3	97,0	107,4	114,2	84,3	92,9	96,6	102,6	113,5	120,8
	qw	m ³ /h	56,65	53,21	51,76	49,57	45,81	43,40	61,89	58,13	56,54	54,11	49,90	47,18
	dpw	kPa	91,2	80,5	76,2	69,9	59,7	53,5	82,6	72,9	68,9	63,2	53,7	48,0
8	Pf	kW	339,0	318,3	309,6	296,5	273,9	259,7	370,3	347,7	338,1	323,6	298,3	282,2
	Pa	kW	80,1	88,4	92,0	97,7	108,2	115,1	84,9	93,6	97,4	103,4	114,4	121,7
	qw	m ³ /h	58,20	54,64	53,15	50,91	47,02	44,58	63,57	59,69	58,05	55,56	51,20	48,45
	dpw	kPa	96,3	84,9	80,3	73,7	62,9	56,5	87,2	76,8	72,7	66,6	56,5	50,6
9	Pf	kW	347,9	326,6	317,7	304,2	280,9	266,3	380,1	356,7	346,9	332,0	305,8	289,2
	Pa	kW	80,7	89,1	92,7	98,5	109,0	116,0	85,6	94,3	98,1	104,1	115,2	122,6
	qw	m ³ /h	59,77	56,11	54,57	52,26	48,25	45,74	65,29	61,28	59,58	57,03	52,53	49,69
	dpw	kPa	101,6	89,5	84,6	77,7	66,2	59,5	91,9	81,0	76,6	70,1	59,5	53,2
10	Pf	kW	357,1	335,1	325,9	312,1	288,0	273,1	390,0	366,0	355,9	340,5	313,5	296,6
	Pa	kW	81,4	89,8	93,5	99,3	109,9	116,9	86,2	95,0	98,9	104,9	116,1	123,5
	qw	m ³ /h	61,44	57,65	56,08	53,70	49,56	46,99	67,11	62,97	61,23	58,59	53,94	51,03
	dpw	kPa	107,3	94,5	89,4	82,0	69,8	62,8	97,1	85,5	80,9	74,0	62,7	56,2

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

Twout			012						015					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	46,7	43,9	42,7	40,8	38,6	37,2	53,4	50,1	48,8	46,7	44,1	42,5
	Pa	kW	11,9	13,1	13,6	14,4	15,6	16,3	14,1	15,5	16,2	17,2	18,5	19,4
	qw	m ³ /h	8,01	7,52	7,31	7,00	6,61	6,37	9,16	8,59	8,36	8,00	7,56	7,28
	dpw	kPa	57,8	51,0	48,2	44,2	39,4	36,6	58,5	51,6	48,8	44,7	39,9	37,0
6	Pf	kW	48,0	45,1	43,8	42,0	39,6	38,2	54,9	51,5	50,1	48,0	45,3	43,6
	Pa	kW	12,0	13,2	13,7	14,5	15,7	16,4	14,2	15,7	16,3	17,3	18,7	19,5
	qw	m ³ /h	8,24	7,73	7,52	7,20	6,79	6,54	9,42	8,84	8,59	8,23	7,77	7,48
	dpw	kPa	61,2	53,9	51,0	46,7	41,6	38,6	61,9	54,5	51,6	47,3	42,1	39,1
7	Pf	kW	49,4	46,3	45,0	43,1	40,7	39,2	56,4	52,9	51,5	49,3	46,5	44,8
	Pa	kW	12,1	13,3	13,8	14,7	15,8	16,6	14,3	15,8	16,4	17,4	18,8	19,7
	qw	m ³ /h	8,47	7,94	7,73	7,40	6,98	6,72	9,68	9,08	8,83	8,46	7,98	7,69
	dpw	kPa	64,7	56,9	53,9	49,4	43,9	40,8	65,5	57,6	54,5	50,0	44,5	41,2
8	Pf	kW	50,7	47,6	46,2	44,3	41,8	40,2	58,0	54,4	52,9	50,6	47,8	46,0
	Pa	kW	12,2	13,4	13,9	14,8	16,0	16,7	14,5	15,9	16,6	17,6	19,0	19,9
	qw	m ³ /h	8,71	8,17	7,94	7,60	7,17	6,91	9,95	9,34	9,08	8,69	8,20	7,90
	dpw	kPa	68,4	60,1	56,9	52,2	46,4	43,0	69,2	60,9	57,5	52,8	46,9	43,5
9	Pf	kW	52,1	48,8	47,5	45,5	42,9	41,3	59,6	55,8	54,3	52,0	49,0	47,2
	Pa	kW	12,3	13,5	14,0	14,9	16,1	16,8	14,6	16,1	16,7	17,7	19,1	20,0
	qw	m ³ /h	8,95	8,39	8,16	7,81	7,36	7,09	10,23	9,59	9,33	8,93	8,42	8,11
	dpw	kPa	72,2	63,5	60,0	55,1	48,9	45,4	73,1	64,2	60,7	55,7	49,5	45,9
10	Pf	kW	53,5	50,1	48,8	46,7	44,0	42,4	61,2	57,3	55,8	53,4	50,3	48,4
	Pa	kW	12,4	13,6	14,2	15,0	16,2	17,0	14,7	16,2	16,9	17,9	19,3	20,2
	qw	m ³ /h	9,20	8,63	8,39	8,03	7,57	7,29	10,52	9,87	9,59	9,18	8,65	8,33
	dpw	kPa	76,4	67,1	63,5	58,2	51,7	47,9	77,3	67,9	64,2	58,9	52,3	48,5

Twout			016						020					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	61,4	57,6	56,1	53,7	50,7	48,8	78,8	74,0	71,9	68,8	64,8	62,3
	Pa	kW	15,2	16,8	17,4	18,5	20,0	20,9	19,8	22,0	23,0	24,5	26,6	27,9
	qw	m ³ /h	10,52	9,88	9,61	9,20	8,68	8,36	13,51	12,68	12,33	11,79	11,11	10,68
	dpw	kPa	56,5	49,8	47,1	43,2	38,5	35,7	68,6	60,4	57,1	52,3	46,4	42,9
6	Pf	kW	63,1	59,2	57,6	55,2	52,0	50,1	81,0	76,0	73,9	70,7	66,6	64,0
	Pa	kW	15,3	16,9	17,6	18,7	20,2	21,1	20,0	22,2	23,1	24,6	26,7	28,1
	qw	m ³ /h	10,83	10,16	9,88	9,46	8,92	8,59	13,90	13,04	12,68	12,13	11,42	10,98
	dpw	kPa	59,8	52,7	49,8	45,7	40,6	37,7	72,6	63,9	60,4	55,3	49,0	45,3
7	Pf	kW	64,9	60,9	59,2	56,7	53,4	51,5	83,3	78,2	76,0	72,7	68,4	65,8
	Pa	kW	15,5	17,0	17,7	18,8	20,3	21,3	20,1	22,3	23,3	24,8	26,9	28,3
	qw	m ³ /h	11,13	10,44	10,16	9,72	9,17	8,83	14,29	13,41	13,04	12,47	11,74	11,29
	dpw	kPa	63,3	55,7	52,6	48,2	42,9	39,8	76,8	67,6	63,9	58,5	51,8	47,9
8	Pf	kW	66,7	62,5	60,8	58,2	54,9	52,8	85,6	80,3	78,1	74,7	70,3	67,6
	Pa	kW	15,6	17,2	17,9	19,0	20,5	21,4	20,3	22,5	23,4	25,0	27,1	28,4
	qw	m ³ /h	11,45	10,74	10,44	9,99	9,42	9,07	14,70	13,79	13,40	12,82	12,06	11,60
	dpw	kPa	66,9	58,8	55,6	51,0	45,3	42,0	81,2	71,5	67,5	61,8	54,7	50,6
9	Pf	kW	68,5	64,2	62,4	59,8	56,3	54,2	88,0	82,5	80,2	76,7	72,2	69,3
	Pa	kW	15,7	17,3	18,0	19,1	20,7	21,6	20,4	22,6	23,6	25,2	27,3	28,6
	qw	m ³ /h	11,77	11,03	10,73	10,27	9,68	9,31	15,12	14,17	13,78	13,18	12,39	11,91
	dpw	kPa	70,7	62,1	58,7	53,8	47,8	44,3	85,9	75,5	71,3	65,3	57,8	53,3
10	Pf	kW	70,4	65,9	64,1	61,4	57,8	55,6	90,4	84,7	82,4	78,8	74,1	71,2
	Pa	kW	15,9	17,5	18,2	19,3	20,8	21,8	20,6	22,8	23,8	25,3	27,5	28,8
	qw	m ³ /h	12,11	11,35	11,03	10,56	9,95	9,57	15,55	14,58	14,17	13,56	12,74	12,25
	dpw	kPa	74,8	65,7	62,1	56,9	50,5	46,8	90,9	79,9	75,5	69,1	61,1	56,4

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

Twout			025						033					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	95,7	89,9	87,5	83,8	79,0	76,1	125,0	117,3	114,1	109,3	103,2	99,4
	Pa	kW	24,6	27,4	28,6	30,5	33,1	34,8	31,3	34,8	36,3	38,7	41,9	43,9
	qw	m ³ /h	16,41	15,41	14,99	14,35	13,54	13,04	21,41	20,10	19,56	18,73	17,68	17,04
	dpw	kPa	66,2	58,4	55,2	50,7	45,1	41,8	85,4	75,3	71,2	65,3	58,2	54,1
6	Pf	kW	98,4	92,4	89,9	86,1	81,2	78,1	128,4	120,5	117,2	112,3	106,0	102,1
	Pa	kW	24,8	27,6	28,8	30,7	33,4	35,0	31,5	35,0	36,5	38,9	42,2	44,2
	qw	m ³ /h	16,87	15,85	15,42	14,76	13,92	13,40	22,02	20,67	20,10	19,25	18,17	17,50
	dpw	kPa	70,0	61,7	58,4	53,6	47,6	44,1	90,3	79,5	75,3	69,0	61,5	57,1
7	Pf	kW	101,1	95,0	92,4	88,4	83,4	80,3	131,9	123,8	120,4	115,3	108,8	104,8
	Pa	kW	24,9	27,7	29,0	30,9	33,6	35,2	31,8	35,3	36,8	39,2	42,5	44,6
	qw	m ³ /h	17,35	16,29	15,85	15,18	14,31	13,77	22,63	21,24	20,66	19,78	18,67	17,98
	dpw	kPa	74,0	65,3	61,7	56,6	50,3	46,6	95,4	84,0	79,5	72,9	64,9	60,2
8	Pf	kW	103,9	97,5	94,9	90,9	85,6	82,4	135,5	127,1	123,6	118,4	111,7	107,6
	Pa	kW	25,1	27,9	29,2	31,1	33,8	35,5	32,0	35,6	37,1	39,5	42,8	44,9
	qw	m ³ /h	17,84	16,75	16,29	15,60	14,70	14,15	23,26	21,82	21,22	20,33	19,17	18,47
	dpw	kPa	78,3	69,0	65,2	59,8	53,1	49,2	100,8	88,7	83,9	76,9	68,5	63,5
9	Pf	kW	106,8	100,2	97,4	93,3	87,9	84,6	139,1	130,5	126,9	121,5	114,6	110,4
	Pa	kW	25,3	28,1	29,4	31,3	34,1	35,7	32,3	35,8	37,4	39,8	43,2	45,2
	qw	m ³ /h	18,34	17,21	16,74	16,03	15,10	14,53	23,90	22,41	21,80	20,88	19,69	18,96
	dpw	kPa	82,7	72,8	68,9	63,2	56,1	51,9	106,4	93,6	88,5	81,2	72,2	67,0
10	Pf	kW	109,6	102,9	100,0	95,8	90,2	86,8	142,8	133,9	130,2	124,7	117,6	113,3
	Pa	kW	25,5	28,3	29,6	31,6	34,3	36,0	32,5	36,1	37,7	40,1	43,5	45,6
	qw	m ³ /h	18,87	17,70	17,21	16,48	15,52	14,93	24,57	23,04	22,41	21,46	20,24	19,49
	dpw	kPa	87,5	77,0	72,9	66,8	59,2	54,8	112,5	98,9	93,5	85,8	76,3	70,7

Twout			035						040					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	139,5	131,0	127,4	121,9	114,9	110,5	150,2	141,0	137,1	131,2	123,8	119,2
	Pa	kW	35,9	39,8	41,5	44,2	47,8	50,1	38,8	42,8	44,6	47,4	51,2	53,5
	qw	m ³ /h	23,92	22,45	21,83	20,89	19,69	18,94	25,74	24,16	23,50	22,49	21,22	20,43
	dpw	kPa	73,8	65,0	61,5	56,3	50,0	46,3	84,3	74,3	70,3	64,4	57,3	53,1
6	Pf	kW	143,4	134,6	130,8	125,2	117,9	113,4	154,3	144,8	140,8	134,8	127,1	122,4
	Pa	kW	36,2	40,1	41,8	44,5	48,2	50,5	39,1	43,2	44,9	47,7	51,6	53,9
	qw	m ³ /h	24,59	23,08	22,44	21,47	20,22	19,45	26,46	24,83	24,15	23,11	21,79	20,98
	dpw	kPa	78,0	68,7	65,0	59,5	52,8	48,8	89,1	78,5	74,2	68,0	60,4	56,0
7	Pf	kW	147,3	138,2	134,4	128,6	121,1	116,4	158,5	148,7	144,6	138,4	130,4	125,6
	Pa	kW	36,5	40,4	42,1	44,8	48,6	50,9	39,4	43,5	45,3	48,1	52,0	54,3
	qw	m ³ /h	25,28	23,71	23,05	22,06	20,77	19,98	27,20	25,52	24,81	23,74	22,38	21,55
	dpw	kPa	82,4	72,6	68,6	62,8	55,7	51,5	94,1	82,8	78,3	71,7	63,7	59,1
8	Pf	kW	151,3	141,9	137,9	132,0	124,2	119,5	162,8	152,7	148,4	142,1	133,9	128,8
	Pa	kW	36,8	40,7	42,4	45,2	48,9	51,3	39,7	43,8	45,6	48,5	52,3	54,8
	qw	m ³ /h	25,98	24,36	23,68	22,66	21,33	20,51	27,95	26,21	25,48	24,39	22,98	22,12
	dpw	kPa	87,1	76,6	72,4	66,3	58,7	54,3	99,4	87,4	82,6	75,7	67,2	62,2
9	Pf	kW	155,4	145,7	141,6	135,5	127,5	122,6	167,1	156,7	152,3	145,8	137,3	132,2
	Pa	kW	37,0	41,0	42,7	45,5	49,3	51,6	40,0	44,2	46,0	48,8	52,7	55,2
	qw	m ³ /h	26,69	25,03	24,32	23,27	21,90	21,05	28,71	26,92	26,17	25,04	23,59	22,70
	dpw	kPa	91,9	80,8	76,3	69,9	61,9	57,2	104,9	92,2	87,1	79,8	70,8	65,6
10	Pf	kW	159,5	149,5	145,3	139,0	130,8	125,7	171,5	160,8	156,3	149,6	140,9	135,6
	Pa	kW	37,3	41,3	43,1	45,8	49,6	52,0	40,3	44,5	46,3	49,2	53,2	55,6
	qw	m ³ /h	27,45	25,73	25,01	23,92	22,50	21,63	29,52	27,66	26,89	25,74	24,24	23,32
	dpw	kPa	97,2	85,4	80,7	73,8	65,3	60,4	110,8	97,4	92,0	84,3	74,7	69,2

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

Twout			045						050					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	165,5	155,3	151,0	144,4	136,0	130,8	192,1	180,6	175,8	168,5	159,2	153,5
	Pa	kW	44,0	48,5	50,5	53,6	57,9	60,6	49,3	54,2	56,4	59,7	64,3	67,2
	qw	m ³ /h	28,36	26,62	25,88	24,75	23,32	22,42	32,92	30,96	30,13	28,88	27,29	26,31
	dpw	kPa	84,1	74,1	70,0	64,1	56,8	52,6	61,0	53,9	51,1	46,9	41,9	38,9
6	Pf	kW	170,0	159,5	155,1	148,3	139,6	134,3	197,3	185,5	180,5	173,0	163,4	157,5
	Pa	kW	44,4	48,9	50,9	54,0	58,3	61,0	49,6	54,6	56,8	60,2	64,8	67,7
	qw	m ³ /h	29,16	27,36	26,59	25,44	23,95	23,02	33,84	31,81	30,95	29,66	28,02	27,01
	dpw	kPa	88,9	78,2	73,9	67,6	59,9	55,4	64,4	56,9	53,9	49,5	44,2	41,0
7	Pf	kW	174,7	163,8	159,2	152,3	143,3	137,8	202,7	190,4	185,3	177,6	167,7	161,6
	Pa	kW	44,7	49,3	51,3	54,4	58,8	61,5	50,0	55,1	57,2	60,7	65,3	68,2
	qw	m ³ /h	29,97	28,11	27,32	26,13	24,59	23,64	34,77	32,67	31,79	30,47	28,77	27,72
	dpw	kPa	93,9	82,6	78,0	71,4	63,2	58,4	68,0	60,0	56,8	52,2	46,5	43,2
8	Pf	kW	179,4	168,2	163,4	156,3	147,0	141,3	208,1	195,4	190,1	182,2	172,0	165,7
	Pa	kW	45,0	49,7	51,7	54,8	59,2	61,9	50,4	55,5	57,7	61,1	65,8	68,7
	qw	m ³ /h	30,80	28,87	28,06	26,84	25,24	24,26	35,72	33,55	32,64	31,28	29,53	28,45
	dpw	kPa	99,2	87,2	82,3	75,3	66,6	61,5	71,8	63,3	59,9	55,0	49,0	45,5
9	Pf	kW	184,2	172,6	167,7	160,4	150,8	144,9	213,6	200,5	195,1	186,9	176,4	169,9
	Pa	kW	45,4	50,0	52,0	55,3	59,7	62,4	50,7	55,9	58,1	61,6	66,3	69,3
	qw	m ³ /h	31,64	29,65	28,81	27,55	25,91	24,90	36,69	34,45	33,51	32,11	30,30	29,19
	dpw	kPa	104,6	91,9	86,8	79,4	70,2	64,8	75,7	66,7	63,2	58,0	51,6	47,9
10	Pf	kW	189,1	177,1	172,1	164,6	154,7	148,6	219,2	205,7	200,2	191,8	180,9	174,2
	Pa	kW	45,7	50,4	52,4	55,7	60,1	62,9	51,1	56,3	58,5	62,1	66,8	69,8
	qw	m ³ /h	32,53	30,48	29,62	28,32	26,61	25,57	37,72	35,40	34,44	33,00	31,12	29,98
	dpw	kPa	110,6	97,1	91,7	83,8	74,0	68,3	80,0	70,5	66,7	61,2	54,5	50,5

Twout			055						065					
			Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior					
			25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43
5	Pf	kW	201,6	189,2	184,1	176,4	166,7	160,8	252,5	237,0	230,5	220,5	207,8	199,9
	Pa	kW	52,2	57,8	60,2	64,1	69,2	72,4	66,5	73,3	76,2	80,9	87,4	91,4
	qw	m ³ /h	34,54	32,43	31,55	30,23	28,57	27,55	43,27	40,63	39,50	37,79	35,61	34,25
	dpw	kPa	66,1	58,3	55,2	50,6	45,2	42,1	66,4	58,6	55,4	50,7	45,0	41,6
6	Pf	kW	207,0	194,3	189,1	181,1	171,1	165,0	259,4	243,4	236,7	226,4	213,2	205,1
	Pa	kW	52,7	58,3	60,7	64,5	69,7	72,9	67,0	73,8	76,8	81,5	88,0	92,1
	qw	m ³ /h	35,50	33,33	32,42	31,06	29,35	28,30	44,48	41,74	40,58	38,82	36,56	35,16
	dpw	kPa	69,9	61,5	58,2	53,5	47,7	44,4	70,2	61,8	58,4	53,5	47,4	43,9
7	Pf	kW	212,6	199,5	194,1	186,0	175,7	169,4	266,4	249,9	242,9	232,4	218,7	210,4
	Pa	kW	53,1	58,7	61,2	65,1	70,3	73,5	67,5	74,4	77,4	82,2	88,7	92,8
	qw	m ³ /h	36,48	34,24	33,30	31,91	30,14	29,07	45,70	42,88	41,68	39,87	37,53	36,09
	dpw	kPa	73,8	65,0	61,5	56,4	50,3	46,8	74,1	65,2	61,6	56,4	50,0	46,2
8	Pf	kW	218,3	204,8	199,2	190,9	180,3	173,9	273,5	256,5	249,3	238,5	224,4	215,7
	Pa	kW	53,5	59,2	61,7	65,6	70,8	74,1	68,0	75,0	78,0	82,8	89,4	93,5
	qw	m ³ /h	37,48	35,17	34,20	32,78	30,95	29,85	46,95	44,03	42,80	40,94	38,52	37,04
	dpw	kPa	77,9	68,5	64,8	59,5	53,1	49,4	78,2	68,8	65,0	59,5	52,7	48,7
9	Pf	kW	224,1	210,2	204,5	195,9	185,0	178,4	280,8	263,2	255,8	244,7	230,1	221,2
	Pa	kW	54,0	59,7	62,1	66,1	71,4	74,6	68,5	75,5	78,6	83,4	90,0	94,2
	qw	m ³ /h	38,50	36,11	35,12	33,66	31,78	30,65	48,23	45,21	43,94	42,03	39,53	38,00
	dpw	kPa	82,1	72,3	68,4	62,8	56,0	52,0	82,5	72,5	68,5	62,7	55,4	51,2
10	Pf	kW	230,0	215,7	209,8	201,1	189,8	183,0	288,1	270,0	262,4	251,0	236,0	226,8
	Pa	kW	54,4	60,2	62,6	66,6	71,9	75,2	69,0	76,1	79,2	84,0	90,7	94,9
	qw	m ³ /h	39,57	37,11	36,10	34,59	32,66	31,49	49,58	46,46	45,15	43,18	40,60	39,02
	dpw	kPa	86,8	76,3	72,2	66,3	59,1	54,9	87,2	76,6	72,3	66,2	58,5	54,0

Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Datos de rendimiento

POTENCIA FRIGORÍFICA

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

Twout		080						090						
		Temperatura del aire exterior						Temperatura del aire exterior						
		25	30	32	35	40	43	25	30	32	35	40	43	
5	Pf	kW	311,0	292,1	284,1	272,0	256,6	247,2	339,8	319,1	310,4	296,9	279,8	269,2
	Pa	kW	79,1	87,3	90,9	96,5	104,3	109,0	83,9	92,5	96,2	102,1	110,2	115,3
	qw	m ³ /h	53,31	50,06	48,69	46,61	43,99	42,37	58,24	54,69	53,19	50,89	47,96	46,14
	dpw	kPa	80,8	71,2	67,4	61,8	55,0	51,0	73,2	64,5	61,0	55,9	49,6	45,9
6	Pf	kW	319,5	299,9	291,7	279,2	263,4	253,7	349,0	327,7	318,6	304,8	287,1	276,2
	Pa	kW	79,7	88,0	91,6	97,3	105,1	109,9	84,5	93,2	96,9	102,9	111,0	116,1
	qw	m ³ /h	54,79	51,43	50,02	47,89	45,17	43,50	59,86	56,19	54,63	52,27	49,24	47,36
	dpw	kPa	85,3	75,2	71,1	65,2	58,0	53,8	77,3	68,1	64,4	58,9	52,3	48,4
7	Pf	kW	328,1	307,9	299,4	286,6	270,3	260,3	358,4	336,3	327,0	312,8	294,6	283,3
	Pa	kW	80,3	88,6	92,3	98,0	105,9	110,7	85,1	93,9	97,6	103,6	111,9	117,0
	qw	m ³ /h	56,29	52,83	51,37	49,18	46,38	44,66	61,50	57,71	56,10	53,68	50,54	48,61
	dpw	kPa	90,1	79,3	75,0	68,8	61,2	56,7	81,6	71,8	67,9	62,1	55,1	51,0
8	Pf	kW	336,8	316,0	307,2	294,2	277,3	267,0	368,0	345,2	335,5	321,0	302,1	290,5
	Pa	kW	80,9	89,3	93,0	98,8	106,7	111,6	85,8	94,6	98,4	104,4	112,7	117,9
	qw	m ³ /h	57,83	54,25	52,75	50,50	47,61	45,84	63,17	59,26	57,60	55,11	51,87	49,87
	dpw	kPa	95,1	83,7	79,1	72,5	64,4	59,7	86,1	75,7	71,6	65,5	58,0	53,6
9	Pf	kW	345,7	324,2	315,3	301,8	284,4	273,8	377,7	354,1	344,2	329,3	309,8	297,8
	Pa	kW	81,6	90,0	93,7	99,5	107,5	112,4	86,4	95,3	99,1	105,2	113,6	118,8
	qw	m ³ /h	59,39	55,70	54,15	51,85	48,86	47,04	64,88	60,83	59,13	56,57	53,22	51,16
	dpw	kPa	100,3	88,2	83,4	76,4	67,9	62,9	90,8	79,8	75,4	69,0	61,1	56,5
10	Pf	kW	354,8	332,6	323,4	309,6	291,7	280,8	387,5	363,3	353,1	337,7	317,6	305,3
	Pa	kW	82,2	90,7	94,4	100,3	108,3	113,3	87,1	96,0	99,9	106,0	114,5	119,7
	qw	m ³ /h	61,04	57,23	55,65	53,28	50,19	48,31	66,68	62,50	60,75	58,11	54,65	52,53
	dpw	kPa	105,9	93,1	88,0	80,7	71,6	66,4	95,9	84,3	79,6	72,8	64,4	59,5

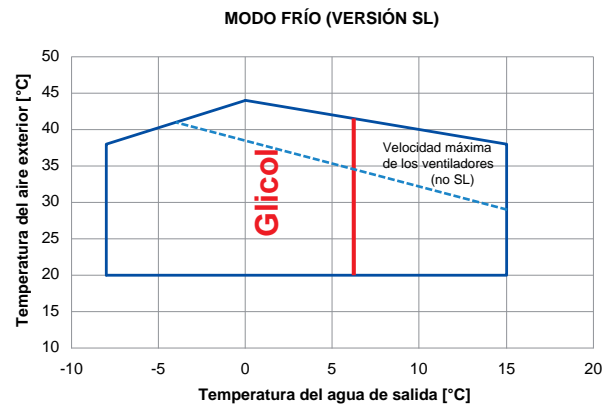
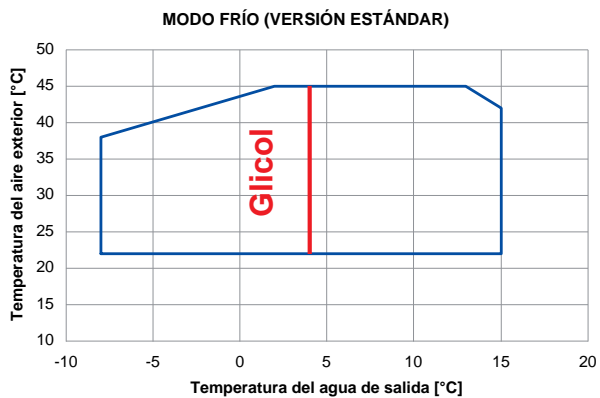
Twout = Temperatura del agua de salida (°C); Pf = Potencia frigorífica (kW); Pa = Potencia absorbida por el compresor (kW); qw = Caudal de agua (m³/h); dpw = Pérdida de presión (kPa).

Rango de funcionamiento

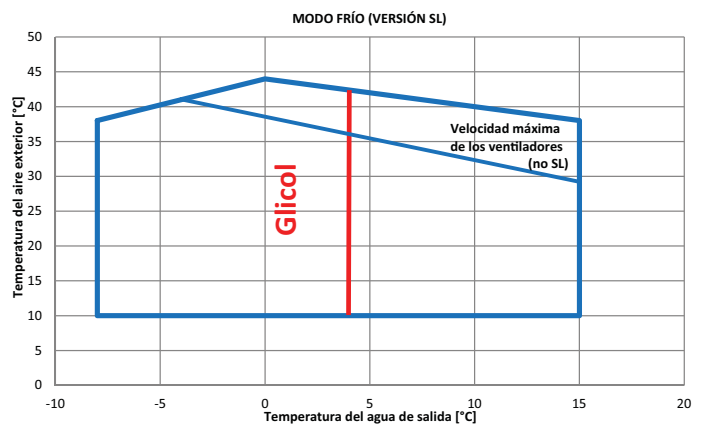
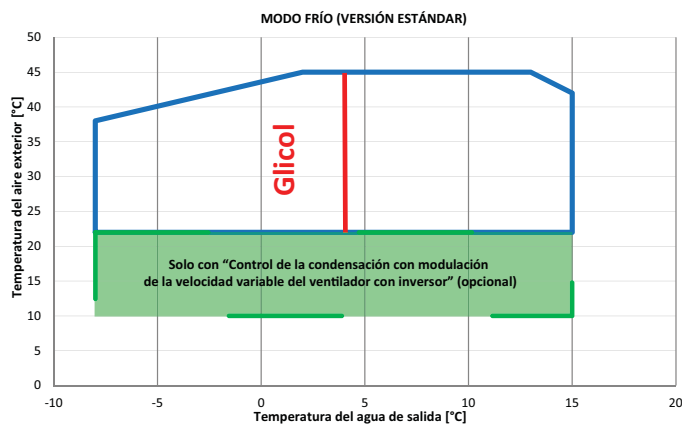
Versión	Modo de funcionamiento	Ta		Twout	
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Versión estándar	Refrigeración	22	45	-8	15
Versión con un nivel sonoro ultrabajo	Refrigeración	20	44	-8	15

Ta = Temperatura del aire exterior (°C).

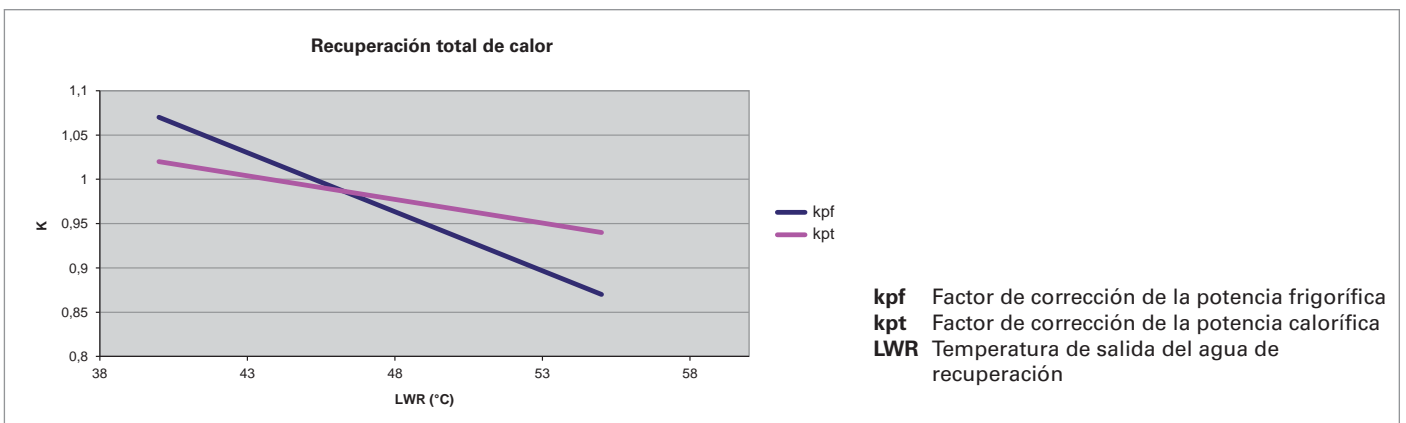
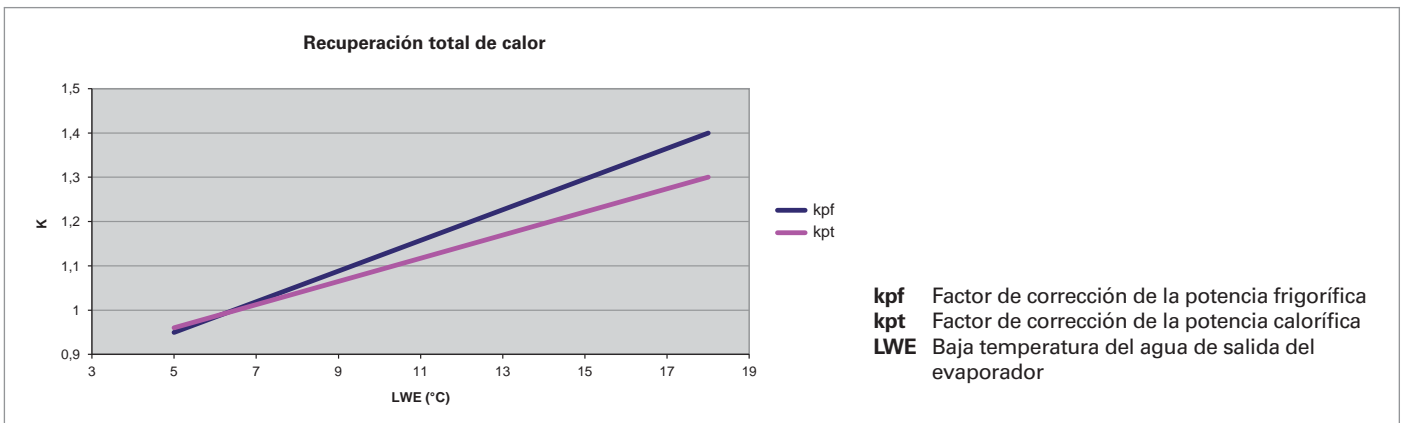
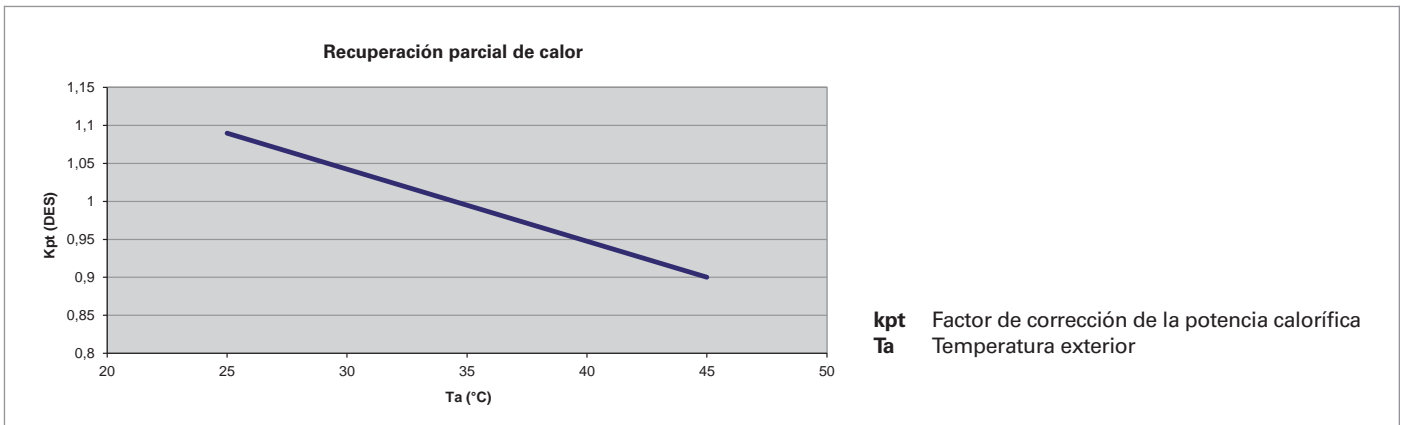
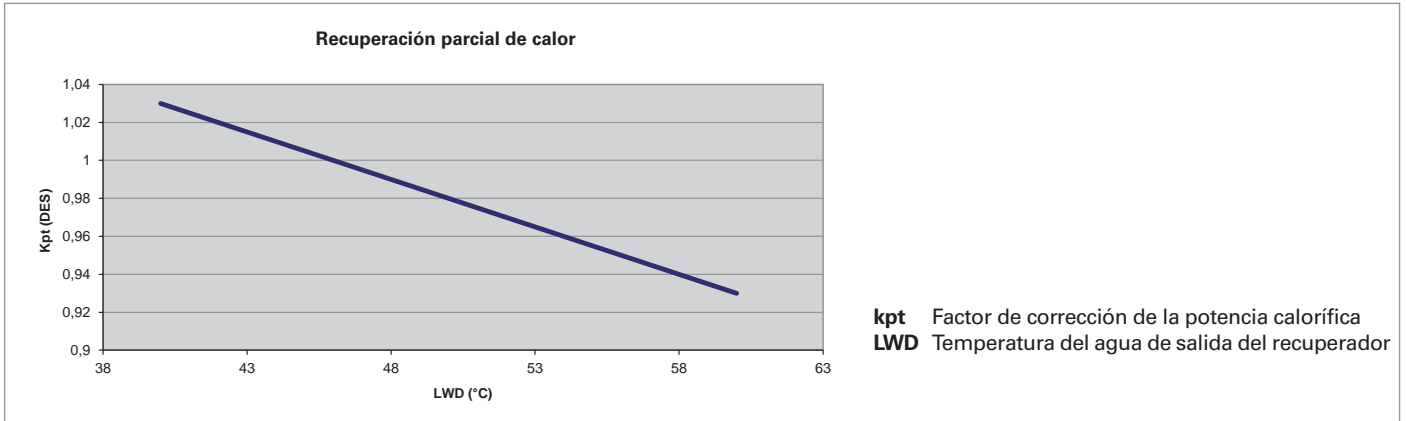
Twout = Temperatura del agua de salida (°C).



Unidades con control de la condensación opcional con modulación de la velocidad variable del ventilador



Factores de corrección de potencia



Corrección de formación de incrustaciones

CORRECCIÓN DEL ETILENGLICOL

% de peso del etilenglicol		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Temperatura de congelación	°C	-2	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19	-23,4
Límite de seguridad sugerido	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19
Coefficiente de la potencia frigorífica	-	0,995	0,99	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Coefficiente de la potencia absorbida	-	0,997	0,993	0,99	0,988	0,986	0,984	0,982	0,981
Coefficiente del caudal	-	1,003	1,01	1,02	1,033	1,05	1,072	1,095	1,124
Coefficiente de la pérdida de presión	-	1,029	1,06	1,09	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243

Para calcular el rendimiento en las soluciones con glicol, multiplique los tamaños principales por los respectivos coeficientes.

PORCENTAJE DE GLICOL EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA DE CONGELACIÓN

% de glicol según la temperatura de congelación						
Temperatura de congelación	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
% de etilenglicol	5%	12%	20%	28%	35%	40%
Coefficiente del caudal	1,02	1,033	1,05	1,072	1,095	1,124

Para calcular el rendimiento en las soluciones con glicol, multiplique los tamaños principales por los respectivos coeficientes.

TABLA DE CORRECCIÓN DE FORMACIÓN DE INCRUSTACIONES

Factor de suciedad F.F. [m ² °C*W]	Intercambiador de calor del lado frío de la planta			Intercambiador de calor del lado caliente de la planta ⁽¹⁾		
	A1	B1	Tmín.	A2	B2	Tmáx.
0	1	1	0	1	1	0
1,80E-05	1	1	0	1	1	0
4,40E-05	1	1	0	0,99	1,03	1
8,80E-05	0,96	0,99	0,7	0,98	1,04	1,5
1,32E-04	0,94	0,99	1	0,96	1,05	2,3
1,72E-04	0,93	0,98	1,5	0,95	1,06	3

Factor A = Factor de corrección de la potencia.

Factor B = Factor de corrección de la potencia absorbida por el compresor.

Tmín. = Incremento mínimo de la temperatura del agua de salida del evaporador.

Tmáx. = Descenso máximo de la temperatura del agua de salida del condensador.

⁽¹⁾ Solo para versiones con recuperación.

Datos hidráulicos

CAUDAL DE AGUA

Tamaño	Versión acústica	Versión energética	Refrigeración				Calefacción				Recuperación parcial			
			V [m ³]	K	Q mín. [m ³ /h]	Q máx. [m ³ /h]	V [m ³]	K	Q mín. [m ³ /h]	Q máx. [m ³ /h]	V [m ³]	K	Q mín. [m ³ /h]	Q máx. [m ³ /h]
012			0,4	897,8	4,7	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-
015			0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-
016			0,5	507,8	6,1	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-
020			0,6	374,1	7,9	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-
025			0,8	244,6	9,6	17,8	-	-	-	-	-	-	-	-
033			1,0	185,3	12,5	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-
035			1,1	128,4	13,9	25,9	-	-	-	-	-	-	-	-
040			1,2	126,6	15,0	27,9	-	-	-	-	-	-	-	-
045			1,3	104,0	16,5	30,7	-	-	-	-	-	-	-	-
050			1,5	56,0	19,2	35,8	-	-	-	-	-	-	-	-
055			1,6	55,1	20,1	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-
065			2,0	35,3	25,2	46,9	-	-	-	-	-	-	-	-
080			2,5	28,3	31,1	57,8	-	-	-	-	-	-	-	-
090			2,7	21,5	33,9	63,1	-	-	-	-	-	-	-	-
012	SL		0,4	897,8	4,6	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-
015	SL		0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-
016	SL		0,5	507,8	6,1	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-
020	SL		0,6	374,1	7,8	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-
025	SL		0,8	244,6	9,5	17,7	-	-	-	-	-	-	-	-
033	SL		1,0	185,3	12,4	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-
035	SL		1,1	128,4	13,8	25,7	-	-	-	-	-	-	-	-
040	SL		1,2	126,6	14,9	27,7	-	-	-	-	-	-	-	-
045	SL		1,3	104,0	16,4	30,5	-	-	-	-	-	-	-	-
050	SL		1,5	56,0	19,1	35,5	-	-	-	-	-	-	-	-
055	SL		1,6	55,1	20,0	37,2	-	-	-	-	-	-	-	-
065	SL		2,0	35,3	25,0	46,5	-	-	-	-	-	-	-	-
080	SL		2,5	28,3	30,8	57,3	-	-	-	-	-	-	-	-
090	SL		2,7	21,5	33,6	62,6	-	-	-	-	-	-	-	-
012		D	0,4	897,8	4,7	8,7	-	-	-	-	0,1	5.462,0	-	2,5
015		D	0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	0,1	3.981,9	-	2,7
016		D	0,5	507,8	6,1	11,4	-	-	-	-	0,1	3.197,3	-	3,2
020		D	0,6	374,1	7,9	14,7	-	-	-	-	0,2	2.017,3	-	4,1
025		D	0,8	244,6	9,6	17,8	-	-	-	-	0,2	1.223,5	-	4,8
033		D	1,0	185,3	12,5	23,2	-	-	-	-	0,3	768,1	-	6,5
035		D	1,1	128,4	13,9	25,9	-	-	-	-	0,3	610,5	-	7,3
040		D	1,2	126,6	15,0	27,9	-	-	-	-	0,3	527,0	-	7,9
045		D	1,3	104,0	16,5	30,7	-	-	-	-	0,4	428,5	-	8,8
050		D	1,5	56,0	19,2	35,8	-	-	-	-	0,4	814,5	-	10,1
055		D	1,6	55,1	20,1	37,5	-	-	-	-	0,4	789,5	-	10,6
065		D	2,0	35,3	25,2	46,9	-	-	-	-	0,5	179,6	-	12,9
080		D	2,5	28,3	31,1	57,8	-	-	-	-	0,6	120,2	-	15,7
090		D	2,7	21,5	33,9	63,1	-	-	-	-	0,7	100,8	-	16,7
012	SL	D	0,4	897,8	4,6	8,6	-	-	-	-	0,1	5.432,4	-	2,5
015	SL	D	0,4	694,7	5,3	9,9	-	-	-	-	0,1	4.000,2	-	2,8
016	SL	D	0,5	507,8	6,1	11,3	-	-	-	-	0,1	3.176,7	-	3,3
020	SL	D	0,6	374,1	7,8	14,5	-	-	-	-	0,2	2.003,3	-	4,2
025	SL	D	0,8	244,6	9,5	17,7	-	-	-	-	0,2	1.224,7	-	4,9
033	SL	D	1,0	185,3	12,4	23,1	-	-	-	-	0,3	759,1	-	6,7
035	SL	D	1,1	128,4	13,8	25,7	-	-	-	-	0,3	603,6	-	7,5
040	SL	D	1,2	126,6	14,9	27,7	-	-	-	-	0,3	520,5	-	8,1
045	SL	D	1,3	104,0	16,4	30,5	-	-	-	-	0,4	423,6	-	9,0
050	SL	D	1,5	56,0	19,1	35,5	-	-	-	-	0,4	305,5	-	10,4
055	SL	D	1,6	55,1	20,0	37,2	-	-	-	-	0,4	275,1	-	10,9
065	SL	D	2,0	35,3	25,0	46,5	-	-	-	-	0,5	178,7	-	13,2
080	SL	D	2,5	28,3	30,8	57,3	-	-	-	-	0,6	119,5	-	16,2
090	SL	D	2,7	21,5	33,6	62,6	-	-	-	-	0,7	100,6	-	17,2

Datos hidráulicos

Tamaño	Versión acústica	Versión energética	Refrigeración				Calefacción				Recuperación parcial			
			V [m ³]	K	Q mín. [m ³ /h]	Q máx. [m ³ /h]	V [m ³]	K	Q mín. [m ³ /h]	Q máx. [m ³ /h]	V [m ³]	K	Q mín. [m ³ /h]	Q máx. [m ³ /h]
012		R	0,5	897,8	6,0	11,1	1,7	924,8	7,4	19,6	-	-	-	-
015		R	0,5	694,7	6,8	12,7	1,9	718,6	8,5	22,6	-	-	-	-
016		R	0,6	507,8	8,0	14,9	2,2	523,0	9,7	26,0	-	-	-	-
020		R	0,8	374,1	10,4	19,4	2,9	386,0	12,7	33,8	-	-	-	-
025		R	1,0	244,6	12,0	22,4	3,4	253,8	14,8	39,6	-	-	-	-
033		R	1,3	185,3	16,3	30,4	4,6	190,5	20,0	53,3	-	-	-	-
035		R	1,4	128,4	18,1	33,6	5,1	133,0	22,1	59,1	-	-	-	-
040		R	1,6	126,6	19,7	36,6	5,5	130,2	24,2	64,5	-	-	-	-
045		R	1,7	104,0	21,6	40,2	6,1	107,2	26,7	71,1	-	-	-	-
050		R	2,0	56,0	24,7	46,0	7,0	57,4	30,4	81,1	-	-	-	-
055		R	2,1	55,1	26,3	49,0	7,4	56,7	32,4	86,3	-	-	-	-
065		R	2,6	35,3	31,9	59,4	9,0	36,4	39,6	105,5	-	-	-	-
080		R	3,1	28,3	39,3	73,2	11,1	29,1	48,5	129,3	-	-	-	-
090		R	3,4	21,5	42,0	78,2	11,8	22,2	51,6	137,6	-	-	-	-
012	SL	R	0,5	897,8	6,0	11,1	1,7	924,8	7,4	19,6	-	-	-	-
015	SL	R	0,5	694,7	6,8	12,7	1,9	718,6	8,5	22,6	-	-	-	-
016	SL	R	0,6	507,8	8,0	14,9	2,2	523,0	9,7	26,0	-	-	-	-
020	SL	R	0,8	374,1	10,4	19,4	2,9	386,0	12,7	33,8	-	-	-	-
025	SL	R	1,0	244,6	12,0	22,4	3,4	253,8	14,8	39,6	-	-	-	-
033	SL	R	1,3	185,3	16,3	30,4	4,6	190,5	20,0	53,3	-	-	-	-
035	SL	R	1,4	128,4	18,1	33,6	5,1	133,0	22,1	59,1	-	-	-	-
040	SL	R	1,6	126,6	19,7	36,6	5,5	130,2	24,2	64,5	-	-	-	-
045	SL	R	1,7	104,0	21,6	40,2	6,1	107,2	26,7	71,1	-	-	-	-
050	SL	R	2,0	56,0	24,7	46,0	7,0	57,4	30,4	81,1	-	-	-	-
055	SL	R	2,1	55,1	26,3	49,0	7,4	56,7	32,4	86,3	-	-	-	-
065	SL	R	2,6	35,3	31,9	59,4	9,0	36,4	39,6	105,5	-	-	-	-
080	SL	R	3,1	28,3	39,3	73,2	11,1	29,1	48,5	129,3	-	-	-	-
090	SL	R	3,4	21,5	42,0	78,2	11,8	22,2	51,6	137,6	-	-	-	-

V: Contenido recomendado de agua en la planta con un diferencial de temperatura de 5 °C en el intercambiador de calor.

Q mín.: Caudal de agua mínimo al intercambiador de calor.

Q máx.: Caudal de agua máximo al intercambiador de calor.

dpw = K·Q²/1.000.

Q = 0,86 P/ΔT.

P: Potencia calorífica o frigorífica [kW].

Δt: ΔT en el intercambiador de calor (mín. = 3, máx. = 8) [°C].

Δt: ΔT en el recuperador = 4 °C.

dpw: Pérdida de presión [kPa].

Estas unidades también se encuentran disponibles en múltiples versiones hidráulicas, caracterizadas por kits completos que incluyen todos los componentes hidráulicos principales para una instalación sencilla, con un tiempo, coste y espacio reducidos.

La amplia gama de versiones hidráulicas disponible hace que la unidad sea adecuada para cualquier tipo de instalación.

VERSIONES HIDRÁULICAS

B1/M1/A1: Una bomba y vaso de expansión.

B2/M2/A2: Dos bombas y vasos de expansión.

KIT PARA BOMBAS

Electrobomba centrífuga de un solo bloque normalizada según la norma EN 733 (EX DIN 24255).

Parte hidráulica con impulsor centrífugo simple, carcasa con bridas, aspiración axial y descarga radial.

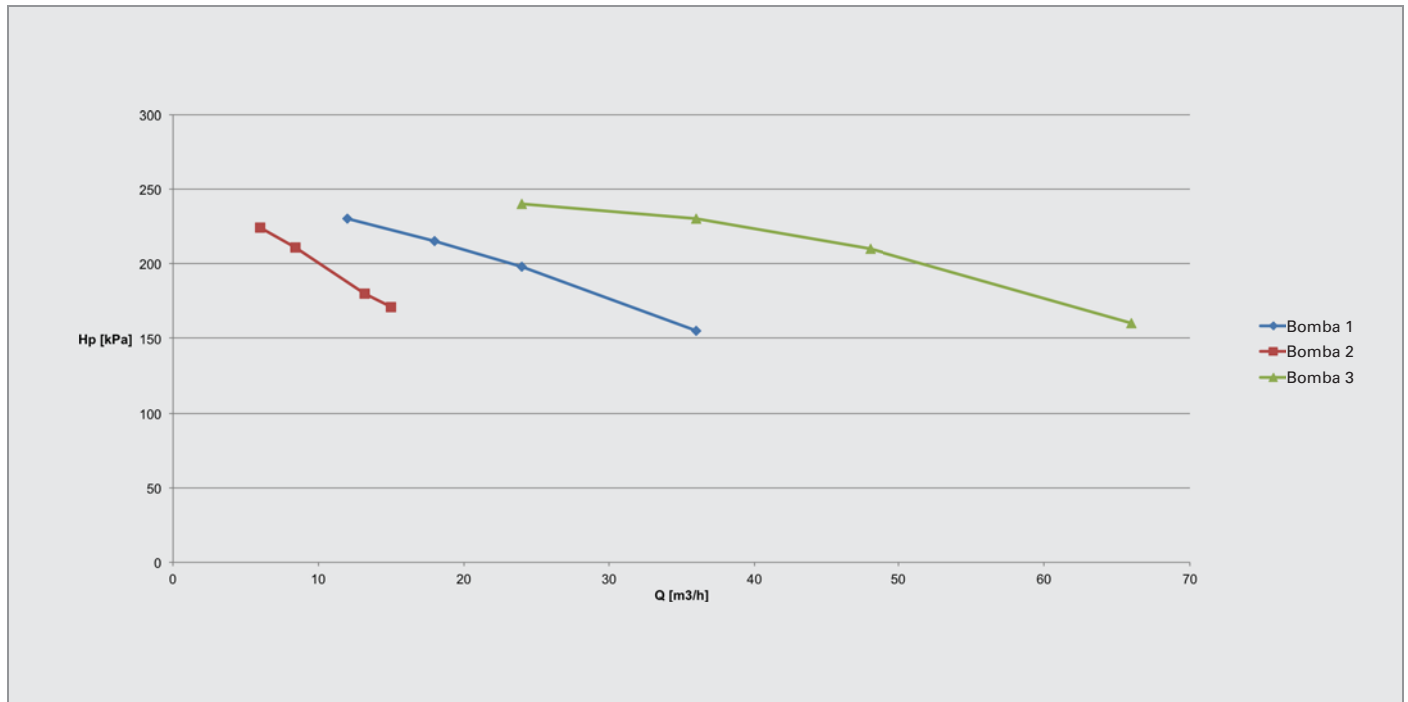
Motor acoplado a la bomba por juntas rígidas, categoría de aislamiento F e índice de protección IP55.

ACCESORIOS HIDRÓNICOS BAJO SOLICITUD

- Inversor automático de bombas de agua para kits hidráulicos de 2 bombas, que también incluye un interruptor de presión para la bomba secundaria.
- Filtro de agua en "Y" (se vende por separado), consistente en el cuerpo y la malla de acero inoxidable, con un filtro sustituible a través de la tapa de inspección.
- Llenado de agua automático (se vende por separado).

Datos hidráulicos

BOMBA DE PRESIÓN DE DESCARGA BAJA (150 kPa)



Modelo	Pf [kW]	qw [m³/h]	dpw [kPa]	Curva de referencia	Vaso de expansión [l]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Hp [kPa]	Hu [kPa]
012	43,5	7,5	50	Bomba 3	5	1,1	3,2	217	167
015	49,7	8,5	51	Bomba 3	5	1,1	3,2	210	159
016	57,1	9,8	49	Bomba 3	5	1,1	3,2	202,0	153
020	73,3	12,6	59	Bomba 1	5	2,2	4,8	229,0	170
025	89,2	15,3	58	Bomba 1	5	2,2	4,8	222,0	164,5
033	116,2	19,9	74	Bomba 1	5	2,2	4,8	210,0	136,0
035	129,6	22,2	64	Bomba 1	5	2,2	4,8	203,0	139,2
040	139,5	23,9	73	Bomba 1	5	2,2	4,8	198,0	125,1
045	153,5	26,3	73	Bomba 1	12	2,2	4,8	191,0	118,5
050	178,9	30,7	53	Bomba 1	12	2,2	4,8	176,0	123,0
055	187,4	32,2	57	Bomba 2	12	4	8,9	234,0	176,7
065	234,3	40,2	57	Bomba 2	12	4	8,9	224,0	166,7
080	288,9	49,6	70	Bomba 2	12	4	8,9	207,0	137,1
090	315,4	54,1	63	Bomba 2	12	4	8,9	196,0	132,8

Pf Potencia frigorífica (kW).

qw Caudal de agua (m³/h).

dpw Pérdida de presión (kPa).

F.L.I. Energía eléctrica a plena carga.

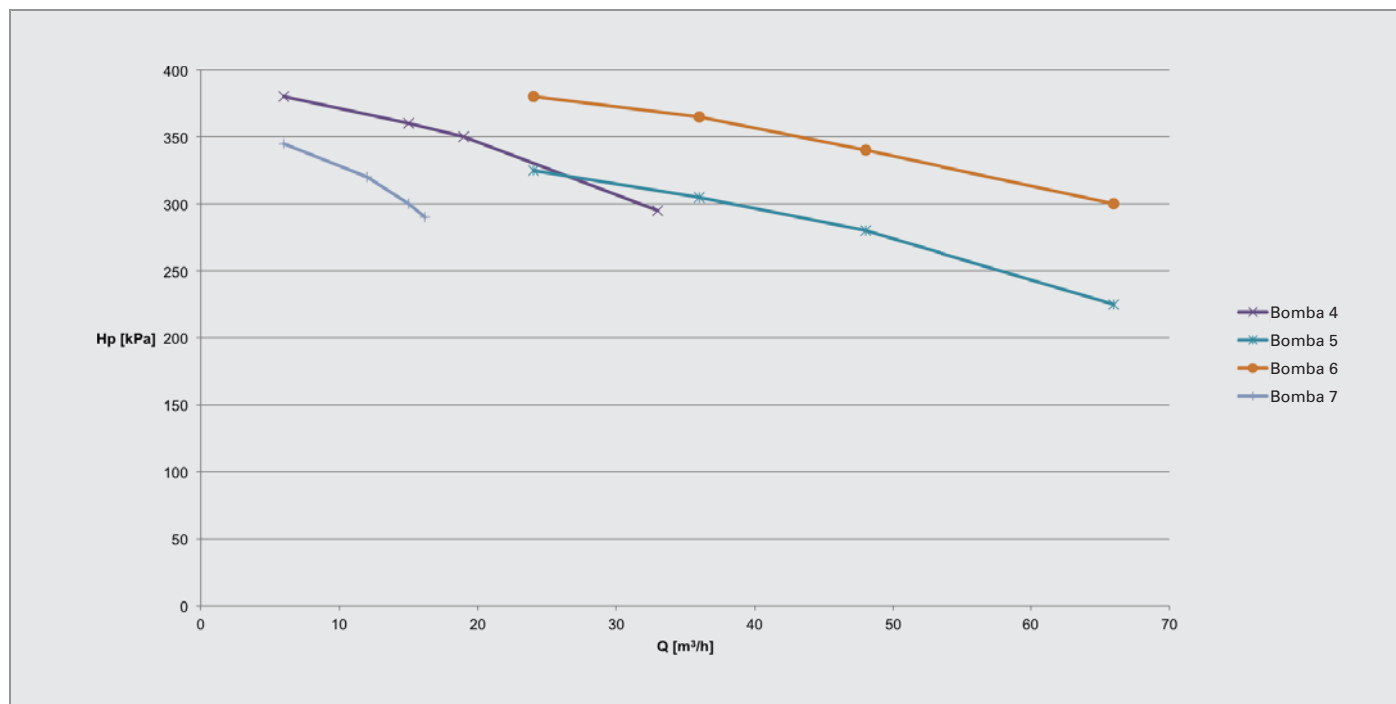
F.L.A. Corriente de funcionamiento a plena carga.

Hp Presión de descarga de la bomba.

Hu Presión disponible.

Datos hidráulicos

BOMBA DE PRESIÓN DE DESCARGA MEDIA (250 kPa)



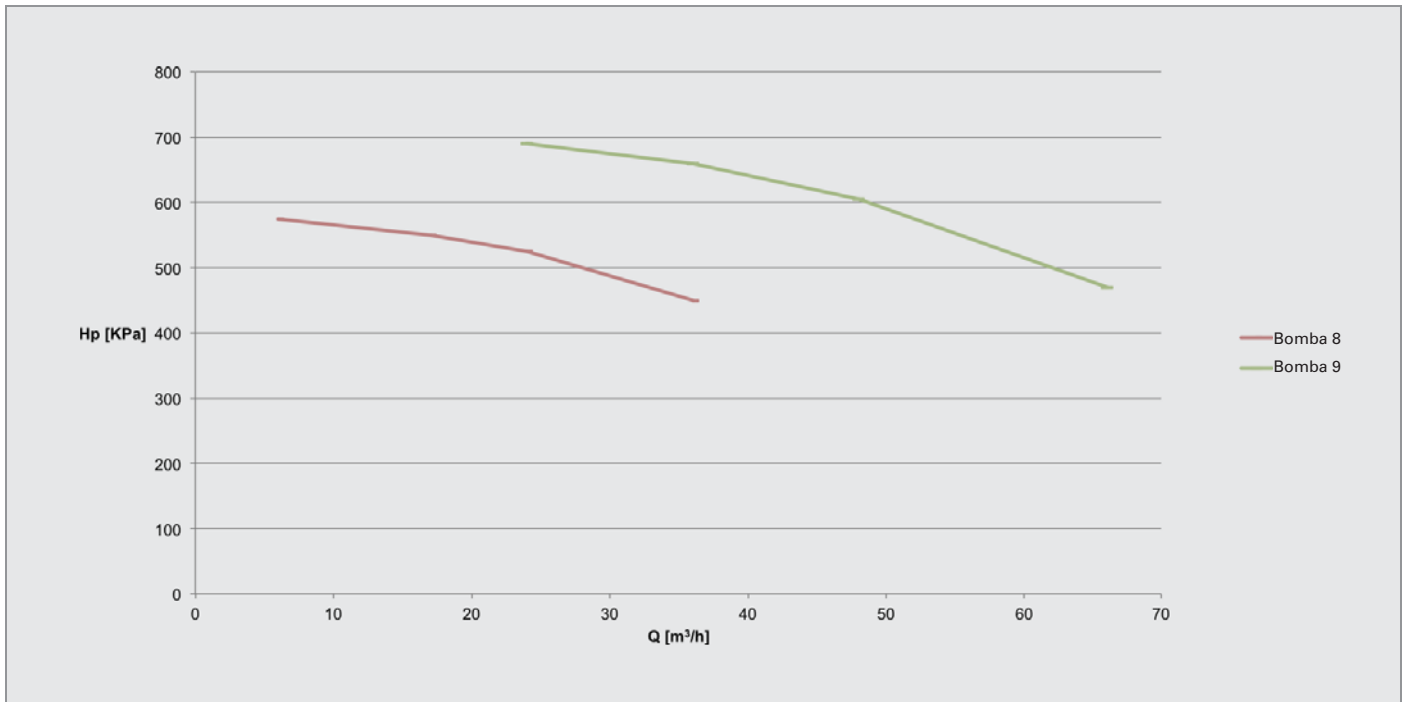
Modelo	Pf [kW]	qw [m³/h]	dpw [kPa]	Curva de referencia	Vaso de expansión [l]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Hp [kPa]	Hu [kPa]
012	43,5	7,5	50	Bomba 7	5	2,2	5	340,0	290
015	49,7	8,5	51	Bomba 7	5	2,2	5	336,0	285
016	57,1	9,8	49	Bomba 7	5	2,2	5	331,0	282
020	73,3	12,6	59	Bomba 4	5	4	9,8	366,0	307
025	89,2	15,3	58	Bomba 4	5	4	9,8	359,0	301,5
033	116,2	19,9	74	Bomba 4	5	4	9,8	347,0	273,0
035	129,6	22,2	64	Bomba 4	5	4	9,8	341,0	277,2
040	139,5	23,9	73	Bomba 4	5	4	9,8	335,0	262,1
045	153,5	26,3	73	Bomba 4	12	4	9,8	326,0	253,5
050	178,9	30,7	53	Bomba 4	12	4	9,8	307,0	254,0
055	187,4	32,2	57	Bomba 5	12	5,5	11,8	312,0	254,7
065	234,3	40,2	57	Bomba 6	12	7,5	15	356,0	298,7
080	288,9	49,6	70	Bomba 6	12	7,5	15	337,0	267,1
090	315,4	54,1	63	Bomba 6	12	7,5	15	330,0	266,8

Pf Potencia frigorífica (kW).
qw Caudal de agua (m³/h).
dpw Pérdida de presión (kPa).

F.L.I. Energía eléctrica a plena carga.
F.L.A. Corriente de funcionamiento a plena carga.
Hp Presión de descarga de la bomba.
Hu Presión disponible.

Datos hidráulicos

BOMBA DE PRESIÓN DE DESCARGA ALTA (450 kPa)



Modelo	Pf [kW]	qw [m³/h]	dpw [kPa]	Curva de referencia	Vaso de expansión [l]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Hp [kPa]	Hu [kPa]
012	-	-	-	-	-	-	-	-	-
015	-	-	-	-	-	-	-	-	-
016	-	-	-	-	-	-	-	-	-
020	-	-	-	-	-	-	-	-	-
025	-	-	-	-	-	-	-	-	-
033	-	-	-	-	-	-	-	-	-
035	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040	139,5	23,9	73	Bomba 8	5	7,5	15,5	525,0	452,1
045	153,5	26,3	73	Bomba 8	12	7,5	15,5	514,0	441,5
050	178,9	30,7	53	Bomba 8	12	7,5	15,5	489,0	436,0
055	187,4	32,2	57	Bomba 8	12	7,5	15,5	480,0	422,7
065	234,3	40,2	57	Bomba 9	12	11	22	644,0	586,7
080	288,9	49,6	70	Bomba 9	12	15	29,7	596,0	526,1
090	315,4	54,1	63	Bomba 9	12	15	29,7	567,0	503,8

Pf Potencia frigorífica (kW).
qw Caudal de agua (m³/h).
dpw Pérdida de presión (kPa).

F.L.I. Energía eléctrica a plena carga.
F.L.A. Corriente de funcionamiento a plena carga.
Hp Presión de descarga de la bomba.
Hu Presión disponible.

Datos eléctricos

Versión estándar

Modelo	VALORES NOMINALES Temperatura del aire exterior de 35 °C, temperatura del agua de entrada/salida del evaporador de 12/7 °C									VALORES MÁXIMOS (1)		
	Compresores (2)			Motores de los ventiladores		TOTAL			TOTAL			
	F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	E.P.	O.C.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	
	kW	A	A	kW	A	kW	A	A	kW	A	A	
012	14,5	26,8	142,0	3,1	6,4	17,6	33,2	160,8	29,9	53,4	170,4	
015	17,3	31,1	147,0	3,1	6,4	20,3	37,5	165,8	32,8	58,4	175,4	
016	18,6	34,9	147,0	3,1	6,4	21,7	41,3	169,7	36,8	65,4	182,4	
020	24,5	45,1	170,0	3,1	6,4	27,6	51,5	196,2	44,8	79,4	211,4	
025	30,6	57,0	215,0	5,6	10,4	36,2	67,4	250,6	56,5	99,4	263,4	
033	38,8	68,4	260,0	5,6	10,4	44,4	78,8	302,2	70,2	123,4	321,4	
035	44,4	77,3	320,0	5,6	10,4	50,0	87,7	362,2	79,9	140,4	381,4	
040	47,6	82,1	320,0	8,5	15,6	56,1	97,7	372,2	89,0	156,6	397,6	
045	53,9	91,0	320,0	8,5	15,6	62,3	106,6	381,1	98,7	173,6	414,6	
050	60,1	103,0	413,0	8,5	15,6	68,5	118,6	474,1	105,0	184,6	507,6	
055	64,4	109,9	260,0	11,3	20,8	75,7	130,7	354,0	117,6	206,8	404,8	
065	81,3	136,6	320,0	14,1	26,0	95,4	162,6	437,1	149,5	263,0	504,0	
080	97,0	164,3	320,0	14,1	26,0	111,1	190,3	464,8	175,2	308,0	549,0	
090	102,6	182,1	320,0	14,1	26,0	116,7	208,1	482,6	194,7	342,0	583,0	

Versión con un nivel sonoro ultrabajo

Modelo	VALORES NOMINALES Temperatura del aire exterior de 35 °C, temperatura del agua de entrada/salida del evaporador de 12/7 °C									VALORES MÁXIMOS (1)		
	Compresores (2)			Motores de los ventiladores		TOTAL			TOTAL			
	F.L.I.	F.L.A.	L.R.A.	E.P.	O.C.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	F.L.I.	F.L.A.	S.A.	
	kW	A	A	kW	A	kW	A	A	kW	A	A	
012	14,7	27,0	142,0	2,2	4,5	16,8	31,5	159,0	29,9	53,4	170,4	
015	17,4	31,3	147,0	2,2	4,5	19,6	35,8	164,0	32,8	58,4	175,4	
016	18,8	35,2	147,0	2,2	4,5	21,0	39,7	167,9	36,8	65,4	182,4	
020	24,8	45,4	170,0	2,2	4,5	27,0	49,9	194,5	44,8	79,4	211,4	
025	30,9	57,5	215,0	3,9	7,3	34,9	64,7	247,7	56,5	99,4	263,4	
033	39,2	69,0	260,0	3,9	7,3	43,2	76,3	299,3	70,2	123,4	321,4	
035	44,8	78,0	320,0	3,9	7,3	48,8	85,3	359,3	79,9	140,4	381,4	
040	48,1	82,8	320,0	5,9	10,9	54,0	93,7	367,8	89,0	156,6	397,6	
045	54,4	91,8	320,0	5,9	10,9	60,4	102,7	376,8	98,7	173,6	414,6	
050	60,7	103,8	413,0	5,9	10,9	66,6	114,7	469,8	105,0	184,6	507,6	
055	65,1	110,8	260,0	7,9	14,6	72,9	125,3	348,4	117,6	206,8	404,8	
065	82,2	137,7	320,0	9,9	18,2	92,0	155,9	430,0	149,5	263,0	504,0	
080	98,0	165,7	320,0	9,9	18,2	107,9	183,9	458,0	175,2	308,0	549,0	
090	103,6	183,7	320,0	9,9	18,2	113,5	201,9	476,0	194,7	342,0	583,0	

Datos eléctricos referidos a 400 V/3 F+N/50 Hz: Condiciones máximas de funcionamiento admitidas: 10%. Descompensación de fases máxima: 3%.

FLI Potencia absorbida a plena carga en las condiciones de la selección.

FLA Corriente a plena carga en las condiciones de la selección.

SA Corriente de entrada (suma de la LRA del compresor más grande, la corriente de los otros compresores y la corriente total de los ventiladores).

LRA Intensidad con rotor bloqueado del compresor más grande.

FLImax Potencia absorbida a plena carga en las condiciones más adversas para los compresores y ventiladores (en el límite de la curva permitido para la unidad).

FLAmax Corriente a plena carga en las condiciones más adversas para los compresores y ventiladores (en el límite de la curva permitido para la unidad).

Samax Corriente de entrada (suma de la LRA del compresor más grande, la corriente de los otros compresores en las condiciones más adversas y la corriente total de los ventiladores).

(1) Condiciones máximas de funcionamiento admitidas por el fabricante de los compresores.

(2) Datos referidos al compresor más grande para unidades con diferentes compresores.

Datos acústicos

Versión estándar

Modelo	Bandas de octava (Hz)								Lw dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
	Nivel de presión sonora (dB)								
012	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,1
015	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,1
016	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,2
020	67,8	63,8	59,2	55,0	52,6	67,8	50,3	39,3	90,2
025	68,5	64,5	59,9	55,7	53,3	68,5	51,0	40,0	91,0
033	70,0	66,0	61,4	57,2	54,8	70,0	52,5	41,5	92,5
035	70,0	66,0	61,4	57,2	54,8	70,0	52,5	41,5	92,5
040	70,1	66,1	61,5	57,3	54,9	70,1	52,6	41,6	92,7
045	70,2	66,2	61,6	57,4	55,0	70,2	52,7	41,7	92,8
050	70,1	66,1	61,5	57,3	54,9	70,1	52,6	41,6	92,8
055	71,2	67,2	62,6	58,4	56,0	71,2	53,7	42,7	94,0
065	71,4	67,4	62,8	58,6	56,2	71,4	53,9	42,9	94,3
080	71,4	67,4	62,8	58,6	56,2	71,4	53,9	42,9	94,3
090	71,4	67,4	62,8	58,6	56,2	71,4	53,9	42,9	94,3

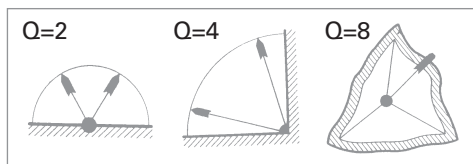
Versión con un nivel sonoro ultrabajo

Modelo	Bandas de octava (Hz)								Lw dB(A)
	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
	Nivel de presión sonora (dB)								
012	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,1
015	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,1
016	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,2
020	62,8	58,8	54,2	50,0	47,6	62,8	45,3	34,3	85,2
025	63,5	59,5	54,9	50,7	48,3	63,5	46,0	35,0	86,0
033	65,0	61,0	56,4	52,2	49,8	65,0	47,5	36,5	87,5
035	65,0	61,0	56,4	52,2	49,8	65,0	47,5	36,5	87,5
040	65,1	61,1	56,5	52,3	49,9	65,1	47,6	36,6	87,7
045	65,2	61,2	56,6	52,4	50,0	65,2	47,7	36,7	87,8
050	65,1	61,1	56,5	52,3	49,9	65,1	47,6	36,6	87,8
055	66,2	62,2	57,6	53,4	51,0	66,2	48,7	37,7	89,0
065	66,4	62,4	57,8	53,6	51,2	66,4	48,9	37,9	89,3
080	66,4	62,4	57,8	53,6	51,2	66,4	48,9	37,9	89,3
090	66,4	62,4	57,8	53,6	51,2	66,4	48,9	37,9	89,3

Condiciones de funcionamiento: SL: Temperatura del agua de entrada/salida del evaporador de 12/7 °C y temperatura del aire exterior de 35 °C.

Punto de prueba: Niveles medios de presión sonora calculados según la norma ISO 3744 a 10 m de distancia de la unidad.

Condiciones de medición: Campo libre en una superficie reflectante (factor Q=2).



- Para las unidades instaladas en presencia de 2 superficies reflectantes (factor Q=4), deben añadirse 3 dB a los valores indicados anteriormente.
- Para las unidades instaladas en presencia de 3 superficies reflectantes (factor Q=8), deben añadirse 6 dB a los valores indicados anteriormente.
- Para las unidades instaladas a una cierta altura del suelo, la energía sonora que proviene de la parte inferior de la unidad lleva a un incremento en el nivel de presión sonora de, aproximadamente, 3 dB.

Los valores de las emisiones sonoras en bandas de octava se muestran solo a título indicativo y no deben considerarse un compromiso.

Los valores de la presión sonora, según la norma ISO 3744 y de conformidad con el programa de certificación EUROVENT, son los únicos que deben utilizarse para todos los cálculos, con el fin de realizar una previsión del nivel de presión sonora en condiciones de funcionamiento.

Los datos relativos a los niveles de presión sonora no son vinculantes. Para obtener un valor más preciso, consulte el nivel de potencia sonora.

NOTA: Los datos de la tabla se refieren a la unidad sin las configuraciones B1/M1/A1 y B2/M2/A2.

FACTORES DE CORRECCIÓN DEL RUIDO PARA LA VERSIÓN HIDRÁULICA

Para la versión hidráulica, considere el incremento en el nivel de presión sonora/potencia sonora debido a la adición del grupo hidráulico.

Versión estándar

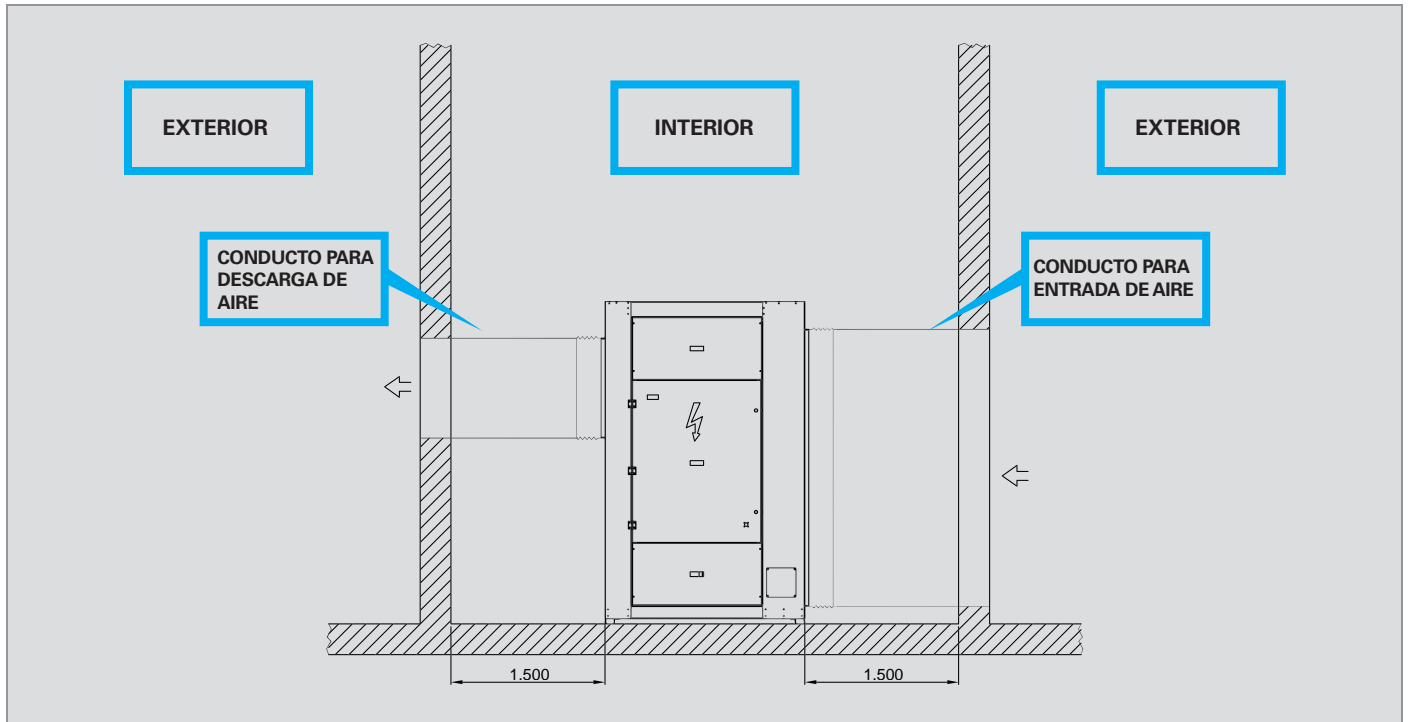
MODELO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Presión de descarga baja	1 bomba	[dB(A)]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 bombas	[dB(A)]	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Presión de descarga media	1 bomba	[dB(A)]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 bombas	[dB(A)]	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Presión de descarga alta	1 bomba	[dB(A)]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	1	1	2	2	2
	2 bombas	[dB(A)]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	2	2	2	3	3	3

Versión de bajo nivel sonoro

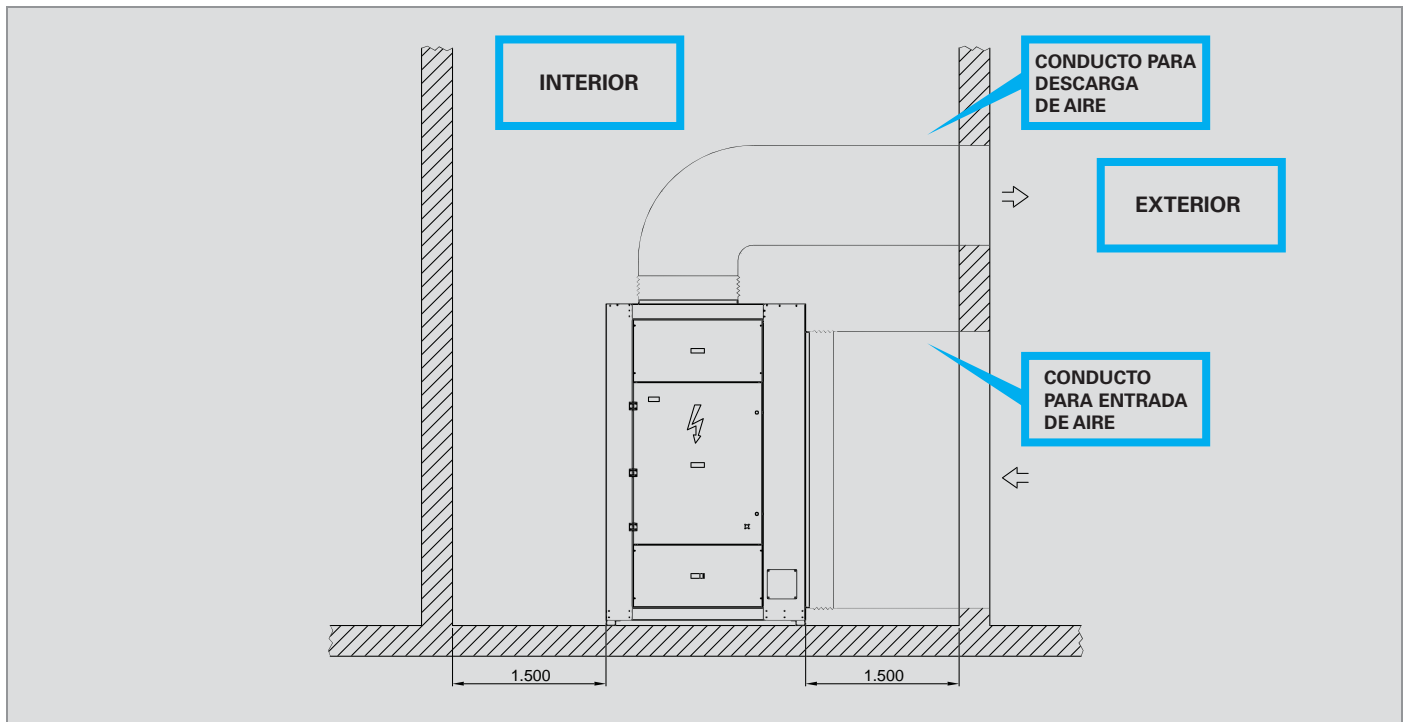
MODELO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Presión de descarga baja	1 bomba	[dB(A)]	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 bombas	[dB(A)]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Presión de descarga media	1 bomba	[dB(A)]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2 bombas	[dB(A)]	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Presión de descarga alta	1 bomba	[dB(A)]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	3	3	3	4	4	4
	2 bombas	[dB(A)]	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5	5	5	4	6	6	6

Esquema de instalación

DESCARGA DE AIRE HORIZONTAL

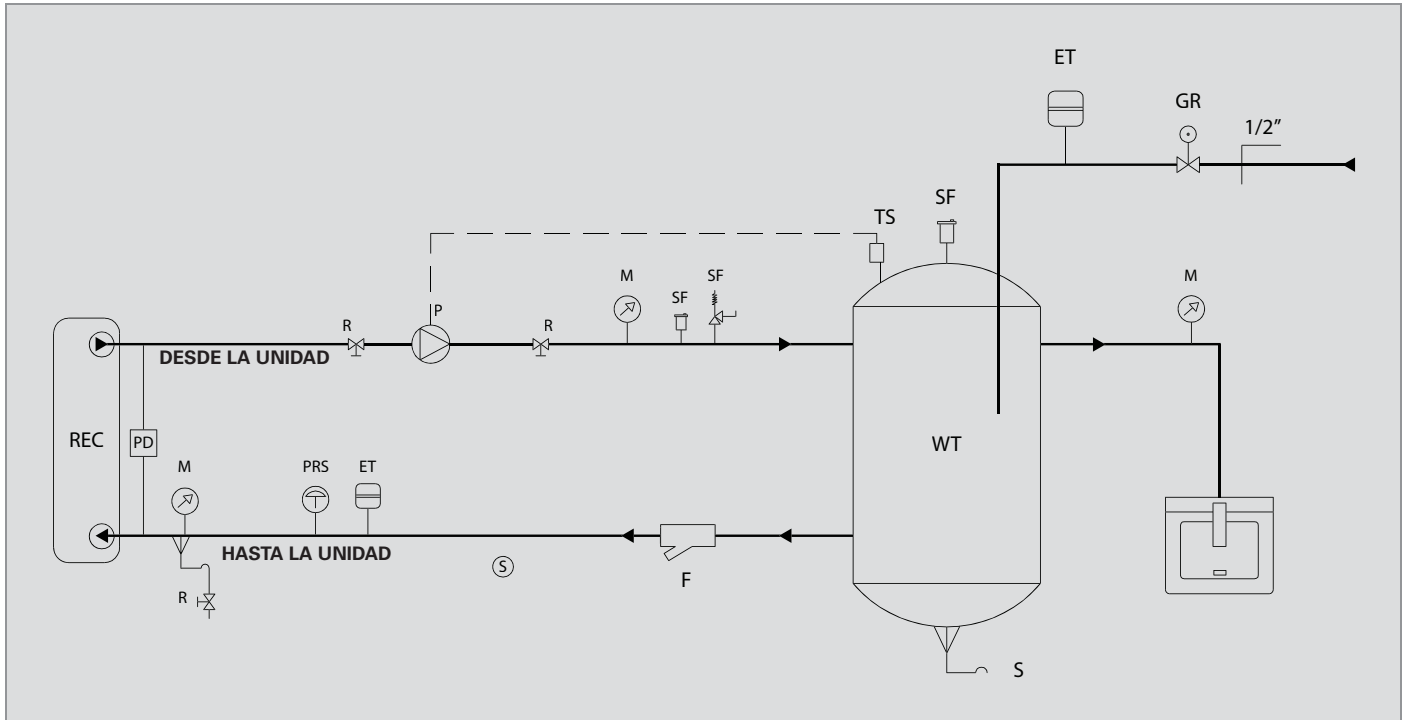


DESCARGA DE AIRE VERTICAL



Esquema de instalación

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE LA RECUPERACIÓN PARCIAL (RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE)



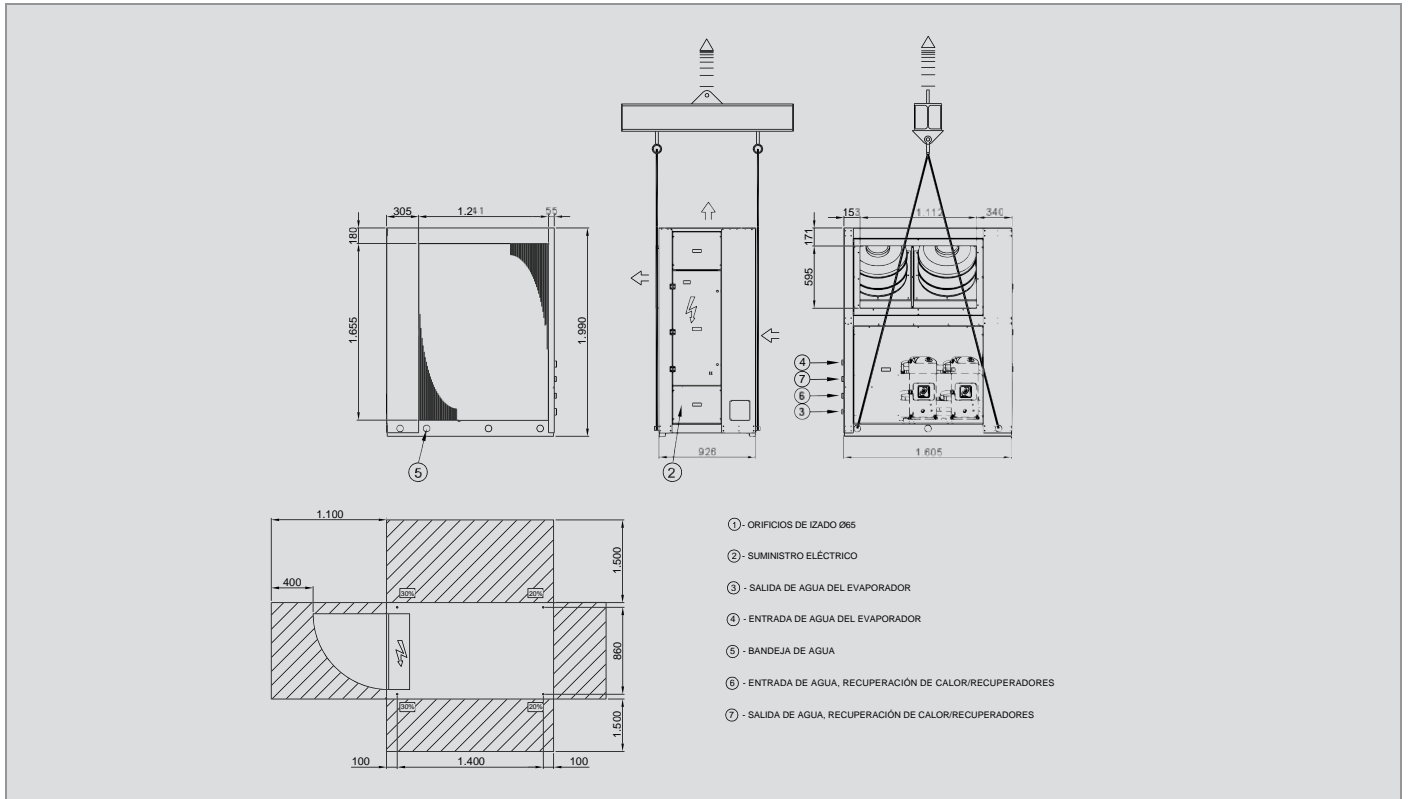
- M Manómetros
- S Descarga de agua
- P Bomba
- SV Válvula de seguridad
- SF Válvula de descarga
- ET Vaso de expansión
- PD Presostato diferencial de agua
- PRS Presostato de seguridad de planta vacía
- R Válvula de corte
- REC Recuperación total o parcial
- PR Presostato de agua de la bomba adicional
- VR Válvula de retención
- WT Depósito de agua
- GR Llenado automático de agua
- TS Termostato para bomba

NOTAS:

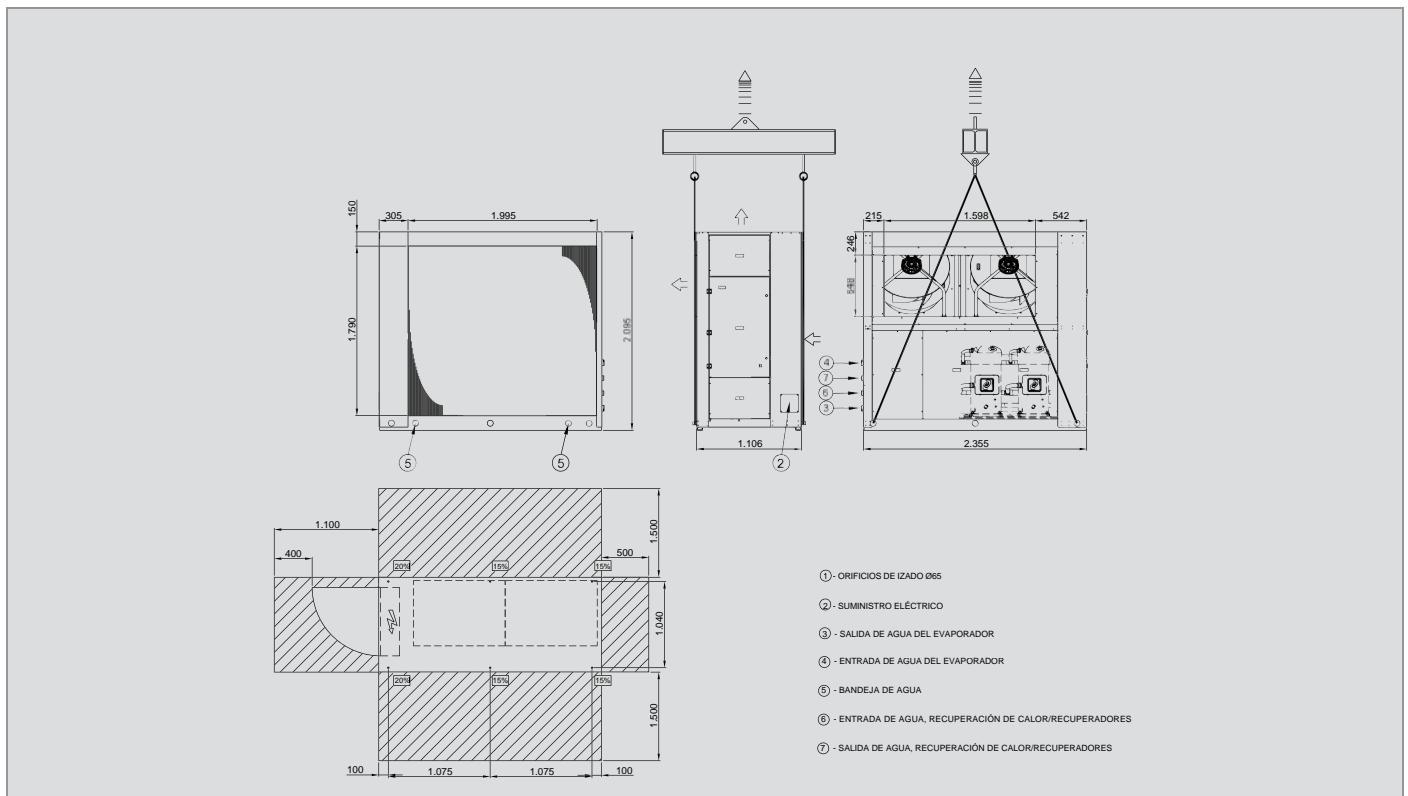
La instalación del control y del termostato de la bomba correrá a cargo del cliente.

Planos de las dimensiones y pesos

012-020

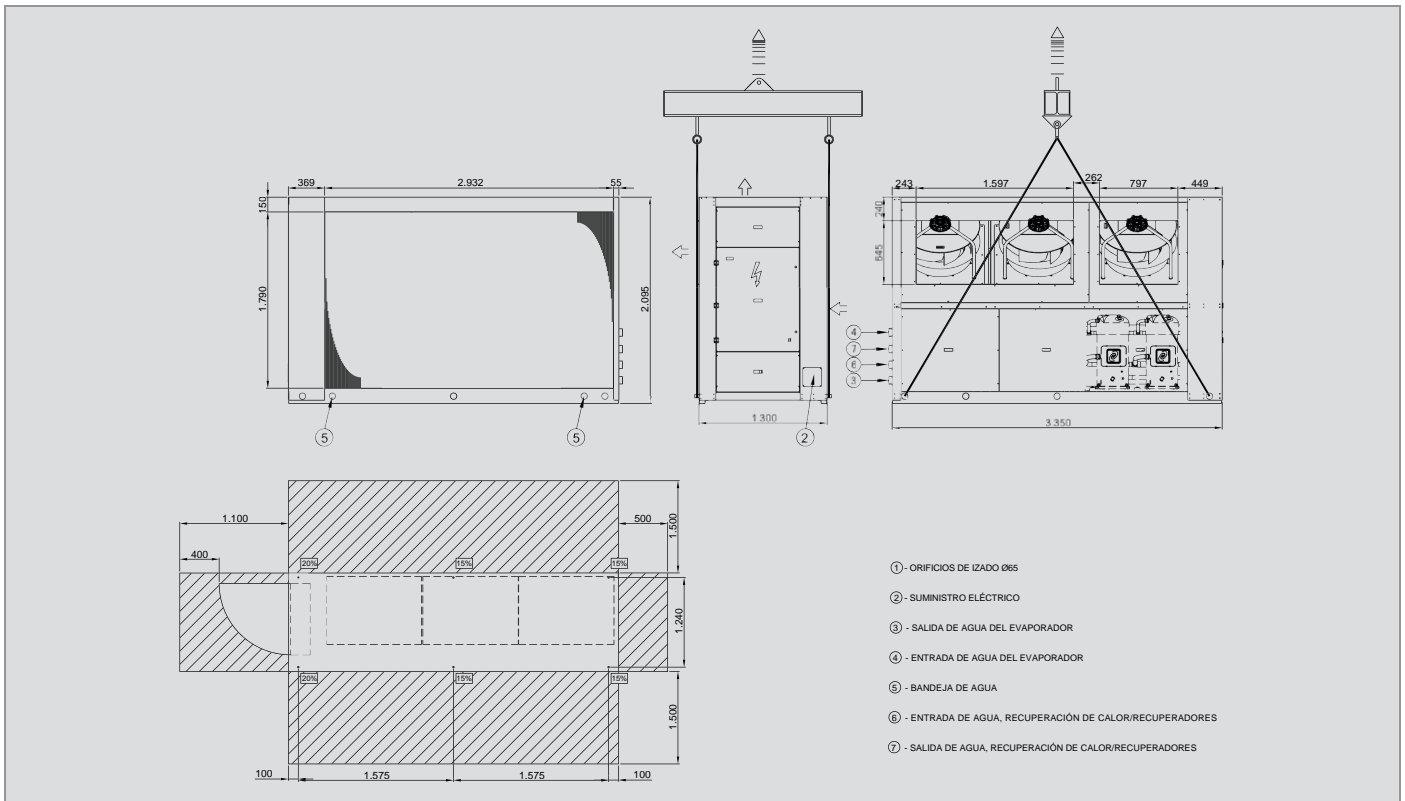


016-035

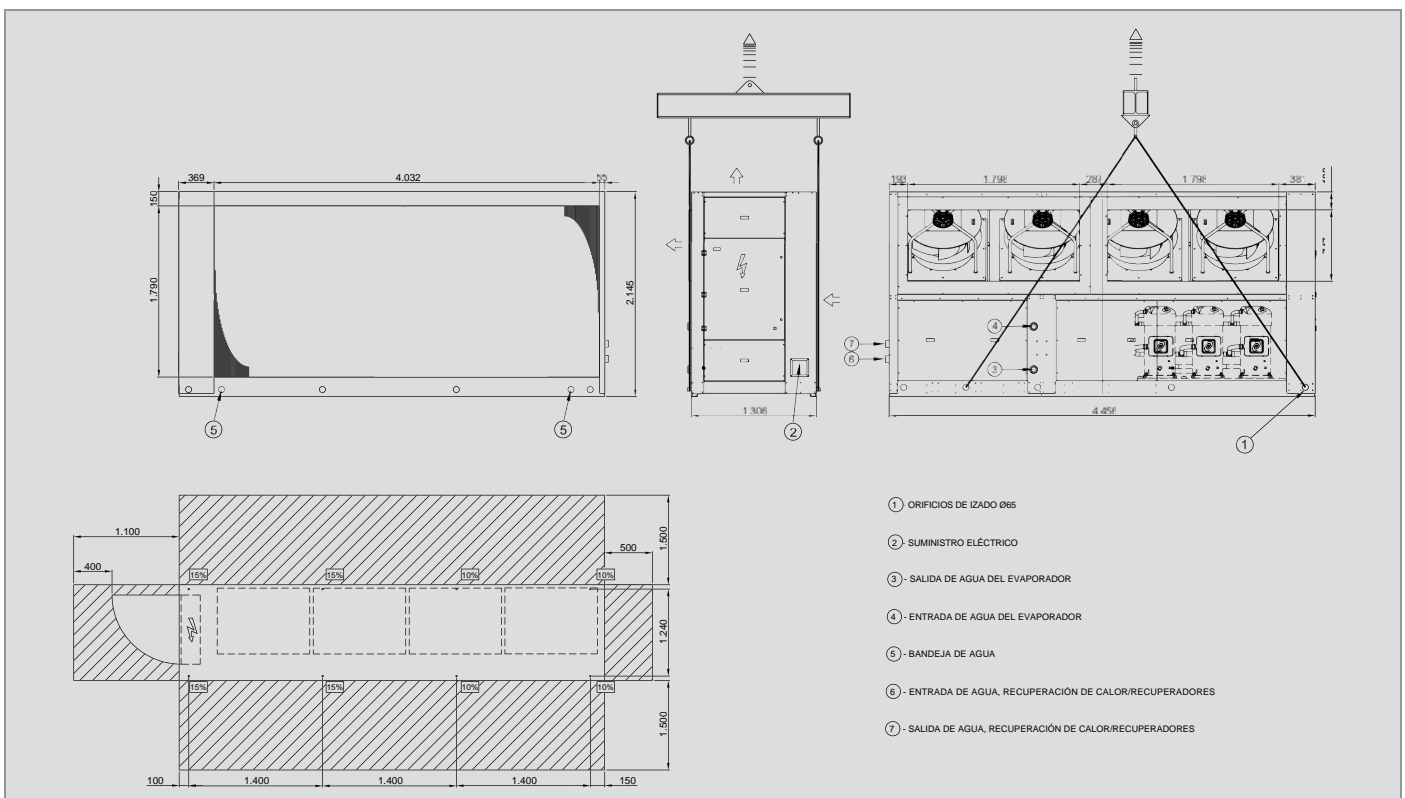


Planos de las dimensiones y pesos

040-050

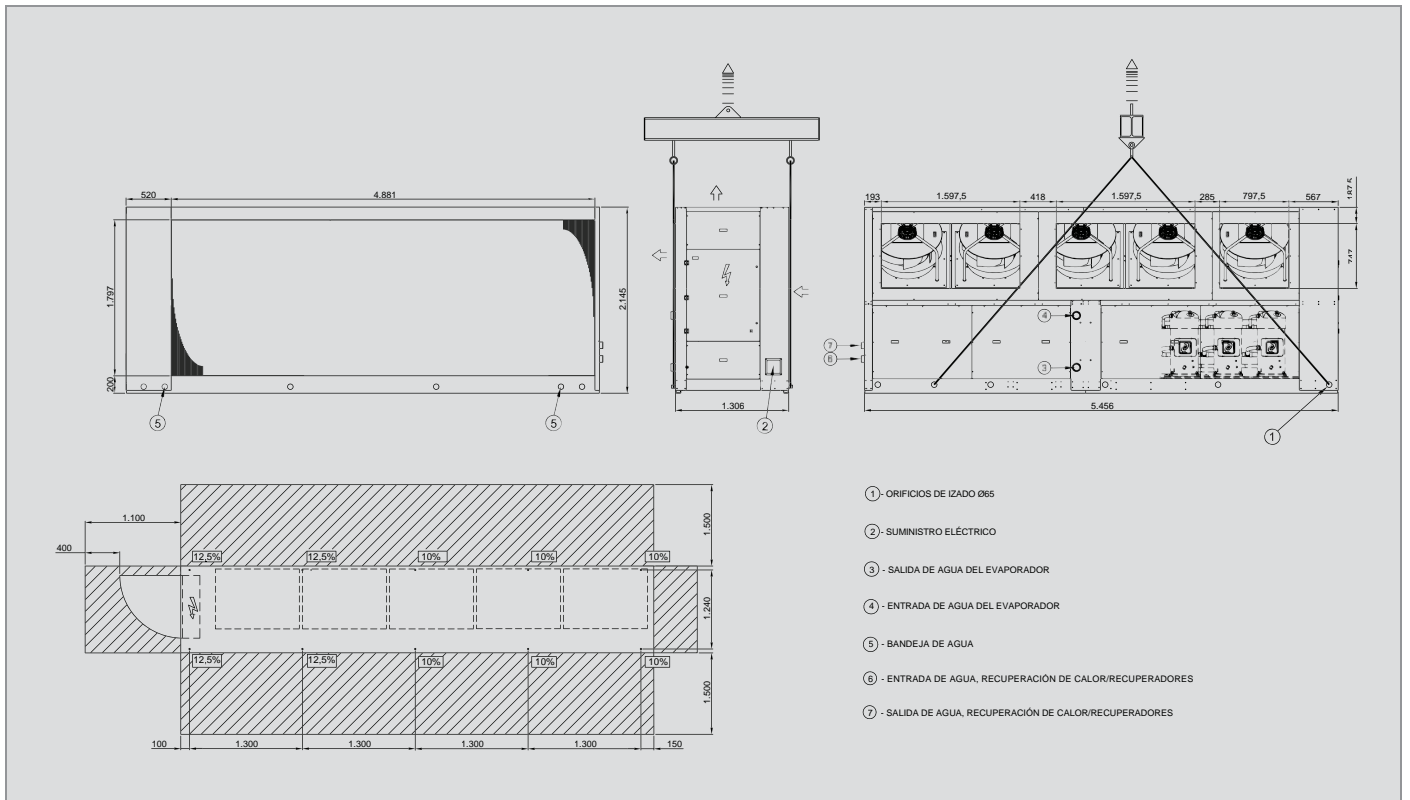


055

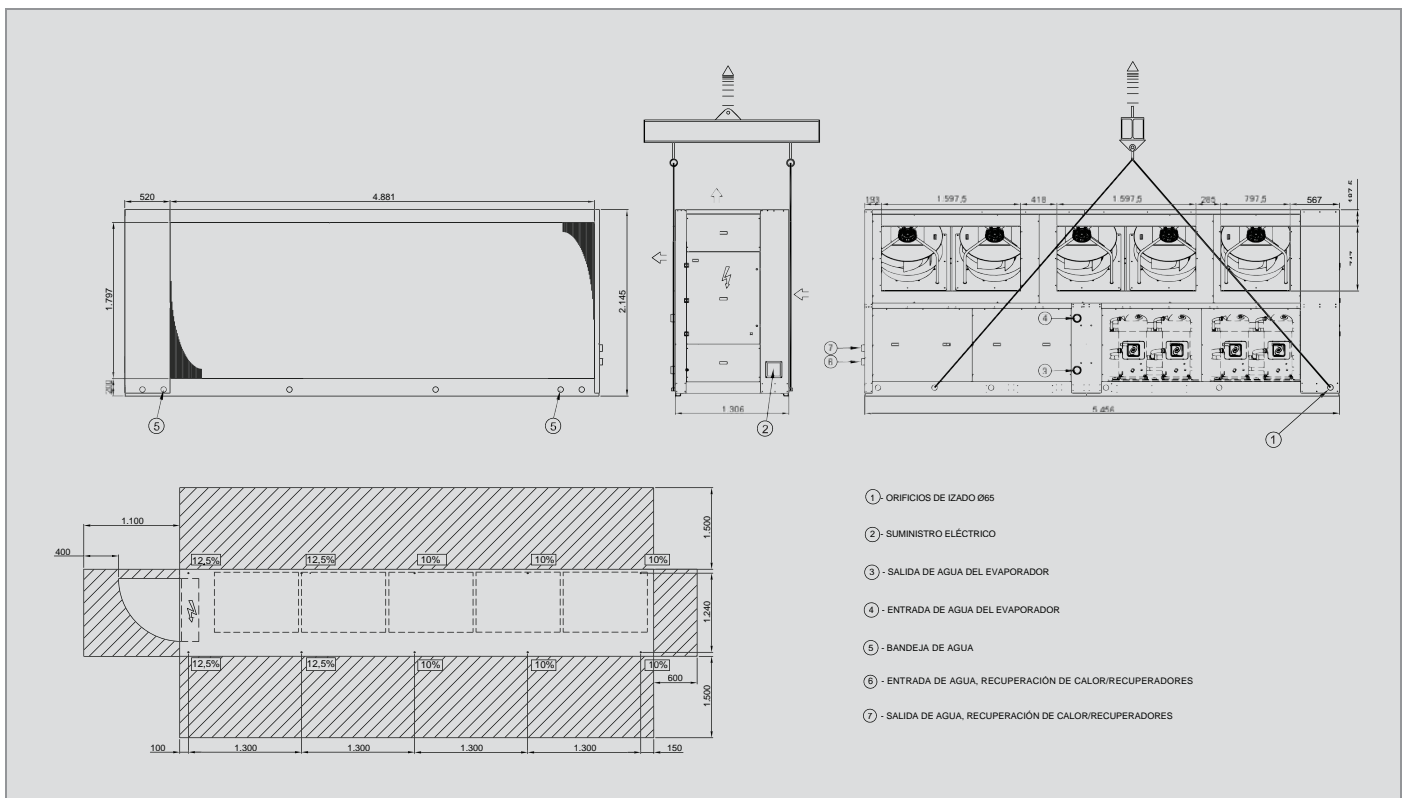


Planos de las dimensiones y pesos

065

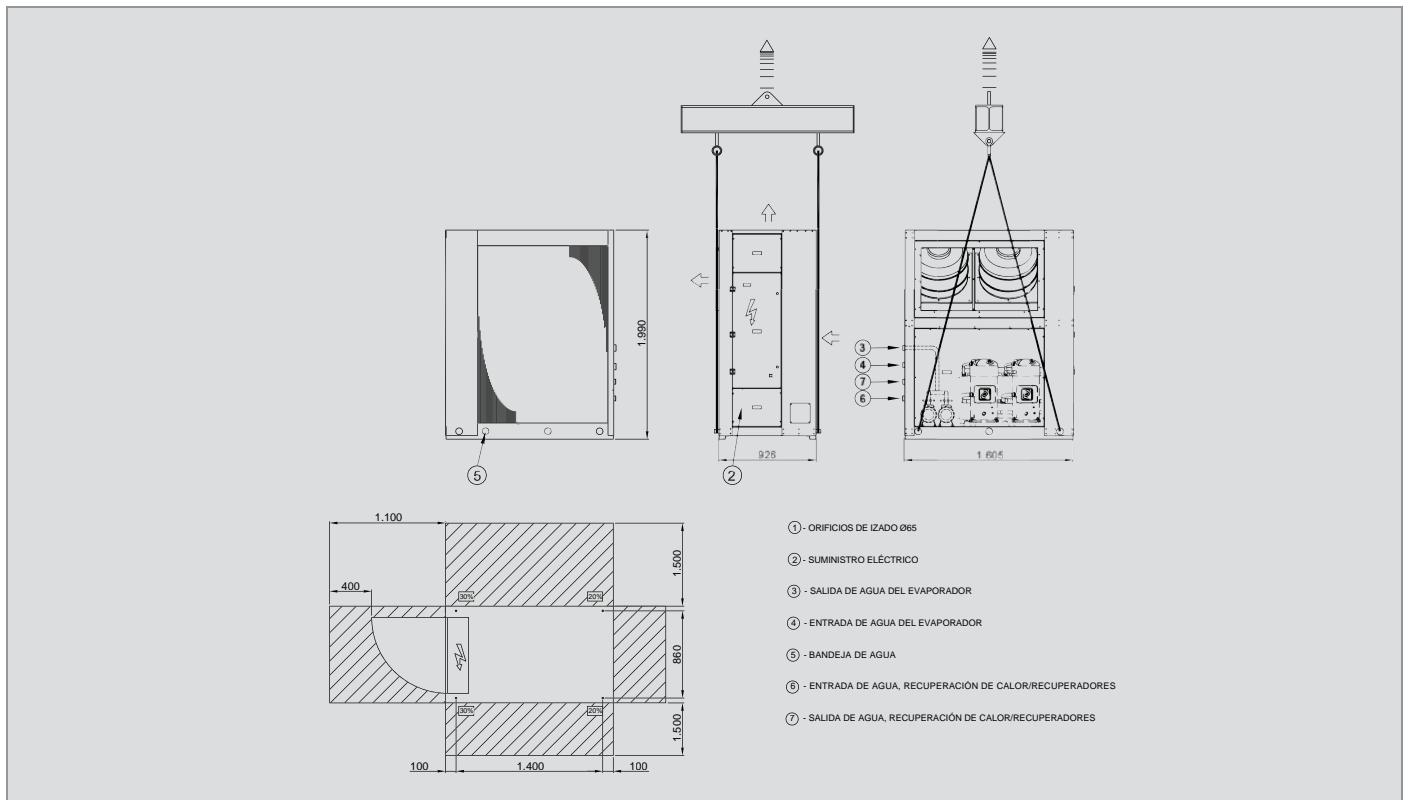


080-090

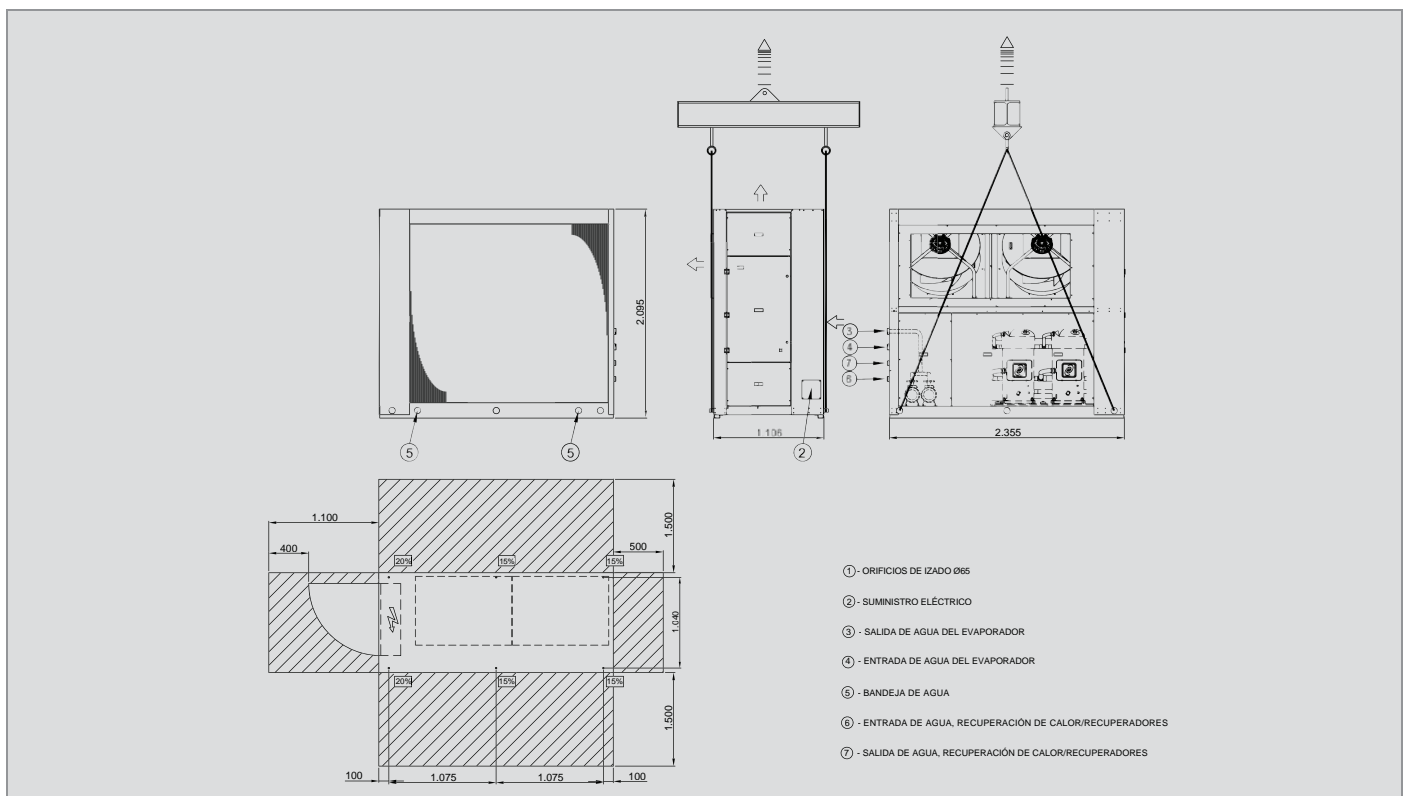


Planos de las dimensiones y pesos

Versiones hidráulicas 012-020

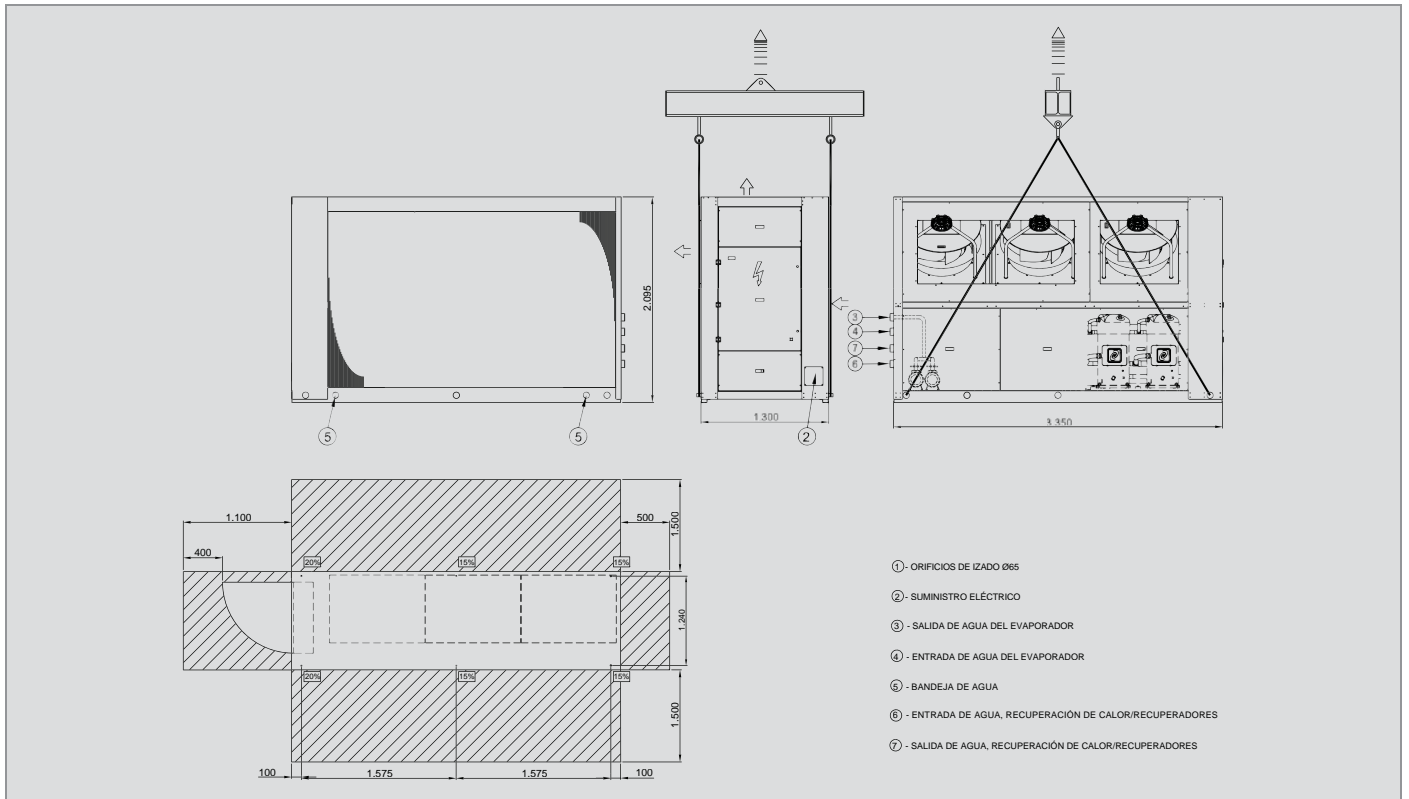


Versiones hidráulicas 016-035

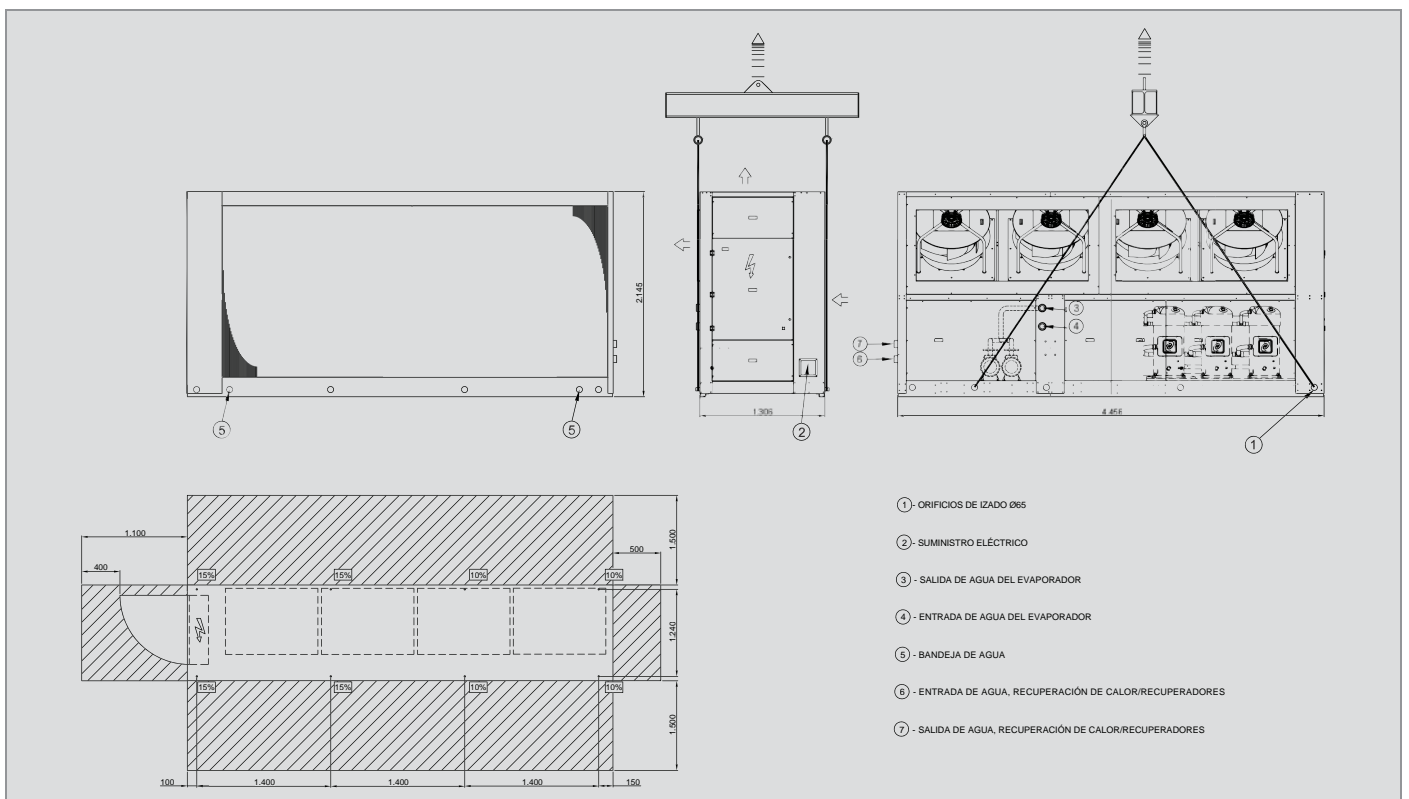


Planos de las dimensiones y pesos

Versiones hidráulicas 040-050

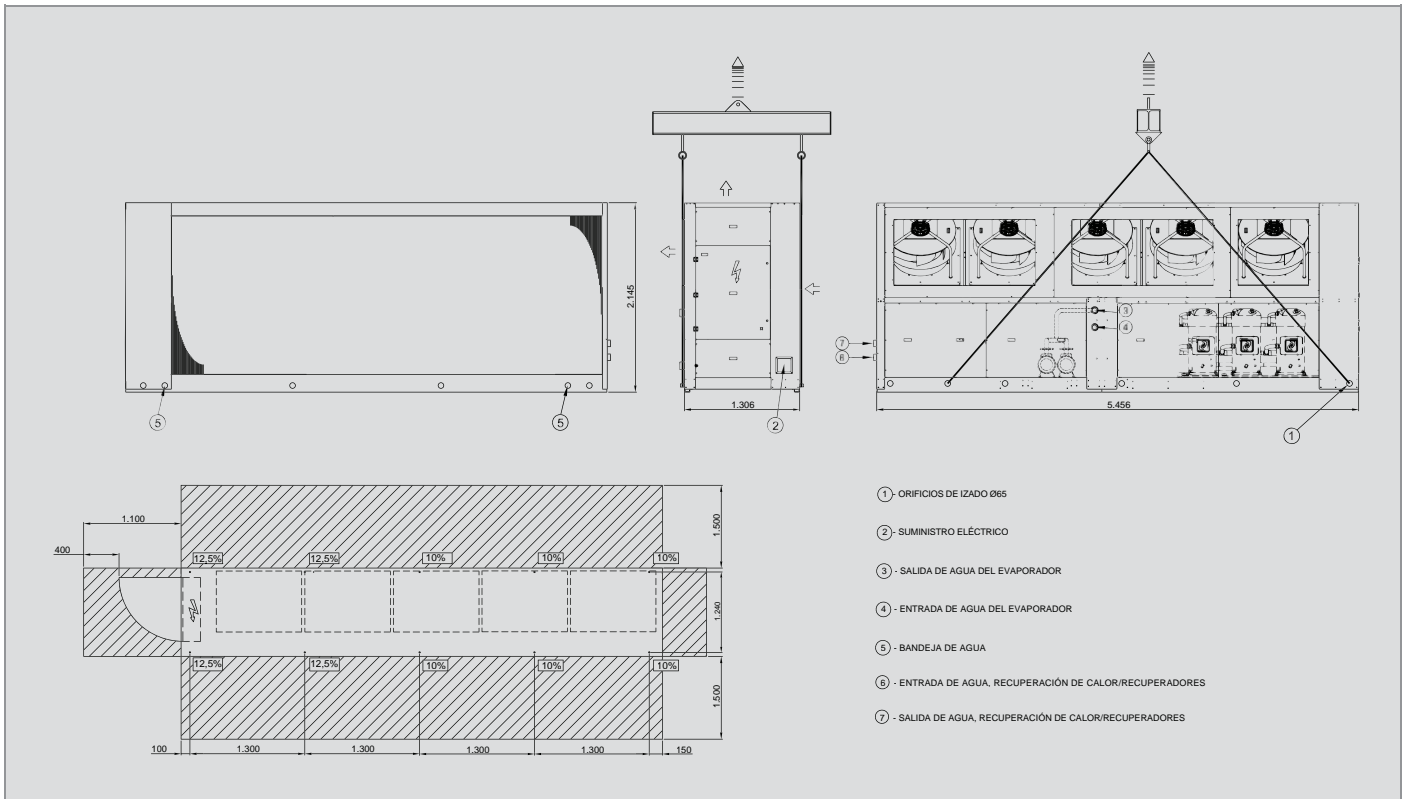


Versiones hidráulicas 055

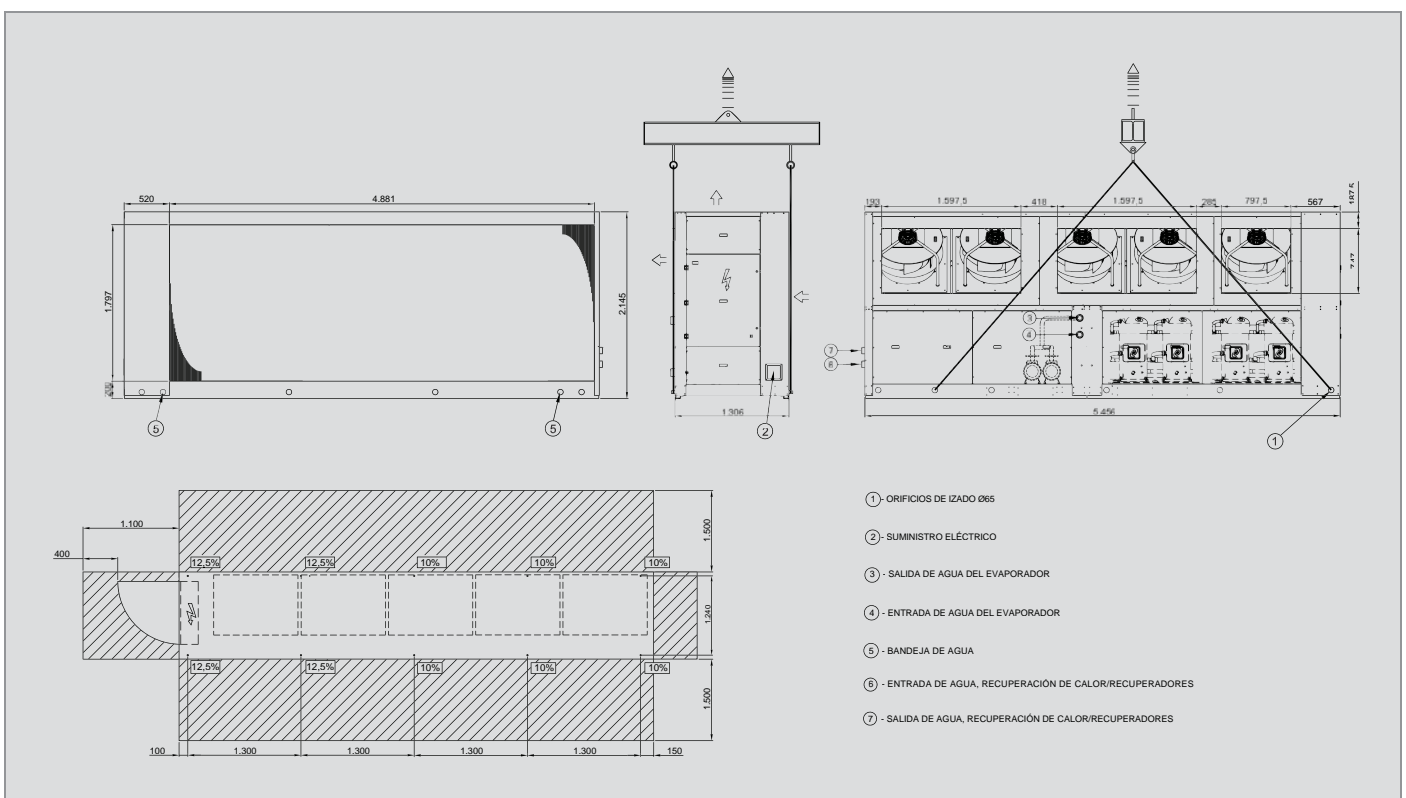


Planos de las dimensiones y pesos

Versiones hidráulicas 065



Versiones hidráulicas 080-090



Planos de las dimensiones y pesos

Pesos de funcionamiento

MODELO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Versión estándar	C	kg	656	666	727	729	1.058	1.145	1.276	1.636	1.665	1.802	2.190	2.543	2.905	2.952
Bajo nivel sonoro	C SL	kg	698	708	769	771	1.100	1.187	1.318	1.678	1.707	1.844	2.253	2.606	2.968	3.015
INCREMENTO PARA CADA VERSIÓN																
Recuperador	D	kg	5	5	5	5	7	7	7	7	9	9	9	13	13	13
Recuperación de calor	R	kg	15	15	19	19	37	37	50	53	54	54	63	63	63	63
1 bomba: presión de descarga baja	B1	kg	30	30	30	38	38	40	40	40	52	52	58	62	62	62
1 bomba: presión de descarga media	M1	kg	37	37	37	46	46	49	49	49	64	64	72	75	75	75
1 bomba: presión de descarga alta	A1	kg	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	61	78	78	88	93	93	93
2 bombas: presión de descarga baja	B2	kg	75	75	75	95	95	100	100	100	130	130	145	155	155	155
2 bombas: presión de descarga media	M2	kg	93	93	93	115	115	123	123	123	160	160	180	188	188	188
2 bombas: presión de descarga alta	A2	kg	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	153	195	195	220	233	233	233

Pesos de transporte

MODELO			012	015	016	020	025	033	035	040	045	050	055	065	080	090
Versión estándar	C	kg	652	662	722	724	1.052	1.139	1.268	1.626	1.655	1.792	2.180	2.531	2.887	2.934
Bajo nivel sonoro	C SL	kg	694	704	764	766	1.094	1.181	1.310	1.668	1.697	1.834	2.243	2.594	2.950	2.997
INCREMENTO PARA CADA VERSIÓN																
Recuperador	D	kg	4	4	4	4	6	6	6	6	7	7	7	11	11	11
Recuperación de calor	R	kg	11	11	14	14	32	32	42	45	45	45	53	53	53	53
1 bomba: presión de descarga baja	B1	kg	30	30	30	38	38	40	40	40	52	52	58	62	62	62
1 bomba: presión de descarga media	M1	kg	37	37	37	46	46	49	49	49	64	64	72	75	75	75
1 bomba: presión de descarga alta	A1	kg	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	61	78	78	88	93	93	93
2 bombas: presión de descarga baja	B2	kg	75	75	75	95	95	100	100	100	130	130	145	155	155	155
2 bombas: presión de descarga media	M2	kg	93	93	93	115	115	123	123	123	160	160	180	188	188	188
2 bombas: presión de descarga alta	A2	kg	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	153	195	195	220	233	233	233

Diámetros de los tubos

MODELO		Tipo	012	015	016	020	025	033	035
④ - ⑤	C - C SL	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"	2"
⑥ - ⑦	D	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼
	R	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"	2"

MODELO		Tipo	040	045	050	055	065	080	090
④ - ⑤	C - C SL	Ø G.M.	2"	2"½	2"½	2"½	3"	3"	3"
⑥ - ⑦	D	Ø G.M.	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"½	1"½	1"½
	R	Ø G.M.	2"	2"½	2"½	2"½	3"	3"	3"

- ④ Entrada de agua al evaporador
- ⑤ Salida de agua del evaporador
- ⑦ Entrada de agua al recuperador
- ⑧ Salida de agua del recuperador



Notas



Trane optimiza el rendimiento de hogares y edificios de todo el mundo. Trane, una empresa de Ingersoll Rand (líder en la creación y el mantenimiento de entornos seguros, confortables y eficientes energéticamente), ofrece una amplia gama de dispositivos de control y sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) avanzados, servicios de mantenimiento integral de edificios y piezas de repuesto. Si desea obtener más información, visite www.Trane.com.

Debido a la política de continua mejora de sus productos y de sus datos correspondientes, Trane se reserva el derecho de modificar las especificaciones y el diseño sin previo aviso.

© 2015 Trane Reservados todos los derechos
CGCM-PRC001A-ES Julio de 2015

Nos comprometemos a utilizar prácticas de impresión ecológicas para generar menos residuos.

