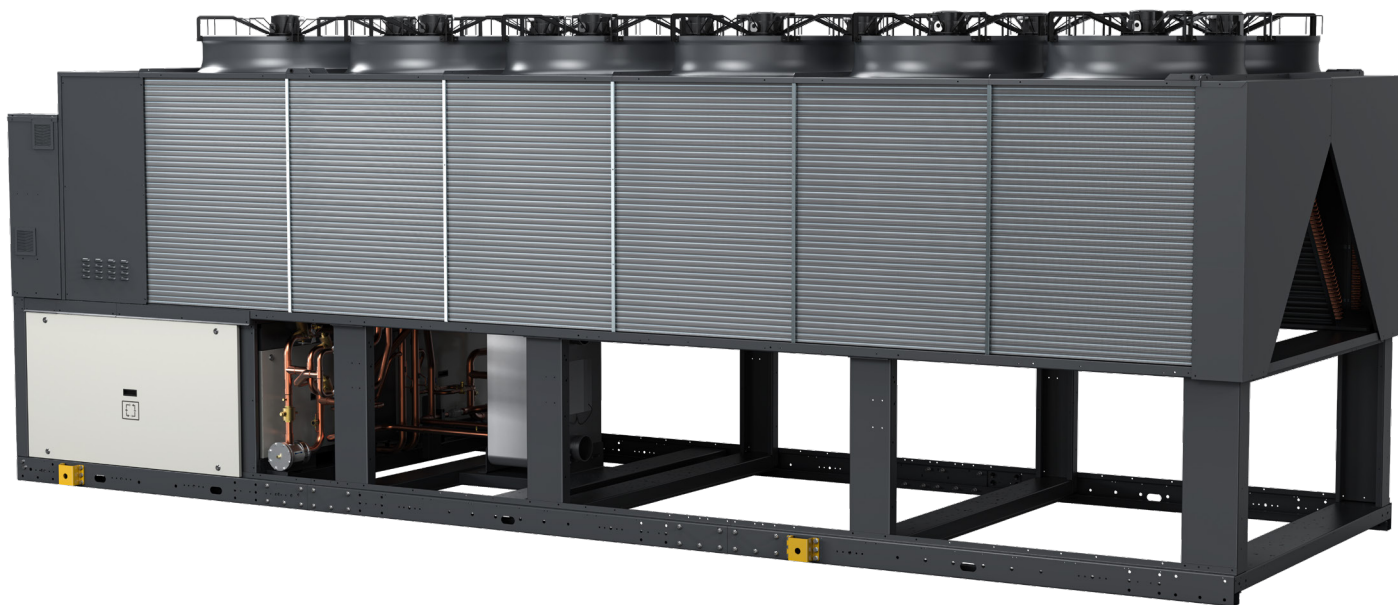


Polarix EVO/GEN R32

Enfriadora de aire-agua

Tamaños:
215,3 - 650,6



Página

3	Características y ventajas
4	Especificaciones de la unidad técnica estándar
7	Configuración de la unidad
8	Opciones integradas
11	Accesorios suministrados por separado
12	Datos técnicos generales
22	Prestaciones
36	Configuraciones
43	Accesorios - Conjunto hidrónico
55	Compatibilidad de opciones
56	Dibujos acotados

Características y ventajas

Polarix EVO/GEN HP: Tecnología scroll modular para cada aplicación

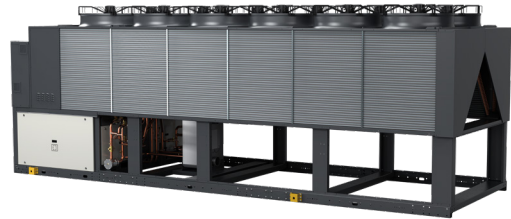
Polarix EVO/GEN HP es la nueva generación de enfriadoras de líquido y bombas de calor de Systemair con tecnología scroll modular. Gracias a su elevada eficiencia estacional y a la adopción del refrigerante R-32 de reducido impacto medioambiental, representa la solución ideal para diferentes tipos de instalaciones.

Polarix EVO/GEN 215,3 - 650,6

Enfriadora de agua refrigerada por aire con tecnología multiscroll

- Versión EVO/GEN
- Eficiencia estacional (SEER) 4,9/ 4,6
- Funcionamiento con 50 °C de temperatura del aire exterior
- Funcionamiento con -18 °C de temperatura del aire exterior
- Bobinas de microcanales completamente de aluminio
- Recuperación parcial del calor de condensación
- Recuperación total del calor de condensación
- Intercambiadores de placas / carcasa y tubos

R32



Polarix EVO/GEN 215,3 - 650,6

Bomba de calor refrigerada por aire con tecnología multiscroll

- Versión EVO / GEN
- Eficiencia estacional (SEER) 4,8/ 4,5
- Funcionamiento con 48 °C de temperatura del aire exterior en refrigeración
- Funcionamiento con -15 °C de temperatura del aire exterior en calefacción
- Bobina condensadora de cobre/aluminio
- Recuperación parcial del calor de condensación
- Intercambiadores de placas / carcasa y tubos

R32



Especificaciones de la unidad técnica estándar

Compresor

Un compresor scroll orbitante hermético de alta eficiencia completo con carga de aceite, dispositivos de sobretemperatura y sobrecorriente del motor y protección contra temperatura excesiva de descarga de gas con calentador de aceite, que arranca automáticamente, evita que el aceite se diluya con el refrigerante cuando el compresor se detiene.

Los compresores, montados sobre soportes antivibración de goma para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones, están conectados en TÁNDEM o TRÍO en un único circuito frigorífico con equalización bifásica del aceite, lo que permite alcanzar un alto rendimiento a carga parcial.

Proceso de compresión uniforme con un número reducido de piezas móviles, lo que garantiza niveles muy bajos de ruido y vibraciones.

Estructura

Estructura y base totalmente fabricadas de robusta chapa de acero, con un espesor de 30/10 o 40/10, con tratamiento superficial en zinc-magnesio pintado, para las partes a la vista, con polvo de poliéster RAL 9001 que garantiza excelentes características mecánicas y elevada resistencia a la corrosión en el tiempo.

Intercambiador interno (evaporador)

Intercambiador de calor de expansión directa, placas de acero inoxidable AISI 316 soldadas, en paquete sin juntas utilizando cobre como material de soldadura, con baja carga de refrigerante y gran superficie de intercambio, junto con:

- aislamiento térmico exterior sin condensación, de un espesor de 9,5 mm, en espuma de elastómero extruido con células cerradas;
- presostato de diferencial, lado del agua;
- calentador anticongelación para proteger el intercambiador del lado del agua, evitando la formación de escarcha si la temperatura del agua desciende por debajo de un valor establecido.

Presión máxima de funcionamiento del intercambiador: 10 bar en el lado del agua.

Intercambiador de calor (condensador)

Bobina de microcanales completamente de aluminio con geometría de ángulo abierto y estructura en V. Todo el intercambiador (tubos, aletas y colectores) está fabricado en aluminio y soldado en un solo cuerpo mediante una tecnología especial de soldadura fuerte en una cámara de temperatura controlada. Las aletas tienen una superficie ondulada especial para garantizar la máxima eficacia en el intercambio de calor. La especial configuración plana de los tubos reduce la sección que se opone al caudal de aire, limitando las caídas de presión y maximizando la superficie. La carga total de refrigerante en la bobina de microcanales se reduce en un 30% en comparación con una bobina de cobre equivalente.

Ventilador

Ventiladores axiales de alto rendimiento y bajo nivel sonoro, equilibrados estática y dinámicamente, con palas de chapa de aluminio revestidas en PP y perfil de hoz terminando en apéndices aerodinámicos. Anillo de pared en chapa de acero pre-galvanizado, acoplado directamente al motor eléctrico trifásico con rotor externo y protección IP54 y aislamiento clase F. Los ventiladores están situados en estructuras de forma aerodinámica, equipadas con protecciones de acero para evitar accidentes. Se suministran con control de velocidad variable (ECOBREEZE).

Circuito de refrigeración

Uno o dos circuitos de refrigeración independientes de cobre, soldados y montados en fábrica, junto con:

- filtro deshidratador antiácido con cartucho sólido completo con conector rápido para refrigerante;
- presostato de seguridad de alta presión;
- transductor de baja presión;
- sonda de temperatura del refrigerante;
- válvula de expansión electrónica;
- válvula de seguridad de alta presión (válvula de seguridad con grifo sellado abierto para inspección);
- válvulas dobles de seguridad de baja presión (válvula de seguridad con grifo sellado abierto para inspección);
- indicador de caudal de líquido y humedad;
- válvula de cierre en el circuito de alimentación del compresor;
- válvula de cierre en la línea de líquido.

Tubos de aspiración aislados térmicamente con aislamiento de elastómero de célula cerrada de caucho EPDM de gran flexibilidad. Cada circuito de refrigeración se somete a pruebas de estanqueidad bajo presión y se suministra completo con carga de gas refrigerante.

Cuadro eléctrico

Totalmente fabricado y cableado de conformidad con la norma EN 60204.

La sección de potencia incluye:

- disyuntor principal de bloqueo de puertas;
- transformador de aislamiento para alimentar el circuito auxiliar;
- interruptores magnetotérmicos para proteger los compresores;
- interruptores magnetotérmicos para proteger los ventiladores;
- ventilación del cuadro eléctrico.

La sección de control incluye:

- ajuste proporcional-integral-derivativo de la temperatura del agua;
- protección anticongelación;
- gestión de la puesta en marcha de la unidad desde un dispositivo local o remoto (serie);
- protección contra sobrecarga del compresor y temporizador;
- contactos libres de potencial para el estado del compresor;
- sistema de autodiagnóstico con visualización instantánea de códigos de error;
- función de prealarma para las funciones antihielo del agua y de alta presión del gas refrigerante;
- visualización del número de horas de funcionamiento del compresor;
- terminal de interfaz con pantalla gráfica;
- monitor de fase multifunción;
- control de encendido/apagado remoto;
- segunda habilitación de consigna por contacto libre de potencial;
- control automático de la rotación de arranque del compresor para equilibrar el desgaste (arranque + horas de funcionamiento);
- relé para señal de avería acumulada a distancia;
- se pueden visualizar los valores ajustados, los códigos de error y los parámetros;
- compensación de consigna con sonda de temperatura del aire exterior
- toma eléctrica (máx. 400 W)

Especificaciones de la unidad técnica estándar

Accesorios

- Rejillas de protección de la bobina con aletas y compartimento del compresor (disponible solo con las opciones: PPBM)
- Contador de energía
- Límite de demanda con señal de 4-20 mA;
- Límite de demanda con señal de 0-10 V
- Compensación de consigna con señal de 4-20 mA
- Compensación de consigna con señal de 0-10 V
- Módulo de comunicación serie para supervisor Modbus
- Módulo de comunicación serie para supervisor LonWorks
- Módulo de comunicación serie para supervisor BACnet-IP
- Control de caudal variable accionado por inversor en el lado del usuario en función del diferencial de temperatura
- Detector de fugas de refrigerante montado en la carcasa (disponible solo con configuración SC y EN)
- Mando a distancia mediante control por microprocesador (accesorios suministrados por separado)
- Protección anticongelación del cuadro eléctrico para temperaturas exteriores mínimas de hasta -25 °C
- Soportes antivibración con resorte (accesorios suministrados por separado)
- Soportes antivibración con resorte antisísmicos (accesorios suministrados por separado)
- Un par de válvulas de cierre de accionamiento manual (accesorios suministrados por separado)
- Colador de malla de acero en el lado del agua (accesorios suministrados por separado)
- Fuente de alimentación eléctrica (accesorios suministrados por separado)
- Manómetros de alta y baja presión
- Paneles de protección de bobinas de microcanales
- Función Ecoshare para la gestión automática de un grupo de unidades
- Condensadores de corrección del factor de potencia
- Disposición para la reducción de la corriente de irrupción
- Depósito de almacenamiento
- Válvula de cierre en la alimentación y el retorno del compresor

Prueba

Unidad sometida a pruebas de fábrica en pasos específicos y a presión de prueba de las tuberías del circuito de refrigerante (con nitrógeno e hidrógeno), antes de su envío.

Especificaciones de la unidad técnica estándar

Equipos de la unidad con bajas temperaturas del aire exterior

TEMPERATURA MÍNIMA DEL AIRE EXTERIOR		UNIDAD OPERATIVA	UNIDAD EN ESPERA ⁽⁵⁾ (unidad alimentada)	UNIDAD ALMACENADA (unidad no alimentada)
+11 °C	1	✓ UNIDAD ESTÁNDAR	✓ UNIDAD ESTÁNDAR	
+2 °C	2			
-5 °C	3			
Entre -10 °C y -15 °C		✓ UNIDAD ESTÁNDAR ✓ GLICOL EN UN PORCENTAJE ADECUADO o PRESOSTATO DE DIFERENCIAL DEL LADO DEL AGUA CON PROTECCIÓN ANTI-CONGELACIÓN (PSWSA)	✓ UNIDAD ESTÁNDAR ✓ GLICOL EN UN PORCENTAJE ADECUADO o PRESOSTATO de DIFERENCIAL DEL LADO DEL AGUA CON PROTECCIÓN ANTI-CONGELACIÓN (PSWSA)	✓ UNIDAD ESTÁNDAR ⁽⁶⁾
Entre -15 °C y -18 °C		✓ UNIDAD ESTÁNDAR ✓ GLICOL EN UN PORCENTAJE ADECUADO ✓ PROTECCIÓN ANTICONGELACIÓN DEL CUADRO ELÉCTRICO (RE-25)	✓ UNIDAD VACÍA DE AGUA O CON UN PORCENTAJE DE GLICOL ADECUADO ✓ PROTECCIÓN ANTICONGELACIÓN DEL CUADRO ELÉCTRICO (RE-25) ✗ NO ES PARA: BOMBAS INCORPORADAS, RECUPERACIÓN TOTAL Y PARCIAL, DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO, INTERCAMBIADOR DE CARCASA Y TUBOS	NO ES POSIBLE
Entre -18 °C y -25 °C		NO ES POSIBLE		
Entre -25 °C y -39 °C		NO ES POSIBLE	✓ UNIDAD VACÍA DE AGUA O CON UN PORCENTAJE DE GLICOL ADECUADO ✓ PROTECCIÓN ANTICONGELACIÓN DEL CUADRO ELÉCTRICO (RE-39) ✓ CONFIGURACIÓN ACÚSTICA SC o EN ✓ PRESOSTATO DE DIFERENCIAL DEL LADO DEL AGUA CON PROTECCIÓN ANTI-CONGELACIÓN (PSWSA) ✗ NO ES PARA: BOMBAS INCORPORADAS, RECUPERACIÓN TOTAL Y PARCIAL, DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO, INTERCAMBIADOR DE CARCASA Y TUBOS	NO ES POSIBLE

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:
 - agua del intercambiador interno = 12/7 °C

1. Unidad de carga parcial y velocidad del aire igual a 1 m/s.
2. Unidad de carga parcial y velocidad del aire igual a 0,5 m/s.
3. Unidad de carga parcial y temperatura del aire exterior en reposo.
4. Unidad a plena carga y temperatura del aire exterior en reposo.

⁽⁵⁾ La unidad de bombeo de agua debe alimentarse y conectarse a la unidad de acuerdo con el manual.

⁽⁶⁾ Unidad sin agua o que contiene agua con una cantidad adecuada de glicol.

En la puesta en marcha de la unidad, la temperatura del agua o del agua con glicol debe estar dentro del rango de funcionamiento indicado en el gráfico "Rango de funcionamiento". Para conocer la temperatura de congelación del agua al variar el porcentaje de glicol, consulte la tabla específica "Factores de corrección para el uso de glicol".

⚠ Las condiciones del aire en reposo se definen como la ausencia de cuadal de aire hacia la unidad. Los vientos débiles pueden inducir el paso de aire a través del intercambiador y de los niveles de aire, lo que puede provocar una reducción del rango de funcionamiento. En presencia de vientos predominantes es necesario utilizar barreras cortavientos adecuadas.

Configuración de la unidad

<u>POLARIX</u>	<u>90</u>	<u>.3/.4/.5/.6</u>	<u>EVO/GEN</u>	<u>SC</u>	<u>CCM</u>	<u>CREFB</u>	<u>EVPHE</u>	<u>=</u>	<u>=</u>	<u>=</u>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)

(1) Rango

POLARIX = Enfriadora de líquido refrigerada por aire
YSC4 = gama SPINchiller con compresores multiscroll y refrigerante R32

(2) Tamaño

90 = Capacidad nominal del compresor (HP)

(3) Compresores

.3 / .4 / .5 / .6 = Cantidad de compresores

(4) Eficiencia energética

EVO = Versión EVO (estándar)
GEN = Versión GEN

(5) Configuración acústica

ST = Configuración acústica estándar
SC = Configuración acústica con insonorización del compresor (estándar)
EN = Configuración acústica supersilenciosa

(6) Bobina condensadora

CCM = Bobinas condensadoras de microcanales de aluminio (estándar)
CCME = Bobina de microcanales con recubrimiento electroforético

(7) Ventiladores

CREFB = Dispositivo de reducción del consumo del ventilador de la sección exterior tipo ECOBREEZE (estándar)

(8) Evaporador

EVPHE = Intercambiador de placas (estándar)
EVFTP = Prueba PED del evaporador de carcasa y tubos

(9) Recuperación del calor de condensación

(-) no se requiere (estándar)
D = Recuperación parcial de energía
R = Recuperación total de energía

(10) Configuración de baja temperatura del agua del evaporador

(-) no se requiere (estándar)
B - Baja temperatura del agua, hasta -8 °C (salmuera)

(11) Unidad de bombeo

(-) no se requiere (estándar)
1PM = Hydropack con 1 bomba
1PMH = Hydropack con 1 bomba de alta presión estática
1PMV = Hydropack con 1 bomba de inversor
1PMVH = Hydropack con 1 bomba de inversor de alta presión estática
2PM = Hydropack con 2 bombas
2PMH = Hydropack con 2 bombas de alta presión estática
2PMV = Hydropack con 2 bombas de inversor
2PMVH = Hydropack con 2 bombas de inversor de alta presión estática

IVFDT

Control de caudal variable accionado por inversor en el lado del usuario en función del diferencial de temperatura

Esta opción permite modular el caudal de agua que llega a la unidad en condiciones de carga parcial, manteniendo estable la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del intercambiador de calor. La modulación del caudal se gestiona mediante lógica integrada gracias a las sondas de temperatura incorporadas.

Diseñado para sistemas con circuito primario de caudal variable desacoplado del circuito secundario. Sin carga en el edificio, la unidad desconecta los compresores, mientras que es posible seleccionar las bombas correspondientes:

- Bombas activas con caudal mínimo, control de las variaciones de temperatura del circuito secundario
- Desconexión de las bombas, activación periódica de las mismas (tiempo regulable), llevando a temperaturas del circuito secundario en el circuito primario
- Desconexión de las bombas y espera a la señal del usuario para su activación (potencial libre)

⚠ Dispositivo adecuado para conjuntos hidráulicos instalados en la placa.

IVFEDT

Control de caudal variable accionado por inversor externo en función del diferencial de temperatura

Esta opción permite la modulación del caudal de agua a los grupos de bombeo instalados por el cliente (externos a la unidad) en condiciones de carga parcial, manteniendo estable la diferencia de temperatura entre la entrada y la salida del intercambiador de calor. La modulación del caudal se gestiona mediante lógica integrada gracias a las sondas de temperatura incorporadas.

⚠ Dispositivo para conjuntos hidráulicos no instalados en la placa.

ACC

Depósito de almacenamiento

Depósito de almacenamiento de acero completo con revestimiento de doble capa con aislamiento de célula cerrada, resistencia de inmersión anticongelación de acero inoxidable, válvula de purga, grifo de vaciado, válvula de mariposa de cierre de hierro fundido con conexiones rápidas y palanca de activación con bloqueo mecánico de calibración a la salida del evaporador, conexiones rápidas con carcasa aislada.

Tamaños 215,3 y 260,4 excellence y 240,3, 280,4 y 350,4 premium: la capacidad del depósito es de 420 litros.

Tamaños 310,4, 350,4 excellence y 380,4, 470,4 y 500,5 premium: la capacidad del depósito de almacenamiento es de 500 litros.

Tamaños 420,4, 470,4 y 500,5 excellence y 550,6, 610,6 y 650,6 premium: la capacidad del depósito de almacenamiento es de 780 litros.

Tamaños 550,6, 610,6 y 650,6 excellence: la capacidad del depósito de almacenamiento es de 1050 litros.

⚠ El dispositivo se instala y cablea en la unidad y se sitúa en el retorno del sistema.

CONTA2

Contador de energía

Permite visualizar y registrar los principales parámetros eléctricos de la unidad. Los datos pueden visualizarse con la interfaz de usuario del equipo o a través del supervisor mediante las variables específicas del protocolo.

Es posible controlar lo siguiente: tensión (V), corriente absorbida (A), frecuencia (Hz), factor de potencia cosφ, entrada de potencia (kW), energía absorbida (kWh), componentes armónicos (%)

El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.

CMSC9

Módulo de comunicación serie para supervisor Modbus

Permite la conexión en serie del sistema de supervisión, utilizando ModBus como protocolo de comunicación. Permite acceder a la lista completa de variables operativas, comandos y alarmas. Mediante este accesorio, cada unidad puede dialogar con los principales sistemas de supervisión.

El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.

⚠ La longitud total de cada línea serie no debe superar 1000 y la línea debe conectarse en tipo bus (entrada/salida).

CMSC10

Módulo de comunicación serie para supervisor LonWorks

Permite la conexión en serie del sistema de supervisión que utiliza el protocolo de comunicación LonWorks. Permite acceder a una lista de variables de funcionamiento, comandos y alarmas que cumplen la norma Echelon®.

El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.

⚠ Las actividades de configuración y gestión de las redes LonWorks son responsabilidad del cliente.

⚠ La tecnología LonWorks utiliza el protocolo LonTalk® para la comunicación entre los nodos de la red. Póngase en contacto con el proveedor de servicios para obtener más información.

⚠ La longitud total de cada línea serie no debe superar 1000 y la línea debe conectarse en tipo bus (entrada/salida).

CMSC11

Módulo de comunicación serie para supervisor BACnet/IP

Permite la conexión en serie del sistema de supervisión, utilizando BACnet/TP como protocolo de comunicación. Permite acceder a la lista completa de variables operativas, comandos y alarmas. Mediante este accesorio, cada unidad puede dialogar con los principales sistemas de supervisión.

El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.

⚠ Las actividades de configuración y gestión de las redes BACnet son responsabilidad del cliente.

⚠ La longitud total de cada línea serie no debe superar 1000 y la línea debe conectarse en tipo bus (entrada/salida).

Opciones integradas

SCP4	Compensación de consigna con señal de 0-10 V Este dispositivo permite variar el punto de consigna preajustado mediante una señal externa de 0÷10 V. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.
SPC1	Compensación de consigna con señal de 4-20 mA Este dispositivo permite variar la consigna preajustada mediante una señal externa de 4-20 mA. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.
ECS	Función ECOSHARE para la gestión automática de un grupo de unidades El dispositivo permite la gestión automática de unidades que funcionan en el mismo circuito hidráulico, mediante la creación de una red de comunicación local. Existen dos modos de control que pueden ajustarse mediante un parámetro durante la fase de activación. Ambos distribuyen la carga térmica en las unidades disponibles siguiendo la lógica de distribución para beneficiarse de los niveles de eficiencia a carga parcial. Además: Modo 1 - mantiene todas las bombas activas Modo 2 - activa solo las bombas de la unidad necesarias para funcionar El dispositivo permite la rotación en función del criterio de desgaste mínimo y la gestión de las unidades en espera. Hay varios tamaños de unidades. Cada unidad debe estar equipada con la función ECOSHARE. El conjunto de unidades está controlado por una unidad maestra. La red local puede ampliarse hasta 7 unidades (1 maestro y 6 esclavos). ⚠ La unidad suministrada con este dispositivo también puede equiparse al mismo tiempo con la opción RCMRX y una de las opciones CMSC9 / CMSC10 / CMSC11. ⚠ Es necesario prever una válvula antirretorno para cada unidad instalada en paralelo hidráulico y equipada con un conjunto hidráulico instalado en la placa (instalación a cargo del cliente).
PFCP	Condensadores de corrección del factor de potencia (cosfi > 0,9) Este componente es necesario para reducir la diferencia de fase entre la corriente y la tensión en los componentes electro-magnéticos de la unidad (por ejemplo, motores asíncronos). El componente permite situar el factor de potencia cosfi en valores medios superiores a 0,9, reduciendo la potencia reactiva de la red. A menudo, esto se traduce en un beneficio económico que el proveedor de energía concede al usuario final. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.
SFSTR	Disposición para la reducción de la corriente de irrupción Dispositivo electrónico que arranca automáticamente los compresores de forma gradual, reduciendo la corriente de arranque para la unidad en torno a un 40% con respecto al valor nominal. El resultado es la reducción del par de arranque del compresor de encendido/apagado, que está más protegido de los esfuerzos mecánicos, lo que aumenta la vida útil del componente. También se reduce el ruido. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.
RE-25	Protección anticongelación del cuadro eléctrico para temperaturas exteriores mínimas de hasta -25 °C Esta opción es necesaria para climas muy fríos, donde la temperatura exterior puede descender hasta -25 °C. Incluye resistencias autorreguladoras de mantenimiento de la temperatura que son capaces de proteger el cuadro eléctrico contra la condensación y las heladas, garantizando su correcto funcionamiento. La elección del dispositivo debe realizarse en función de las temperaturas mínimas alcanzadas en el lugar de instalación de la unidad. El dispositivo está incorporado en la unidad. ⚠ Es necesario tomar precauciones contra la acumulación de nieve y hielo delante de las ubicaciones de escape y entrada de aire exterior ⚠ Este accesorio funciona incluso cuando la unidad está apagada, siempre que la alimentación se mantenga activa y la unidad siga conectada. ⚠ Este accesorio no provoca variaciones sustanciales en los datos eléctricos de la unidad que se han declarado en la sección Datos eléctricos.
RE-39	Protección anticongelación del cuadro eléctrico para temperaturas exteriores mínimas de hasta -39 °C Esta opción es necesaria para climas muy fríos, donde la temperatura exterior puede bajar hasta -39 °C. Incluye resistencias autorreguladoras de mantenimiento de la temperatura que son capaces de proteger el cuadro eléctrico contra la condensación y las heladas, garantizando su correcto funcionamiento, y resistencias autorreguladoras para la protección de los interruptores de seguridad de alta presión. La elección del dispositivo debe realizarse en función de las temperaturas mínimas alcanzadas en el lugar de instalación de la unidad. El dispositivo está incorporado en la unidad. ⚠ Es necesario tomar precauciones contra la acumulación de nieve y hielo delante de las ubicaciones de escape y entrada de aire exterior ⚠ Este accesorio funciona incluso cuando la unidad está apagada, siempre que la alimentación se mantenga activa y la unidad siga conectada. ⚠ Este accesorio no provoca variaciones sustanciales en los datos eléctricos de la unidad que se han declarado en la sección Datos eléctricos.
MHP	Manómetros de alta y baja presión Incluye dos manómetros de líquido para la medición analógica de las presiones de refrigerante en las líneas de aspiración y descarga de los compresores con tomas de presión instaladas en la unidad en un lugar de fácil acceso. El dispositivo está incorporado en la unidad.

PSWSA	Presostato de diferencial del lado del agua con protección anticongelación Permite el funcionamiento de la unidad con -15 °C de temperatura del aire exterior sin utilizar glicol. Incluye un cable de calefacción capaz de proteger el presostato de diferencial del lado del agua. El dispositivo está instalado y cableado en la unidad.
SDV	Válvula de cierre en la alimentación y el retorno del compresor Una opción que integra la válvula de cierre de suministro, que se provee de serie. La presencia del grifo también en la aspiración permite aislar y sustituir los compresores sin descargar el refrigerante del circuito de refrigeración. Así se facilitan las actividades extraordinarias de mantenimiento. El dispositivo está incorporado en la unidad.
CCME	Bobina de microcanales con recubrimiento electroforético La bobina de microcanales completamente de aluminio se trata completamente por electrólisis para crear una capa protectora de polímero epoxi en la superficie, con las siguientes características: • más de 3000 horas de protección contra la niebla salina (ASTM G85 A3 - SWAAT); • más de 2000 horas de protección contra los rayos UV (ASTM G155-05a) • ofrecen una gran resistencia a la corrosión.
RPRI	Detector de fugas de refrigerante montado en la carcasa Dispositivo detector de fugas incorporado y colocado dentro de la caja del compresor, detecta fugas del circuito interno de refrigeración. ⚠ Opción disponible solo para la configuración acústica con insonorización del compresor (SC) y supersilenciosa (EN).
PPBM	Paneles de protección de bobinas de microcanales Paneles de protección de bobinas de microcanales suministrados en el lado del colector. Garantizan una mayor protección durante el transporte y frente al contacto accidental con objetos o personas.
PGCC	Rejillas de protección de la bobina con aletas y compartimento del compresor Este accesorio se utiliza para proteger la bobina externa del contacto accidental con cosas o personas externas. Ideal para su instalación en lugares de paso de personas, como aparcamientos, terrazas, etc. El accesorio se proporciona instalado en la unidad. Ranura de rejilla de 25 mm. ⚠ Esta opción no es adecuada para su aplicación en entornos sulfúricos. ⚠ Opción disponible solo en combinación con paneles de protección de bobinas de microcanales (PPBM)
EVFTP	Prueba PED del evaporador de carcasa y tubos Intercambiador de expansión directa con circuito independiente del lado del refrigerante para cada compresor. El intercambiador está compuesto por una cubierta de acero al carbono. Los tubos, anclados a la placa de tubos por expansión mecánica, son de cobre, de alta eficiencia, estriados internamente para mejorar el intercambio de calor y especialmente diseñados para su uso con refrigerantes ecológicos modernos. También incluye un interruptor de diferencial de protección del lado del agua, un elemento calefactor anticongelación para proteger contra la formación de hielo y un revestimiento de material termoaislante de célula cerrada que evita la formación de condensación y el intercambio de calor con el exterior. Las conexiones de agua del intercambiador son de cierre rápido con junta estriada (Victaulic).
DLM0-10	Límite de demanda con señal de 0-10 V El dispositivo permite limitar la unidad de absorción a través de una señal externa de tipo 0-10 V.
DLM4-20	Límite de demanda con señal de 4-20mA El dispositivo permite limitar la unidad de absorción a través de una señal externa de tipo 4-20 mA.
PFGP	Paneles de insonorización de la unidad de bombeo Configuración utilizada para aumentar el funcionamiento silencioso del conjunto hidráulico. Se compone de carcasas de acero revestidas interiormente con material de alta densidad con función de insonorización. Las carcasas están repintadas con el color RAL 9001. Opción disponible para todos los grupos de bombeo instalados en la unidad, en combinación con la configuración acústica estándar (ST) y con la insonorización del compresor (SC)



Accesorios suministrados por separado

RCMRX

Control remoto mediante microprocesador

Esta opción permite tener un control total sobre todas las funciones de la unidad desde una posición remota. Se instala fácilmente en la pared y tiene el mismo aspecto y las mismas funciones que la interfaz de usuario de la unidad.

- ⚠ Todas las funciones del dispositivo pueden repetirse con un PC portátil normal conectado a la unidad con un cable Ethernet y equipado con un navegador de navegación por internet.
- ⚠ El dispositivo debe instalarse en la pared con enchufes adecuados y conectarse a la unidad (instalación y cableado a cargo del cliente). Distancia máxima de control remoto de 350 m sin alimentación auxiliar.
- ⚠ Para distancias superiores a 350 m y en cualquier caso inferiores a 700 m es necesario instalar el accesorio "PSX - Unidad de alimentación de red".
- ⚠ Cable de conexión serie de datos y alimentación con un par trenzado y apantallado. Diámetro del conductor individual de 0,8 mm.
- ⚠ La instalación es responsabilidad del cliente.

AMMX

Soportes antivibración con resorte

Los soportes antivibración con resorte se fijan en alojamientos especiales en el bastidor de soporte y sirven para suavizar las vibraciones producidas por la unidad reduciendo así el ruido transmitido a la estructura de soporte.

- ⚠ La instalación es responsabilidad del cliente.

AMMSX

Soportes antivibración con resorte antisísmicos

Los soportes antivibración con resorte antisísmicos deben fijarse en alojamientos especiales sobre los puntales metálicos de soporte.

La estructura de contención está diseñada para garantizar una alta resistencia a las fuerzas multidireccionales que actúan sobre la superficie de la unidad en presencia de viento y/o movimientos telúricos.

Los soportes antivibración han sido probados según la norma ANSI/ASHRAE 171-2008 (Método de prueba de dispositivos de sujeción sísmica para equipos de climatización y refrigeración). Los niveles de rendimiento y la metodología de prueba han sido validados y certificados por Lloyd's Register.

- ⚠ La instalación es responsabilidad del cliente.

IFWX

Colador de malla de acero en el lado del agua

El dispositivo impide que el intercambiador se obture con las impurezas que están presentes en el circuito hidráulico. El filtro mecánico de malla de acero debe colocarse en la línea de entrada de agua. Puede desmontarse fácilmente para su mantenimiento y limpieza periódicos. También incluye:

- válvula de mariposa de cierre de hierro fundido con conexiones rápidas y palanca de activación con bloqueo mecánico de calibración;
- conexiones rápidas con carcasa aislada.
- ⚠ Caída de presión referida a un filtro limpio.
- ⚠ La instalación es responsabilidad del cliente, externamente a la unidad.
- ⚠ Compruebe la presencia de las válvulas de cierre hidráulicas necesarias en el sistema, con el fin de realizar el mantenimiento periódico.

CSVX

Par de válvulas de cierre de accionamiento manual

El juego permite aislar el circuito de agua de entrada y salida. Incluye:

- 2 válvulas de mariposa de cierre de hierro fundido con accesorios rápidos y palanca de activación con bloqueo mecánico de ajuste
- 2 conexiones Victaulic

- ⚠ Instalación a cargo del cliente, externamente a la unidad.

PSX

Suministro eléctrico de red

El dispositivo permite que la unidad y el control remoto se comuniquen con la interfaz de usuario aunque la línea serie tenga una longitud superior a 350 m.

Debe conectarse a la línea serie a una distancia de 350 m de la unidad y permite ampliar la longitud hasta un máximo de 700 m en total. El dispositivo necesita una fuente de alimentación externa a 230 V CA.

- ⚠ Suministro eléctrico a 230 V CA proporcionado por el cliente.
- ⚠ La instalación es responsabilidad del cliente.

Prestaciones - EVO

Configuración acústica estándar (ST)/Insonorización del compresor (SC)

TAMAÑO			215,3	260,4	310,4	350,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Capacidad frigorífica	1	[kW]	223	267	315	364	424	472	520	574	624	676
Entrada de potencia del compresor	1	[kW]	64,3	80,3	93,2	107	125	139	156	171	186	204
Entrada de potencia total	2	[kW]	68,9	84,8	98,9	114	133	148	165	182	198	215
Capacidad calorífica de recuperación parcial	3	[kW]	74,6	90,3	106	123	143	159	176	194	211	229
Capacidad calorífica de recuperación total	3	[kW]	280	338	398	460	536	597	659	726	791	857
EER	1	-	3,23	3,15	3,18	3,20	3,18	3,19	3,15	3,16	3,16	3,14
Caudal de agua (lado del usuario)	1	[l/s]	10,6	12,8	15,0	17,4	20,2	22,6	24,8	27,4	29,8	32,3
Caídas de presión del intercambiador interno	1	[kPa]	20	27	30	37	41	38	39	46	50	41
Capacidad frigorífica (EN14511:2018)	4	[kW]	222	267	314	364	423	472	520	573	624	675
Entrada de potencia total (EN14511:2018)	4	[kW]	69,4	85,5	100	115	135	149	167	184	200	218
EER (EN14511:2018)	4	-	3,20	3,12	3,15	3,17	3,15	3,16	3,11	3,12	3,12	3,10
SEER	6	-	4,70	4,67	4,78	4,75	4,92	5,00	4,96	4,94	4,96	4,90
SEPR	7	-	6,44	6,40	6,55	6,51	6,54	6,65	6,60	6,57	6,60	6,52
Capacidad frigorífica (AHRI 550/590)	5	[kW]	221	265	312	361	420	468	514	568	622	671
Entrada de potencia total (AHRI 550/590)	5	[kW]	68,7	84,5	98,5	113	133	147	165	181	197	215
COP	5	-	3,22	3,14	3,17	3,19	3,16	3,18	3,12	3,14	3,16	3,12
IPLV	5	-	5,05	4,93	4,85	4,82	4,85	4,93	4,88	4,87	4,84	4,82

El Producto cumple la Directiva Europea ERP (Productos Relacionados con la Energía). Incluye el Reglamento Delegado (UE) n.º 2016/2281 de la Comisión, también conocido como LOT21 de Ecodiseño.

Contiene gases fluorados de efecto invernadero (GWP 675)

- Datos referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = $0,44 \times 10^{-4}$ m² K/W.
- El valor de entrada de potencia total no tiene en cuenta la parte relacionada con las bombas y necesaria para superar las caídas de presión para la circulación de la solución en el interior de los intercambiadores.
- Agua del intercambiador de recuperación = 40/45 °C
- Datos conformes a la norma EN 14511:2018 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C
- Datos conformes a la norma AHRI 550:590 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 6,7 °C. Caudal de agua 0,043 l/s por kW. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = $0,18 \times 10^{-4}$ m² K/W
- Datos conformes a la norma EN 14825:2018
- Datos conformes con el Reglamento 2016/2281 de la UE

Configuración acústica supersilenciosa (EN)

TAMAÑO			215,3	260,4	310,4	350,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Capacidad frigorífica	1	[kW]	217	262	306	355	409	459	504	556	599	646
Entrada de potencia del compresor	1	[kW]	67,5	85,7	98,4	113	130	147	165	183	197	217
Entrada de potencia total	2	[kW]	70,1	88,2	102	116	134	152	171	189	203	224
Capacidad calorífica de recuperación parcial	3	[kW]	74,0	90,4	105	122	140	158	174	192	207	224
Capacidad calorífica de recuperación total	3	[kW]	276	336	392	453	522	588	649	717	772	836
EER	1	-	3,10	2,97	3,01	3,04	3,04	3,02	2,96	2,95	2,95	2,89
Caudal de agua (lado del usuario)	1	[l/s]	10,4	12,5	14,6	16,9	19,5	21,9	24,1	26,6	28,6	30,8
Caídas de presión del intercambiador interno	1	[kPa]	19	26	29	34	39	37	37	44	47	38
Capacidad frigorífica (EN14511:2018)	4	[kW]	217	261	306	354	408	459	504	556	599	645
Entrada de potencia total (EN14511:2018)	4	[kW]	70,5	88,9	102	118	136	153	172	191	205	225
EER (EN14511:2018)	4	-	3,07	2,94	2,98	3,01	3,01	2,99	2,93	2,91	2,92	2,86
SEER	6	-	4,66	4,62	4,73	4,70	4,87	4,94	4,91	4,89	4,91	4,79
SEPR	7	-	6,38	6,33	6,48	6,44	6,48	6,57	6,53	6,50	6,53	6,46
Capacidad frigorífica (AHRI 550/590)	5	[kW]	215	259	303	351	405	455	499	551	597	643
Entrada de potencia total (AHRI 550/590)	5	[kW]	69,8	87,8	101	116	134	151	170	188	203	223
COP	5	-	3,08	2,95	3,00	3,03	3,02	3,01	2,94	2,93	2,94	2,88
IPLV	5	-	5,01	4,86	4,79	4,75	4,80	4,78	4,87	4,85	4,83	4,80

El Producto cumple la Directiva Europea ERP (Productos Relacionados con la Energía). Incluye el Reglamento Delegado (UE) n.º 2016/2281 de la Comisión, también conocido como LOT21 de Ecodiseño.

Contiene gases fluorados de efecto invernadero (GWP 675)

- Datos referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = $0,44 \times 10^{-4}$ m² K/W.
- El valor de entrada de potencia total no tiene en cuenta la parte relacionada con las bombas y necesaria para superar las caídas de presión para la circulación de la solución en el interior de los intercambiadores.
- Agua del intercambiador de recuperación = 40/45 °C
- Datos conformes a la norma EN 14511:2018 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C
- Datos conformes a la norma AHRI 550:590 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 6,7 °C. Caudal de agua 0,043 l/s por kW. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = $0,18 \times 10^{-4}$ m² K/W
- Datos conformes a la norma EN 14825:2018
- Datos conformes con el Reglamento 2016/2281 de la UE

Datos técnicos generales

Prestaciones - GEN

Configuración acústica estándar (ST)/Insonorización del compresor (SC)

TAMAÑO			240,3	280,4	350,4	380,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Capacidad frigorífica	1	[kW]	232	291	333	385	444	484	538	591	644
Entrada de potencia del compresor	1	[kW]	80,5	96,6	118	131	148	171	189	198	222
Entrada de potencia total	2	[kW]	83,9	101	123	137	155	177	197	207	231
Capacidad calorífica de recuperación parcial	3	[kW]	81,1	101	117	134	154	170	189	205	225
Capacidad calorífica de recuperación total	3	[kW]	303	377	438	502	576	636	707	768	842
EER	1	-	2,76	2,88	2,72	2,80	2,87	2,73	2,73	2,85	2,79
Caudal de agua (lado del usuario)	1	[l/s]	11,1	13,9	15,9	18,4	21,2	23,1	25,7	28,2	30,8
Caídas de presión del intercambiador interno	1	[kPa]	21	32	34	42	44	40	48	49	51
Capacidad frigorífica (EN14511:2018)	4	[kW]	232	291	333	384	443	483	537	590	644
Entrada de potencia total (EN14511:2018)	4	[kW]	84,5	102	124	139	156	179	199	209	233
EER (EN14511:2018)	4	-	2,74	2,85	2,70	2,77	2,84	2,70	2,70	2,82	2,76
SEER	6	-	4,38	4,48	4,46	4,47	4,65	4,64	4,61	4,69	4,62
SEPR	7	-	6,00	6,13	6,11	6,13	6,18	6,17	6,13	6,23	6,15
Capacidad frigorífica (AHRI 550/590)	5	[kW]	230	288	330	381	440	479	532	585	637
Entrada de potencia total (AHRI 550/590)	5	[kW]	83,6	101	122	137	154	177	196	206	230
COP	5	-	2,75	2,85	2,70	2,78	2,86	2,71	2,71	2,84	2,77
IPLV	5	-	4,59	4,79	4,64	4,67	4,65	4,73	4,59	4,57	4,55

El Producto cumple la Directiva Europea ERP (Productos Relacionados con la Energía). Incluye el Reglamento Delegado (UE) n.º 2016/2281 de la Comisión, también conocido como LOT21 de Ecodiseño.
Contiene gases fluorados de efecto invernadero (GWP 675)

- Datos referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = 0,44 x 10⁻⁴ m² K/W.
- El valor de entrada de potencia total no tiene en cuenta la parte relacionada con las bombas y necesaria para superar las caídas de presión para la circulación de la solución en el interior de los intercambiadores.
- Agua del intercambiador de recuperación = 40/45 °C
- Datos conformes a la norma EN 14511:2018 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C
- Datos conformes a la norma AHRI 550:590 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 6,7 °C. Caudal de agua 0,043 l/s por kW. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = 0,18 x 10⁻⁴ m² K/W
- Datos conformes a la norma EN 14825:2018
- Datos conformes con el Reglamento 2016/2281 de la UE

Configuración acústica supersilenciosa (EN)

TAMAÑO			240,3	280,4	350,4	380,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Capacidad frigorífica	1	[kW]	228	283	329	374	432	474	527	580	623
Entrada de potencia del compresor	1	[kW]	83,3	99,6	124	135	153	178	196	205	230
Entrada de potencia total	2	[kW]	85,8	103	127	139	158	183	202	211	236
Capacidad calorífica de recuperación parcial	3	[kW]	80,8	99,5	118	132	152	170	188	204	222
Capacidad calorífica de recuperación total	3	[kW]	301	371	439	493	567	631	701	761	827
EER	1	-	2,65	2,75	2,59	2,69	2,74	2,59	2,62	2,75	2,64
Caudal de agua (lado del usuario)	1	[l/s]	10,9	13,5	15,7	17,8	20,6	22,6	25,2	27,7	29,7
Caídas de presión del intercambiador interno	1	[kPa]	21	30	33	39	42	39	46	47	48
Capacidad frigorífica (EN14511:2018)	4	[kW]	227	283	329	374	432	474	527	580	622
Entrada de potencia total (EN14511:2018)	4	[kW]	86,3	104	128	140	159	184	203	213	239
EER (EN14511:2018)	4	-	2,63	2,73	2,57	2,67	2,71	2,57	2,59	2,72	2,61
SEER	6	-	4,34	4,44	4,42	4,45	4,62	4,61	4,59	4,63	4,59
SEPR	7	-	5,95	6,08	6,06	6,10	6,14	6,13	6,10	6,16	6,10
Capacidad frigorífica (AHRI 550/590)	5	[kW]	226	281	326	370	429	470	522	574	616
Entrada de potencia total (AHRI 550/590)	5	[kW]	85,4	103	126	138	157	182	201	210	235
COP	5	-	2,65	2,73	2,59	2,68	2,73	2,58	2,60	2,73	2,62
IPLV	5	-	4,54	4,74	4,62	4,67	4,62	4,50	4,57	4,56	4,51

El Producto cumple la Directiva Europea ERP (Productos Relacionados con la Energía). Incluye el Reglamento Delegado (UE) n.º 2016/2281 de la Comisión, también conocido como LOT21 de Ecodiseño.
Contiene gases fluorados de efecto invernadero (GWP 675)

- Datos referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = 0,44 x 10⁻⁴ m² K/W.
- El valor de entrada de potencia total no tiene en cuenta la parte relacionada con las bombas y necesaria para superar las caídas de presión para la circulación de la solución en el interior de los intercambiadores.
- Agua del intercambiador de recuperación = 40/45 °C
- Datos conformes a la norma EN 14511:2018 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C
- Datos conformes a la norma AHRI 550:590 referidos a las siguientes condiciones: temperatura del agua del intercambiador interno = 6,7 °C. Caudal de agua 0,043 l/s por kW. Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo = 35 °C. Factor de ensuciamiento del evaporador = 0,18 x 10⁻⁴ m² K/W
- Datos conformes a la norma EN 14825:2018
- Datos conformes con el Reglamento 2016/2281 de la UE

Datos técnicos generales

Construcción

EVO

TAMAÑO		215,3	260,4	310,4	350,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Compresor											
Tipo de compresores	1	SCROLL									
Refrigerante		R-32									
N.º de compresores	N.º	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6
Potencia nominal (C1)	HP	40	50	50	50	50	65	80	105	105	120
Potencia nominal (C2)	HP	40	50	65	80	105	105	105	105	120	120
Pasos de control de capacidad estándar		4	4	6	4	6	7	6	8	8	6
Carga de aceite (C1)	l	8	9	9	9	9	11	13	17	17	23
Carga de aceite (C2)	l	6	9	11	13	17	17	17	17	23	23
Carga de refrigerante (C1)	kg	14	13	14	15	16	26	27	29	31	30
Carga de refrigerante (C2)	kg	14	12	18	22	29	26	29	32	36	35
Circuitos de refrigeración	N.º	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Intercambiador interno (evaporador)											
Tipo de intercambiador interno	2	PHE									
N.º de intercambiador interno	N.º	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contenido de agua	l	20	20	24	28	36	48	57	57	49	60
Contenido mínimo de agua del sistema	l	1900	1900	2200	2200	2400	2400	2400	2500	2500	2500
Intercambiador externo (condensador)											
Tipo de intercambiador externo	3	CCM									
Número de bobinas	N.º	4	4	5	6	7	8	8	9	10	10
Ventiladores de sección externos											
Tipo de ventiladores	4	AX									
Número de ventiladores	N.º	4	4	5	6	7	8	8	9	10	10
Tipo de motor	5	EC									
Caudal de aire estándar (ST/ SC)	l/s	21778	21778	27222	32667	38111	43556	43556	49000	54444	54444
Caudal de aire estándar (EN)	l/s	16111	16111	20139	24167	28194	32222	32222	36250	40278	40278
Conexiones											
Accesorios de agua		4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"
Suministro eléctrico											
Suministro eléctrico estándar		400/3~/50									
Datos eléctricos											
F.L.A. - Total	A	158,2	191,0	220,8	250,6	298,3	328,1	356,0	403,7	433,5	461,4
F.L.I. - Total	kW	96,3	115,4	135,1	154,7	183,6	203,2	221,6	250,5	270,1	288,5
M.I.C. - Valor	6 A	492,5	432,7	555,1	584,9	632,6	662,4	690,3	738,0	767,8	795,7
M.I.C. - con accesorio de arranque suave	6 A	314,5	301,2	377,1	406,9	454,6	484,4	512,3	560,0	589,8	617,7

1. SCROLL = Compresor SCROLL
2. PHE = Intercambiador de calor de placas
3. CCM = Bobinas de microcanales completamente de aluminio
4. AX = Ventilador axial
5. EC = Motor asíncrono con imán permanente conmutado electrónicamente.
6. M.I.C = Corriente máxima de arranque de la unidad. El valor M.I.C. se obtiene sumando la corriente máxima de arranque del compresor de mayor tamaño a la entrada de potencia en condiciones máximas admisibles (F.L.A.) del resto de componentes eléctricos.

Desequilibrio entre fases de máx. 2%

Variación de tensión: máx. +/- 10%

Los datos eléctricos se refieren a unidades estándar; según los accesorios instalados, los datos pueden sufrir algunas variaciones.

Datos técnicos generales

Construcción

GEN

TAMAÑO		240,3	280,4	350,4	380,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Compresor										
Tipo de compresores	1	SCROLL								
Refrigerante		R-32								
N.º de compresores	N.º	3	4	4	4	5	5	6	6	6
Potencia nominal (C1)	HP	25	50	65	65	50	65	105	105	120
Potencia nominal (C2)	HP	65	60	65	80	120	120	105	120	120
Pasos de control de capacidad estándar		4	6	6	6	5	7	8	8	6
Carga de aceite (C1)	l	4	9	11	11	9	11	17	17	23
Carga de aceite (C2)	l	11	11	11	13	23	23	17	23	23
Carga de refrigerante (C1)	kg	10	12	14	17	15	17	31	28	33
Carga de refrigerante (C2)	kg	15	13	14	18	25	26	31	28	29
Circuitos de refrigeración	N.º	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Intercambiador interno (evaporador)										
Tipo de intercambiador interno	2	PHE								
N.º de intercambiador interno	N.º	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contenido de agua	l	20	20	24	28	36	48	48	57	60
Contenido mínimo de agua del sistema	l	1900	2100	2200	2300	2400	2400	2500	2500	2500
Intercambiador externo (condensador)										
Tipo de intercambiador externo	3	CCM								
Número de bobinas	N.º	3	4	4	5	6	6	7	8	8
Ventiladores de sección externos										
Tipo de ventiladores	4	AX								
Número de ventiladores	N.º	3	4	4	5	6	6	7	8	8
Tipo de motor	5	EC								
Caudal de aire estándar (ST/ SC)	l/s	16333	21778	21778	27222	32667	32667	38111	43556	43556
Caudal de aire estándar (EN)	l/s	13750	18333	18333	22917	27500	27500	32083	36667	36667
Conexiones										
Accesorios de agua		4"	4"	4	4"	5"	5"	5"	5"	5"
Suministro eléctrico										
Suministro eléctrico estándar		400/3~/50								
Datos eléctricos										
F.L.A. - Total	A	171,1	209,7	246,7	276,5	324,2	352,1	399,9	429,7	457,5
F.L.I. - Total	kW	105,0	128,2	152,2	171,9	200,7	219,1	248,0	267,6	286,0
M.I.C. - Valor	6 A	505,4	544,0	581,0	610,8	658,6	686,4	734,2	764,0	791,8
M.I.C. - con accesorio de arranque suave	6 A	327,4	366,0	403,0	432,8	480,6	508,4	556,2	586,0	613,8

1. SCROLL = Compresor SCROLL
2. PHE = Intercambiador de calor de placas
3. CCM = Bobinas de microcanales completamente de aluminio
4. AX = Ventilador axial
5. EC = Motor asíncrono con imán permanente conmutado electrónicamente.
6. M.I.C = Corriente máxima de arranque de la unidad. El valor M.I.C. se obtiene sumando la corriente máxima de arranque del compresor de mayor tamaño a la entrada de potencia en condiciones máximas admisibles (F.L.A.) del resto de componentes eléctricos.

Desequilibrio entre fases de máx. 2%
Variación de tensión: máx. +/- 10%
Los datos eléctricos se refieren a unidades estándar; según los accesorios instalados, los datos pueden sufrir algunas variaciones.

Niveles sonoros - EVO

Configuración acústica estándar (ST)

TAMAÑO	Nivel de potencia sonora (dB) - Banda de frecuencia (Hz)								Nivel de potencia sonora	Nivel de presión sonora
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
215,3	73	74	80	85	86	85	77	67	71	90
260,4	75	76	83	86	86	86	79	70	72	91
310,4	75	76	83	87	87	87	79	70	72	92
350,4	76	77	84	88	89	88	80	70	73	93
420,4	74	75	80	88	90	90	82	70	74	94
470,4	75	75	80	88	91	90	82	70	74	95
500,5	75	75	81	89	91	91	82	70	75	95
550,6	76	76	82	90	92	92	83	71	75	96
610,6	76	76	81	90	92	91	83	71	75	96
650,6	76	77	82	90	93	92	84	71	76	97

Los niveles sonoros se refieren a unidades a plena carga, en condiciones nominales de prueba. El nivel de presión sonora se refiere a 1 metro de la superficie exterior de la unidad funcionando en campo abierto. Medidas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, con respecto a la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 3 dB(A).

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:
 - temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C
 - temperatura ambiente = 35 °C

Configuración acústica con insonorización del compresor (SC)

TAMAÑO	Nivel de potencia sonora (dB) - Banda de frecuencia (Hz)								Nivel de potencia sonora	Nivel de presión sonora
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
215,3	71	72	77	83	83	82	74	64	68	87
260,4	72	74	79	84	84	83	76	67	69	88
310,4	73	74	79	85	85	84	76	67	69	89
350,4	74	75	80	85	86	85	77	67	70	90
420,4	72	73	77	85	87	85	78	66	70	90
470,4	73	73	77	86	88	85	79	67	71	91
500,5	73	73	78	86	88	86	79	67	71	91
550,6	73	74	79	87	89	86	79	68	71	92
610,6	74	74	79	87	89	87	80	67	71	92
650,6	74	75	79	88	90	88	80	68	72	93

Los niveles sonoros se refieren a unidades a plena carga, en condiciones nominales de prueba. El nivel de presión sonora se refiere a 1 metro de la superficie exterior de la unidad funcionando en campo abierto. Medidas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, con respecto a la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 3 dB(A).

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:
 - temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C
 - temperatura ambiente = 35 °C

Datos técnicos generales

Configuración acústica supersilenciosa (EN)

TAMAÑO	Nivel de potencia sonora (dB) - Banda de frecuencia (Hz)								Nivel de potencia sonora	Nivel de presión sonora
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
215,3	58	71	75	79	79	80	71	64	65	84
260,4	59	72	77	80	78	80	72	66	65	84
310,4	60	73	78	81	81	82	73	66	66	86
350,4	59	72	77	81	81	82	73	65	66	86
420,4	59	71	76	80	82	81	73	65	66	86
470,4	60	71	77	81	83	82	74	66	67	87
500,5	60	72	77	82	84	83	75	66	68	88
550,6	61	72	78	82	84	83	75	66	67	88
610,6	61	72	77	82	84	84	75	66	67	88
650,6	61	72	78	83	85	84	76	66	68	89

Los niveles sonoros se refieren a unidades a plena carga, en condiciones nominales de prueba. El nivel de presión sonora se refiere a 1 metro de la superficie exterior de la unidad funcionando en campo abierto. Medidas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, con respecto a la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 3 dB(A).

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:
- temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C
- temperatura ambiente = 35 °C

Niveles sonoros - GEN

Configuración acústica estándar (ST)

TAMAÑO	Nivel de potencia sonora (dB) - Banda de frecuencia (Hz)								Nivel de potencia sonora	Nivel de presión sonora
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
240,3	73	74	81	84	86	85	78	68	71	90
280,4	74	76	83	86	87	86	79	69	72	91
350,4	74	75	83	86	87	87	79	69	73	92
380,4	75	76	83	87	89	88	80	70	73	93
470,4	73	74	80	87	90	90	81	70	74	94
500,5	73	74	80	87	90	90	81	69	74	94
550,6	74	75	81	88	91	91	82	71	75	95
610,6	75	76	82	89	92	92	83	71	76	96
650,6	75	75	81	89	92	91	83	71	76	96

Los niveles sonoros se refieren a unidades a plena carga, en condiciones nominales de prueba. El nivel de presión sonora se refiere a 1 metro de la superficie exterior de la unidad funcionando en campo abierto. Medidas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, con respecto a la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 3 dB(A).

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:

- temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C
- temperatura ambiente = 35 °C

Configuración acústica con insonorización del compresor (SC)

TAMAÑO	Nivel de potencia sonora (dB) - Banda de frecuencia (Hz)								Nivel de potencia sonora	Nivel de presión sonora
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
240,3	71	72	77	83	83	82	74	65	68	87
280,4	72	74	79	84	84	83	76	66	69	88
350,4	72	73	79	84	85	84	76	66	70	89
380,4	72	73	79	84	85	84	76	66	69	89
470,4	71	72	77	85	87	85	77	66	70	90
500,5	71	72	77	85	87	85	78	66	70	90
550,6	72	73	78	86	88	86	78	67	71	91
610,6	73	74	79	87	89	87	79	68	72	92
650,6	73	74	79	86	89	87	79	67	72	92

Los niveles sonoros se refieren a unidades a plena carga, en condiciones nominales de prueba. El nivel de presión sonora se refiere a 1 metro de la superficie exterior de la unidad funcionando en campo abierto. Medidas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, con respecto a la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 3 dB(A).

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:

- temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C
- temperatura ambiente = 35 °C

Datos técnicos generales

Configuración acústica supersilenciosa (EN)

TAMAÑO	Nivel de potencia sonora (dB) - Banda de frecuencia (Hz)								Nivel de potencia sonora	Nivel de presión sonora
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
240,3	60	73	76	80	79	80	71	63	65	84
280,4	63	76	79	82	81	82	73	65	67	86
350,4	62	74	78	82	81	82	73	65	67	86
380,4	63	75	79	83	83	83	73	65	67	87
470,4	62	74	77	82	83	82	74	65	67	87
500,5	63	75	78	83	84	83	75	65	68	88
550,6	64	76	79	84	85	84	76	67	69	89
610,6	64	76	79	84	85	84	76	66	69	89
650,6	63	76	78	84	85	84	76	66	69	89

Los niveles sonoros se refieren a unidades a plena carga, en condiciones nominales de prueba. El nivel de presión sonora se refiere a 1 metro de la superficie exterior de la unidad funcionando en campo abierto. Medidas según la normativa UNI EN ISO 9614-2, con respecto a la certificación EUROVENT 8/1, que prevé una tolerancia de 3 dB(A).

Los datos se refieren a las siguientes condiciones:
- temperatura del agua del intercambiador interno = 12/7 °C
- temperatura ambiente = 35 °C

Datos técnicos generales

Factores de corrección para el uso de etilenglicol

% DE ETILENGLICOL POR PESO		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Temperatura de congelación	°C	-2	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19,0	-23,4	-27,8	-32,7
Temperatura de seguridad	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19	-23,8	-29,4
Factor de capacidad frigorífica	N.º	0997	0994	0990	0986	0981	0976	0970	0964	0957	0950
Factor de entrada de potencia del compresor	N.º	0999	0999	0998	0997	0996	0996	0995	0994	0993	0993
Factor de caída de presión del intercambiador interno	N.º	1016	1035	1056	1080	1106	1135	1166	1200	1236	1275

Factores de corrección para el uso de propilenglicol

% DE PROPILENGLICOL POR PESO		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Temperatura de congelación	°C	-2	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19,0	-23,4	-27,8	-32,7
Temperatura de seguridad	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19	-23,8	-29,4
Factor de capacidad frigorífica	N.º	0995	0990	0983	0976	0968	0960	0950	0939	0928	0916
Factor de entrada de potencia del compresor	N.º	0999	0997	0995	0993	0991	0988	0986	0983	0980	0977
Factor de caída de presión del intercambiador interno	N.º	1027	1058	1093	1133	1176	1224	1276	1332	1393	1457

Factores de corrección de ensuciamiento

INTERCAMBIADOR INTERNO (EVAPORADOR)

M2 °C/W	F1	FK1
0,44 x 10 (-4)	1,0	1,0
0,88 x 10 (-4)	0,97	0,99
1,76 x 10 (-4)	0,94	0,98

F1 = Factores de corrección de la capacidad frigorífica

FK1 = Factor de corrección de la entrada de potencia del compresor

Rango de funcionamiento del intercambiador

INTERCAMBIADOR INTERNO (EVAPORADOR)

		DPR	DPW
Intercambiador de placas	PED (CE)	4700	1000
Intercambiador de tubos	PED (CE)	3000	1000

DPr = Presión máxima de funcionamiento en el lado del refrigerante en kPa

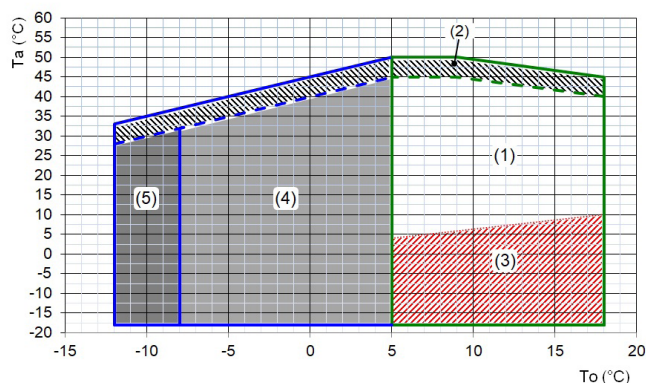
DPw = Presión máxima de funcionamiento en el lado del agua en kPa

Calibración de dispositivos de sobrecarga y control

		ABIERTO	CERRADO	VALOR
Interruptor de presión alta	kPa	4230		-
Protección anticongelación	°C	4	5,5	-
Válvula de seguridad de alta presión	kPa	-	-	4700
Válvula de seguridad de baja presión	kPa	-	-	3000
N.º máximo de arranques del compresor por hora	n.º	-	-	10
Termostato de seguridad de descarga	°C	-	-	150

Datos técnicos generales

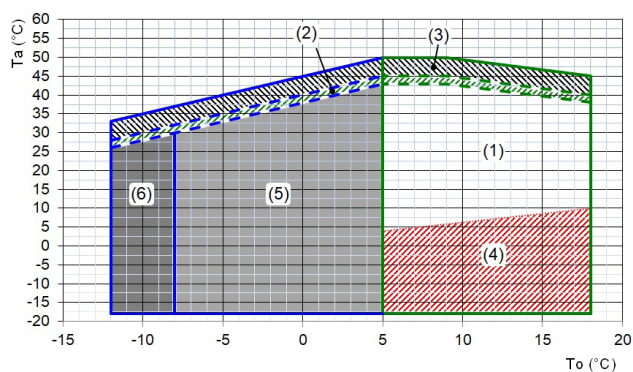
Rango de funcionamiento - EVO ST/SC



Ta (°C) = Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (D.B.)
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno

1. Rango de funcionamiento estándar de la unidad a plena carga
2. Rango de funcionamiento de la unidad con escalonamiento automático de la capacidad del compresor
3. Rango de funcionamiento estándar de la unidad con modulación automática del caudal de aire
4. Rango de funcionamiento de la unidad en la configuración "B - Baja temperatura del agua"
5. Ampliación del rango de funcionamiento (opción de temperatura del agua extremadamente baja disponible bajo pedido)

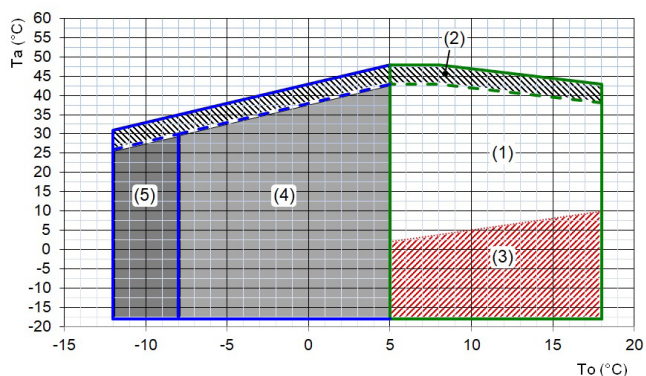
Rango de funcionamiento - EVO ES



Ta (°C) = Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (D.B.)
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno

1. Rango de funcionamiento estándar de la unidad a plena carga
2. Rango de funcionamiento ampliado con aumento automático del caudal de aire. Dentro de este campo los niveles sonoros son los mismos que en la configuración acústica "insonorización del compresor (SC)"
3. Rango de funcionamiento de la unidad con parcialización automática de la capacidad del compresor
4. Rango de funcionamiento estándar de la unidad con modulación automática del caudal de aire
5. Rango de funcionamiento de la unidad en la configuración "B - Baja temperatura del agua"
6. Ampliación del rango de funcionamiento (opción de temperatura del agua extremadamente baja disponible bajo pedido)

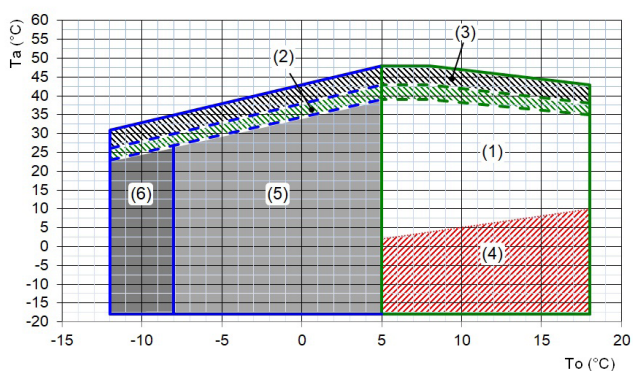
Rango de funcionamiento - GEN ST/SC



Ta (°C) = Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (D.B.)
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno

1. Rango de funcionamiento estándar de la unidad a plena carga
2. Rango de funcionamiento de la unidad con escalonamiento automático de la capacidad del compresor
3. Rango de funcionamiento estándar de la unidad con modulación automática del caudal de aire
4. Rango de funcionamiento de la unidad en la configuración "B - Baja temperatura del agua"
5. Ampliación del rango de funcionamiento (opción de temperatura del agua extremadamente baja disponible bajo pedido)

Rango de funcionamiento - GEN ES



Ta (°C) = Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (D.B.)
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno

1. Rango de funcionamiento estándar de la unidad a plena carga
2. Rango de funcionamiento ampliado con aumento automático del caudal de aire. Dentro de este campo los niveles sonoros son los mismos que en la configuración acústica "insonorización del compresor (SC)"
3. Rango de funcionamiento de la unidad con parcialización automática de la capacidad del compresor
4. Rango de funcionamiento estándar de la unidad con modulación automática del caudal de aire
5. Rango de funcionamiento de la unidad en la configuración "B - Baja temperatura del agua"
6. Ampliación del rango de funcionamiento (opción de temperatura del agua extremadamente baja disponible bajo pedido)

EVO

Refrigeración - ST/SC

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		50	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
215,3	5	226	51,6	217	57,0	207	62,9	196	69,5	185	77,0	172	85,5
	6	233	52,1	224	57,5	214	63,5	203	70,2	191	77,8	178	86,3
	7	242	52,8	233	58,3	223	64,3	210	71,0	198	78,6	184	87,1
	10	255	53,7	244	59,2	233	65,3	220	72,1	207	79,7	-	-
	15	291	56,2	279	62,1	267	68,6	253	75,7	238	83,5	-	-
	18	316	58,0	303	64,1	289	70,7	274	78,0	259	86,1	-	-
260,4	5	270	64,5	259	71,0	248	78,2	234	86,2	221	94,9	116	45,5
	6	279	65,2	268	71,8	256	79,1	242	87,1	228	96,0	122	45,9
	7	289	66,2	278	72,9	267	80,3	251	88,4	236	97,4	125	46,2
	10	305	67,6	292	74,4	279	81,9	263	90,1	247	99,1	-	-
	15	345	71,3	331	78,5	316	86,4	299	95,1	281	105	-	-
	18	372	73,9	357	81,4	341	89,5	322	98,4	303	108	-	-
310,4	5	317	74,8	305	82,4	292	90,9	276	100	260	111	196	92,8
	6	328	75,6	315	83,3	301	91,9	285	101	268	112	204	93,6
	7	340	76,7	327	84,5	315	93,2	296	103	278	114	211	94,5
	10	359	78,3	345	86,2	329	95,0	310	105	291	116	-	-
	15	406	82,4	391	90,8	374	100	353	110	332	122	-	-
	18	439	85,4	422	94,0	403	104	381	114	359	126	-	-
350,4	5	368	85,8	353	94,6	337	104	320	115	300	128	233	111
	6	381	86,7	365	95,6	349	106	330	117	311	129	242	112
	7	394	87,8	378	96,8	364	107	342	118	322	131	251	113
	10	418	89,7	400	98,8	381	109	360	120	338	133	-	-
	15	472	94,3	453	104	432	115	410	126	386	140	-	-
	18	510	97,6	489	108	468	118	444	131	417	144	-	-
420,4	5	431	100	414	111	395	122	374	135	352	150	282	136
	6	445	102	427	112	408	124	387	137	364	151	291	137
	7	460	103	441	113	424	125	400	138	377	153	302	138
	10	495	106	474	116	452	128	427	142	401	156	-	-
	15	558	111	535	122	511	135	485	149	456	164	-	-
	18	604	115	580	127	553	139	525	154	494	169	-	-
470,4	5	480	111	461	123	439	135	415	150	390	167	323	151
	6	496	112	475	124	453	137	429	152	403	168	336	153
	7	514	114	494	126	472	139	446	154	419	171	349	154
	10	548	117	524	129	499	142	472	157	442	174	-	-
	15	626	123	600	136	572	150	541	165	509	183	-	-
	18	677	128	650	141	619	155	586	171	496	152	-	-
500,5	5	525	125	504	138	480	152	453	169	424	187	354	174
	6	542	126	520	139	495	154	468	170	439	189	367	176
	7	564	128	541	141	520	156	487	173	456	192	381	178
	10	597	131	571	145	543	159	513	176	481	195	-	-
	15	683	139	655	153	624	169	590	186	553	206	-	-
	18	739	145	708	159	675	175	638	193	544	176	-	-
550,6	5	584	137	560	151	534	167	504	185	472	206	399	195
	6	603	139	578	153	550	169	520	187	487	208	414	197
	7	625	141	600	155	574	171	541	190	507	210	430	199
	10	665	144	636	159	605	175	570	193	535	214	-	-
	15	759	153	727	168	693	185	655	205	615	226	-	-
	18	820	159	787	175	749	192	709	212	611	197	-	-

Prestaciones

EVO

Refrigeración - ST/SC

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		50	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
610,6	5	651	151	625	166	596	184	564	203	527	226	448	217
	6	669	152	640	168	610	185	576	205	539	228	458	218
	7	680	153	651	169	624	186	586	206	548	229	465	219
	10	701	155	670	171	638	188	602	208	563	231	-	-
	15	799	163	764	180	728	199	687	220	642	243	-	-
	18	867	170	830	188	791	207	746	229	697	254	-	-
650,6	5	697	165	671	182	639	201	600	223	559	248	455	215
	6	718	167	686	184	655	203	613	225	572	250	466	216
	7	732	168	698	185	676	204	624	226	582	251	474	217
	10	752	170	717	187	690	206	641	228	598	254	-	-
	15	855	179	816	197	779	218	730	241	578	203	-	-
	18	923	187	886	206	843	227	792	251	623	209	-	-

kWf = Capacidad frigorífica en kW
kWe = Entrada de potencia del compresor en kW
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno (evaporador)
Prestaciones en función del diferencial de temperatura del agua de entrada/salida = 5 °C

EVO
Refrigeración - EN

		Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
TAMAÑO	To (°C)	25		30		35		40		45		50	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
215,3	5	222	54,1	212	59,7	202	65,9	191	72,8	185	77,0	172	85,5
	6	228	54,7	219	60,3	209	66,6	197	73,6	191	77,8	178	86,3
	7	237	55,5	227	61,2	217	67,5	205	74,6	198	78,6	184	87,1
	10	249	56,6	238	62,3	226	68,7	214	75,7	207	79,7	-	-
	15	284	59,7	272	65,8	259	72,5	245	80,0	238	83,5	-	-
	18	307	61,8	294	68,2	280	75,1	265	82,8	259	86,1	-	-
260,4	5	266	68,7	255	75,6	243	83,2	229	91,6	223	95,7	118	45,9
	6	274	69,6	263	76,6	251	84,3	237	92,7	230	96,8	123	46,3
	7	284	70,8	273	77,9	262	85,7	245	94,2	239	98,2	126	46,6
	10	299	72,5	286	79,6	272	87,5	256	96,1	249	100	-	-
	15	337	77,0	323	84,6	308	93,0	290	102	284	105	-	-
	18	363	80,2	347	88,1	331	96,7	312	106	306	109	-	-
310,4	5	310	78,8	298	86,8	284	95,7	268	106	260	111	196	92,8
	6	320	79,8	307	87,9	293	96,9	277	107	268	112	204	93,6
	7	332	81,0	319	89,2	306	98,4	287	109	278	114	211	94,5
	10	350	82,9	335	91,2	319	100	300	111	291	116	-	-
	15	395	87,9	379	96,7	361	106	341	117	332	122	-	-
	18	425	91,5	408	101	389	111	367	122	359	126	-	-
350,4	5	360	90,2	345	99,4	329	110	311	121	300	128	233	111
	6	372	91,3	357	101	339	111	321	123	311	129	242	112
	7	385	92,6	369	102	355	113	332	124	322	131	251	113
	10	407	94,8	389	104	370	115	349	127	338	133	-	-
	15	459	100	440	110	419	122	396	134	386	140	-	-
	18	495	104	474	115	452	126	428	139	417	144	-	-
420,4	5	417	104	400	115	381	127	360	140	349	148	279	134
	6	431	105	413	116	393	128	372	142	360	149	289	135
	7	445	107	426	118	409	130	385	144	373	151	299	136
	10	477	110	456	121	434	133	409	147	397	154	-	-
	15	537	116	515	128	490	141	464	156	452	162	-	-
	18	580	121	556	133	529	147	500	161	489	167	-	-
470,4	5	469	117	450	129	427	143	403	158	390	167	323	151
	6	484	119	463	131	441	144	416	160	403	168	336	153
	7	503	120	482	133	459	147	432	163	419	171	349	154
	10	533	124	510	136	484	150	456	166	442	174	-	-
	15	608	132	582	145	553	160	521	176	509	183	-	-
	18	656	137	628	151	597	166	563	183	496	152	-	-
500,5	5	513	132	490	145	466	161	438	178	424	187	354	174
	6	529	133	506	147	480	163	452	180	439	189	367	176
	7	550	136	526	150	504	165	470	183	456	192	381	178
	10	580	139	554	153	526	169	495	187	481	195	-	-
	15	663	149	634	164	601	181	567	199	553	206	-	-
	18	715	155	683	171	649	188	638	193	544	176	-	-
550,6	5	570	146	546	161	518	178	488	197	472	207	399	197
	6	588	148	562	163	534	180	502	200	487	209	414	199
	7	610	150	584	166	556	183	523	203	507	212	430	201
	10	647	154	617	170	585	187	550	207	535	216	-	-
	15	736	165	703	181	668	200	629	220	615	228	-	-
	18	793	172	759	189	721	208	655	224	611	199	-	-

Prestaciones

EVO

Refrigeración - EN

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		50	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
610,6	5	629	159	603	175	573	194	540	215	522	226	444	217
	6	646	161	617	177	586	196	552	217	534	228	454	218
	7	657	162	627	178	599	197	561	218	542	229	461	219
	10	676	164	645	181	612	199	576	220	558	231	-	-
	15	770	173	735	191	698	210	656	233	636	243	-	-
	18	836	180	799	199	758	219	713	242	691	254	-	-
650,6	5	672	175	646	193	617	214	578	237	556	248	449	215
	6	689	177	661	195	630	216	590	239	569	250	460	216
	7	704	178	673	197	646	217	599	241	579	251	469	217
	10	723	181	691	199	656	220	615	244	595	254	-	-
	15	819	191	785	210	748	232	701	257	675	263	-	-
	18	887	199	852	219	813	242	761	268	720	269	-	-

kWf = Capacidad frigorífica en kW
kWe = Entrada de potencia del compresor en kW
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno (evaporador)
Prestaciones en función del diferencial de temperatura del agua de entrada/salida = 5 °C

GEN
Refrigeración - ST/SC

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		48	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
240,3	5	238	64,3	228	70,9	217	78,3	204	86,6	196	92,1	144	67,1
	6	246	65,2	235	71,9	223	79,3	210	87,7	202	93,3	150	67,9
	7	254	66,2	243	72,9	232	80,5	217	89,0	208	94,6	154	68,5
	10	269	68,1	256	74,9	243	82,5	228	91,1	219	96,7	-	-
	15	302	72,3	288	79,6	274	87,6	258	96,6	199	66,3	-	-
	18	325	75,5	310	83,0	295	91,3	263	97,5	216	68,5	-	-
280,4	5	297	77,3	284	85,2	271	94,0	255	104	246	110	198	94,3
	6	306	78,2	293	86,2	279	95,1	263	105	253	112	205	95,3
	7	317	79,4	304	87,5	291	96,6	273	107	263	113	212	96,4
	10	335	81,5	320	89,7	304	98,7	286	109	275	115	-	-
	15	377	86,2	361	94,8	343	104	324	115	271	93,3	-	-
	18	406	89,7	389	98,7	370	109	349	119	293	96,4	-	-
350,4	5	343	94,0	327	104	311	115	291	127	279	135	182	81,1
	6	353	95,3	337	105	320	116	300	128	288	137	190	81,9
	7	366	97,0	349	107	333	118	311	131	298	139	195	82,5
	10	385	100	367	110	347	121	325	133	311	142	-	-
	15	432	106	412	117	391	129	367	142	254	79,2	-	-
		465	111	443	122	421	134	367	142	275	81,8	-	-
380,4	5	394	105	377	116	358	128	336	142	322	151	260	133
	6	406	106	388	117	369	129	347	143	333	153	269	134
	7	421	108	402	119	385	131	360	146	345	155	203	81,2
	10	444	111	424	122	402	134	377	149	361	158	-	-
	15	499	118	477	130	454	143	427	158	360	130	-	-
	18	538	123	514	135	489	149	446	161	389	135	-	-
470,4	5	456	118	436	130	415	144	390	160	374	170	287	132
	6	470	120	450	132	428	146	403	162	386	172	297	134
	7	486	121	464	134	444	148	415	164	399	175	309	135
	10	522	126	498	138	472	152	443	169	425	179	-	-
	15	585	133	559	146	531	161	500	178	399	131	-	-
	18	630	139	603	152	573	168	539	185	432	135	-	-
500,5	5	497	136	474	150	451	166	422	184	404	196	273	124
	6	513	138	490	152	465	168	436	186	417	199	284	126
	7	530	140	506	154	484	171	452	189	433	202	294	127
	10	565	144	538	159	510	175	478	194	457	206	-	-
	15	639	155	609	170	578	187	543	207	386	122	-	-
	18	687	162	656	178	623	195	569	212	418	126	-	-
550,6	5	551	150	526	166	500	183	469	204	449	217	382	203
	6	568	152	543	168	515	186	483	206	463	219	395	205
	7	588	155	562	171	538	189	503	209	482	223	386	184
	10	626	160	597	176	565	194	529	214	468	191	-	-
	15	708	171	676	188	641	207	558	190	536	202	-	-
	18	762	179	727	196	691	216	602	198	578	210	-	-

Prestaciones

GEN Refrigeración - ST/SC

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		48	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
610,6	5	603	158	577	174	549	192	505	221	494	228	396	196
	6	622	160	595	176	565	195	521	223	510	230	411	198
	7	645	162	617	179	591	198	541	227	530	234	426	201
	10	686	167	654	184	620	203	569	232	558	239	-	-
	15	778	178	744	196	707	216	649	248	556	194	-	-
	18	839	186	802	205	763	225	717	248	601	201	-	-
650,6	5	648	176	619	194	594	215	550	239	527	255	364	167
	6	670	178	641	197	614	218	569	242	545	258	380	168
	7	698	181	666	200	644	222	593	246	568	262	393	170
	10	741	187	705	206	673	227	624	252	598	268	-	-
	15	837	200	800	220	766	243	712	268	514	164	-	-
	18	898	209	858	230	823	253	764	279	555	169	-	-

kWf = Capacidad frigorífica en kW
kWe = Entrada de potencia del compresor en kW
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno (evaporador)
Prestaciones en función del diferencial de temperatura del agua de entrada/salida = 5 °C

GEN
Refrigeración - EN

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		48	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
240,3	5	235	66,4	224	73,2	213	80,9	199	89,5	196	92,1	144	67,1
	6	242	67,4	231	74,3	219	82,0	206	90,7	202	93,3	150	67,9
	7	250	68,5	238	75,4	228	83,3	212	92,1	208	94,6	154	68,5
	10	264	70,5	251	77,6	238	85,5	223	94,1	219	96,7	-	-
	15	296	75,2	282	82,7	268	91,0	203	64,5	199	66,3	-	-
	18	318	78,7	303	86,4	288	95,0	220	66,6	216	68,5	-	-
280,4	5	290	79,6	277	87,7	264	96,8	248	107	243	110	196	94,3
	6	299	80,6	286	88,8	272	98,0	256	108	251	112	203	95,3
	7	310	81,9	296	90,3	283	100	265	110	260	113	210	96,4
	10	327	84,1	312	92,6	296	102	278	112	272	115	-	-
	15	367	89,3	351	98,3	333	108	274	90,6	269	93,3	-	-
	18	395	93,2	377	102	359	113	296	93,6	290	96,4	-	-
350,4	5	340	98,2	324	108	307	120	287	133	282	136	184	81,9
	6	351	100	334	110	316	121	296	134	290	138	191	82,7
	7	363	102	346	112	329	124	306	137	301	140	197	83,3
	10	382	104	363	115	342	127	320	140	314	143	-	-
	15	428	112	407	123	385	135	261	78,0	257	80,0	-	-
		459	117	437	129	413	142	283	80,5	278	82,6	-	-
380,4	5	385	107	367	118	348	131	326	145	319	150	257	131
	6	397	109	378	120	359	132	337	147	330	151	266	133
	7	410	110	392	122	374	135	349	149	342	154	201	80,4
	10	433	113	412	125	390	138	365	152	357	156	-	-
	15	486	121	464	133	440	147	364	126	357	129	-	-
	18	523	127	498	139	473	153	394	130	386	134	-	-
470,4	5	445	122	425	134	404	149	379	165	371	170	284	132
	6	459	123	439	136	417	151	391	167	383	172	294	134
	7	474	125	453	138	432	153	404	169	396	175	306	135
	10	509	130	485	143	459	158	430	174	421	179	-	-
	15	570	138	544	152	516	167	404	127	396	131	-	-
	18	613	144	585	158	556	174	437	131	428	135	-	-
500,5	5	489	141	466	156	442	172	413	191	404	197	273	125
	6	504	143	481	158	455	175	426	194	417	200	284	126
	7	521	146	497	161	474	178	441	197	433	203	294	128
	10	555	151	528	166	499	183	466	202	457	207	-	-
	15	626	162	596	178	564	196	393	119	386	123	-	-
	18	673	170	640	186	606	205	426	123	418	127	-	-
550,6	5	543	155	517	171	490	190	459	211	449	217	382	203
	6	559	158	533	174	505	192	473	213	463	219	395	205
	7	578	160	552	177	527	196	491	217	482	223	386	184
	10	615	166	585	182	552	201	477	186	468	191	-	-
	15	694	178	661	196	626	215	546	197	536	202	-	-
	18	746	186	711	205	652	220	590	204	578	210	-	-

Prestaciones

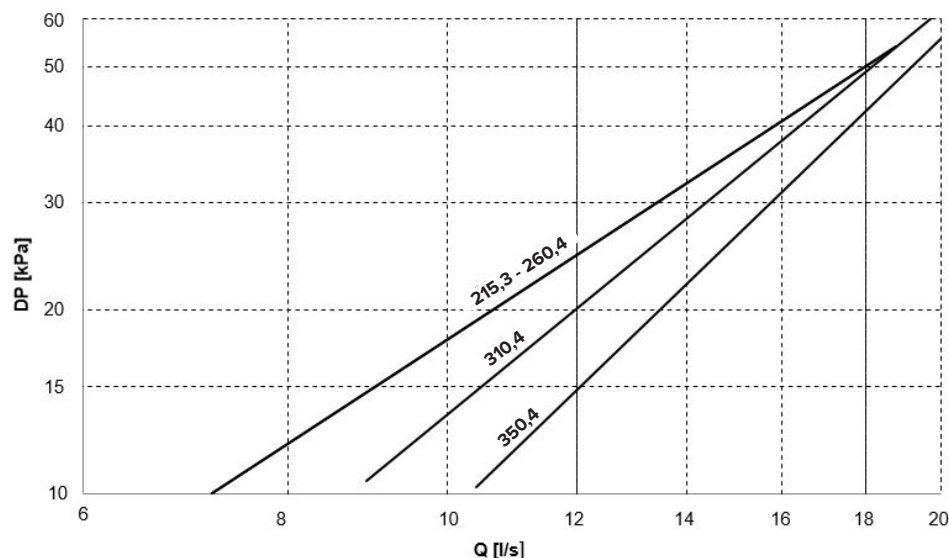
GEN Refrigeración - EN

TAMAÑO	To (°C)	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		25		30		35		40		45		48	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
610,6	5	595	163	568	179	539	199	505	221	494	228	396	196
	6	613	165	586	182	555	201	521	223	510	230	411	198
	7	636	168	608	185	580	205	541	227	530	234	426	201
	10	674	173	642	190	608	210	570	232	558	239	-	-
	15	764	185	730	204	692	224	568	188	556	194	-	-
	18	823	194	785	213	745	234	614	195	601	201	-	-
650,6	5	633	182	605	201	575	223	535	248	523	255	360	167
	6	655	184	626	204	594	225	553	251	540	258	375	168
	7	678	188	649	207	623	230	575	255	561	262	388	170
	10	719	194	685	213	649	236	605	260	591	268	-	-
	15	814	208	778	229	739	253	521	159	509	164	-	-
	18	873	218	834	240	792	264	563	164	551	169	-	-

kWf = Capacidad frigorífica en kW
kWe = Entrada de potencia del compresor en kW
To (°C) = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno (evaporador)
Prestaciones en función del diferencial de temperatura del agua de entrada/salida = 5 °C

EVO

Caída de presión de los intercambiadores de placas (EVPHE) - Tamaños 215,3 - 350,4



Las caídas de presión se calculan considerando una temperatura del agua de 7 °C

Q = Caudal de agua [l/s]
DP = Caídas de presión en el lado del agua [kPa]

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Q \text{ [l/s]} = kWf / (4,186 \times DT)$$

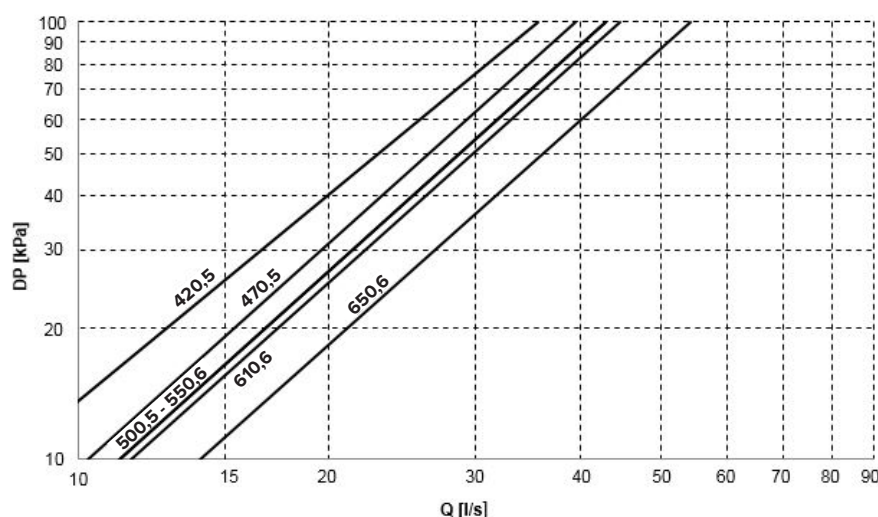
kWf = Capacidad frigorífica en kW
DT = Diferencia de temperatura entre el agua entrante y saliente

Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		215,3	260,4	310,4	350,4
Qmín.	[l/s]	7,2	7,2	8,9	10,4
Qmáx.	[l/s]	18,8	18,8	20,0	20,0

Caída de presión de los intercambiadores de placas (EVPHE) - Tamaños 420,4 - 650,6



Las caídas de presión se calculan considerando una temperatura del agua de 7 °C

Q = Caudal de agua [l/s]
DP = Caídas de presión en el lado del agua [kPa]

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Q \text{ [l/s]} = kWf / (4,186 \times DT)$$

kWf = Capacidad frigorífica en kW
DT = Diferencia de temperatura entre el agua entrante y saliente

Caudales de agua admisibles

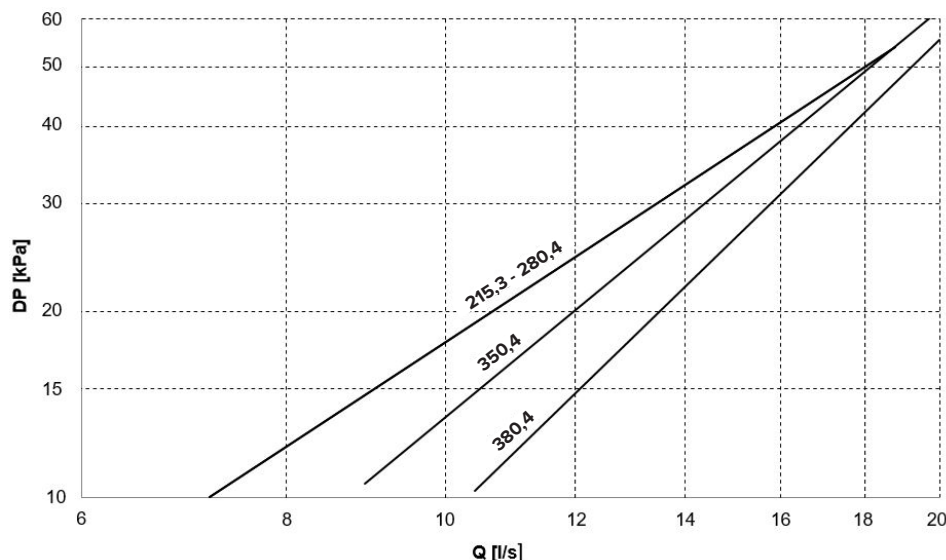
Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	8,2	10,3	11,2	11,2	11,6	14,0
Qmáx.	[l/s]	35,5	39,5	42,8	42,8	44,6	54,2

Prestaciones

GEN

Caída de presión de los intercambiadores de placas (EVPHE) - Tamaños 240,3 - 380,4



Las caídas de presión se calculan considerando una temperatura del agua de 7 °C

Q = Caudal de agua [l/s]
DP = Caídas de presión en el lado del agua [kPa]

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Q \text{ [l/s]} = kWf / (4,186 \times DT)$$

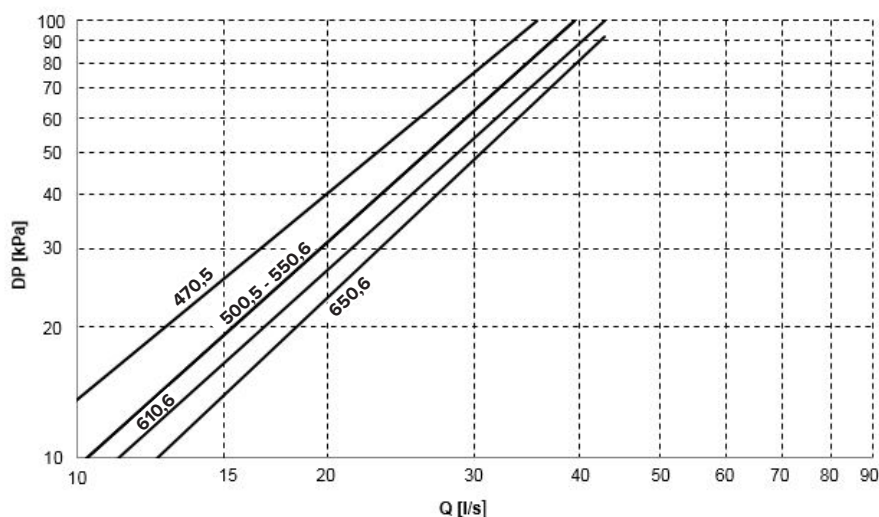
kWf = Capacidad frigorífica en kW
DT = Diferencia de temperatura entre el agua entrante y saliente

Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		240,3	280,4	350,4	380,4
Qmín.	[l/s]	7,2	7,2	8,9	10,4
Qmáx.	[l/s]	18,8	18,8	20,0	20,0

Caída de presión de los intercambiadores de placas (EVPHE) - Tamaños 470,4 - 650,6



Las caídas de presión se calculan considerando una temperatura del agua de 7 °C

Q = Caudal de agua [l/s]
DP = Caídas de presión en el lado del agua [kPa]

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Q \text{ [l/s]} = kWf / (4,186 \times DT)$$

kWf = Capacidad frigorífica en kW
DT = Diferencia de temperatura entre el agua entrante y saliente

Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	8,2	10,3	10,3	11,2	12,5
Qmáx.	[l/s]	35,5	39,5	39,5	42,8	42,8

EVO

Refrigeración a carga parcial - ST/SC

TAMAÑO	Carga	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		35 °C			30 °C			25 °C			20 °C		
		kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER
215,3	100	223	68,9	3,23	233	62,9	3,70	242	57,4	4,22	253	52,3	4,84
	75	167	49,9	3,34	174	45,5	3,83	182	41,5	4,38	190	37,7	5,04
	50	111	31,9	3,49	116	29,1	4,00	121	26,5	4,57	127	24,1	5,25
	25	55,6	15,1	3,69	58,1	13,7	4,25	60,5	12,3	4,91	63,3	11,0	5,76
	Mínimo	45,4	12,0	3,79	47,3	10,8	4,38	49,3	9,70	5,08	51,6	8,60	6,02
260,4	100	267	84,8	3,15	278	77,4	3,59	289	70,7	4,09	305	64,6	4,73
	75	200	60,2	3,33	209	55,0	3,79	217	50,3	4,31	229	46,1	4,97
	50	134	35,2	3,80	139	32,2	4,31	145	29,5	4,89	153	27,1	5,63
	25	72,2	19,0	3,80	74,9	17,4	4,31	77,7	15,9	4,89	81,8	14,5	5,63
	Mínimo	72,2	19,0	3,80	74,9	17,4	4,31	77,7	15,9	4,89	81,8	14,5	5,63
310,4	100	315	98,9	3,18	327	90,2	3,63	340	82,4	4,13	359	75,2	4,76
	75	236	71,3	3,31	245	65,1	3,77	255	59,5	4,28	269	54,3	4,95
	50	157	41,2	3,82	164	37,7	4,34	170	34,5	4,92	179	31,6	5,67
	25	78,7	19,8	3,98	81,6	18,0	4,52	84,5	16,5	5,13	88,9	15,0	5,92
	Mínimo	73,8	18,5	4,00	76,5	16,8	4,54	79,2	15,4	5,16	83,3	14,0	5,95
350,4	100	364	114	3,20	378	104	3,64	394	94,8	4,15	414	86,6	4,79
	75	273	82,0	3,33	284	74,9	3,79	295	68,4	4,32	311	62,3	4,99
	50	182	50,7	3,60	189	46,3	4,09	197	42,2	4,66	207	38,4	5,39
	25	91,1	25,1	3,62	94,6	22,9	4,13	98,5	20,9	4,72	104	19,0	5,45
	Mínimo	72,0	19,8	3,64	74,8	18,0	4,15	77,9	16,4	4,74	82,0	15,0	5,48
420,4	100	424	133	3,18	441	121	3,63	460	111	4,15	483	101	4,77
	75	318	92,1	3,45	331	84,5	3,92	345	77,6	4,45	362	71,1	5,10
	50	212	54,9	3,86	221	50,3	4,38	230	46,0	5,00	242	42,0	5,76
	25	106	25,8	4,11	110	23,5	4,67	114	21,5	5,32	120	19,6	6,12
	Mínimo	76,4	17,7	4,32	79,2	16,1	4,92	82,2	14,6	5,61	85,8	13,3	6,44
470,4	100	472	148	3,19	494	135	3,66	514	123	4,18	537	112	4,78
	75	354	104	3,42	370	94,6	3,92	386	86,4	4,46	403	78,8	5,12
	50	236	60,6	3,90	247	55,4	4,46	257	50,5	5,09	269	45,8	5,87
	25	118	29,2	4,04	123	26,6	4,63	128	24,3	5,29	134	22,0	6,07
	Mínimo	75,3	17,8	4,22	78,5	16,2	4,84	81,5	14,7	5,53	84,9	13,4	6,33
500,5	100	520	165	3,15	541	151	3,59	564	137	4,10	594	125	4,73
	75	390	120	3,26	406	109	3,71	423	100	4,24	445	90,9	4,90
	50	260	67,6	3,85	270	62,0	4,36	282	56,7	4,98	297	51,5	5,76
	25	130	32,5	4,00	135	29,8	4,54	141	27,1	5,18	148	24,7	5,99
	Mínimo	76,1	18,0	4,23	78,8	16,4	4,81	81,9	14,9	5,49	85,8	13,6	6,33
550,6	100	574	182	3,16	600	165	3,63	625	151	4,15	653	138	4,75
	75	430	124	3,48	450	113	3,98	469	103	4,53	490	94,5	5,19
	50	287	75,3	3,81	300	68,9	4,36	313	62,9	4,97	327	57,1	5,72
	25	143	35,9	4,00	150	32,8	4,57	156	29,9	5,21	163	27,2	5,98
	Mínimo	75,7	17,3	4,38	78,8	15,7	5,01	81,7	14,3	5,71	85,0	13,0	6,53
610,6	100	624	198	3,16	651	180	3,61	680	165	4,13	716	150	4,76
	75	468	137	3,42	488	126	3,88	510	115	4,42	537	106	5,09
	50	312	85,0	3,67	326	78,1	4,17	340	71,5	4,76	358	65,2	5,49
	25	156	40,8	3,82	162	37,4	4,35	169	34,2	4,96	178	31,1	5,72
	Mínimo	75,0	17,8	4,21	77,8	16,2	4,79	80,8	14,7	5,48	84,5	13,4	6,30
650,6	100	676	215	3,14	698	196	3,56	732	179	4,09	779	164	4,76
	75	507	144	3,51	523	132	3,96	549	121	4,52	584	111	5,27
	50	338	86,3	3,91	349	79,3	4,40	366	72,7	5,03	390	66,3	5,87
	25	169	41,1	4,11	174	37,6	4,62	181	34,3	5,29	193	31,1	6,19
	Mínimo	127	29,9	4,25	130	27,2	4,78	136	24,8	5,47	144	22,4	6,43

Carga = % de capacidad frigorífica respecto al valor a plena carga

kWf = Capacidad frigorífica en kW

kWe_tot = entrada de potencia total de la unidad en kW

Temperatura del agua del intercambiador interno = de salida 7 °C / de entrada 12 °C / caudal variable con temperatura del aire del intercambiador externo.

Prestaciones

EVO

Refrigeración a carga parcial - EN

Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)													
TAMAÑO	Carga	35 °C			30 °C			25 °C			20 °C		
		kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER
215,3	100	217	70,1	3,10	227	63,8	3,57	237	58,1	4,09	248	52,8	4,70
	75	163	50,2	3,24	171	45,6	3,74	178	41,5	4,29	186	37,7	4,94
	50	108	31,5	3,45	114	28,7	3,96	119	26,2	4,53	124	23,9	5,21
	25	54,2	14,7	3,69	56,7	13,3	4,25	59,1	12,0	4,91	61,8	10,7	5,76
	Mínimo	45,4	12,0	3,79	47,3	10,8	4,38	49,3	9,70	5,08	51,6	8,60	6,02
260,4	100	262	88,2	2,97	273	80,4	3,40	284	73,3	3,88	301	66,8	4,50
	75	196	60,8	3,23	205	55,7	3,68	213	50,9	4,19	226	46,6	4,84
	50	131	34,5	3,79	136	31,6	4,31	142	29,0	4,91	150	26,6	5,66
	25	72,5	19,1	3,79	75,2	17,4	4,31	78,0	15,9	4,90	82,2	14,5	5,66
	Mínimo	72,5	19,1	3,79	75,2	17,4	4,31	78,0	15,9	4,90	82,2	14,5	5,66
310,4	100	306	102	3,01	319	92,4	3,45	332	84,2	3,94	351	76,8	4,57
	75	229	71,9	3,19	239	65,6	3,64	249	59,9	4,16	263	54,6	4,82
	50	153	39,9	3,83	159	36,6	4,35	166	33,5	4,95	175	30,7	5,70
	25	76,5	19,2	3,99	79,3	17,5	4,53	82,1	16,0	5,15	86,4	14,6	5,93
	Mínimo	73,8	18,5	4,00	76,5	16,8	4,54	79,2	15,4	5,16	83,3	14,0	5,95
350,4	100	355	116	3,04	369	106	3,48	385	96,5	3,99	406	87,9	4,61
	75	266	82,4	3,23	277	75,1	3,68	289	68,5	4,21	304	62,4	4,87
	50	177	50,5	3,51	184	46,1	4,01	193	42,0	4,58	203	38,2	5,31
	25	88,6	24,6	3,60	92,1	22,4	4,10	96,0	20,5	4,69	101	18,6	5,43
	Mínimo	72,0	19,8	3,64	74,8	18,0	4,15	77,9	16,4	4,74	82,0	15,0	5,48
420,4	100	409	134	3,04	426	122	3,49	445	111	4,00	468	101	4,62
	75	306	89,6	3,42	320	82,1	3,89	334	75,3	4,44	351	68,9	5,10
	50	204	52,5	3,89	213	48,2	4,42	223	44,1	5,04	234	40,3	5,82
	25	102	24,6	4,15	106	22,5	4,72	110	20,5	5,37	116	18,7	6,18
	Mínimo	75,7	17,4	4,35	78,4	15,8	4,95	81,4	14,4	5,64	85,0	13,1	6,47
470,4	100	459	152	3,02	482	138	3,49	503	126	4,01	526	114	4,60
	75	345	103	3,34	361	94,2	3,83	377	86,1	4,38	394	78,4	5,03
	50	230	58,7	3,92	241	53,8	4,48	251	49,2	5,11	263	44,7	5,88
	25	115	28,3	4,06	120	25,8	4,65	125	23,6	5,30	131	21,4	6,09
	Mínimo	75,3	17,8	4,22	78,5	16,2	4,84	81,5	14,7	5,53	84,9	13,4	6,33
500,5	100	504	171	2,96	526	155	3,40	550	141	3,90	580	128	4,52
	75	378	121	3,13	395	110	3,58	412	101	4,10	435	91,7	4,75
	50	252	65,1	3,88	263	59,9	4,39	275	55,0	5,00	290	50,1	5,80
	25	126	31,4	4,02	131	28,7	4,56	137	26,3	5,20	144	23,9	6,01
	Mínimo	76,1	18,0	4,23	78,8	16,4	4,81	81,9	14,9	5,49	85,8	13,6	6,33
550,6	100	556	189	2,95	584	171	3,41	610	156	3,91	639	142	4,49
	75	417	123	3,39	438	113	3,89	458	103	4,44	479	94,1	5,09
	50	278	73,3	3,80	292	67,4	4,34	305	61,7	4,95	319	56,1	5,69
	25	139	34,9	3,98	146	32,0	4,55	152	29,2	5,19	158	26,6	5,96
	Mínimo	75,7	17,4	4,34	78,8	15,9	4,97	81,7	14,4	5,66	85,0	13,1	6,47
610,6	100	599	203	2,95	627	185	3,39	657	168	3,90	693	153	4,51
	75	450	135	3,32	470	124	3,79	492	114	4,33	519	104	4,99
	50	300	82,3	3,64	314	75,8	4,14	328	69,6	4,72	346	63,6	5,45
	25	150	39,4	3,80	156	36,2	4,32	163	33,1	4,93	172	30,2	5,68
	Mínimo	74,3	17,8	4,17	77,0	16,2	4,75	80,0	14,7	5,42	83,7	13,4	6,24
650,6	100	646	224	2,89	673	203	3,32	704	185	3,81	751	168	4,46
	75	484	143	3,39	505	131	3,85	528	120	4,39	563	110	5,12
	50	323	82,8	3,90	336	76,5	4,40	352	70,3	5,00	376	64,3	5,85
	25	161	39,4	4,09	167	36,1	4,62	174	33,0	5,26	185	29,9	6,17
	Mínimo	126	29,9	4,21	130	27,2	4,76	134	24,8	5,42	142	22,4	6,37

Carga = % de capacidad frigorífica respecto al valor a plena carga
kWf = Capacidad frigorífica en kW
kWe_tot = entrada de potencia total de la unidad en kW
Temperatura del agua del intercambiador interno = de salida 7 °C / de entrada 12 °C / caudal variable con temperatura del aire del intercambiador externo.

GEN

Refrigeración a carga parcial - ST/SC

TAMAÑO	Carga	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		35 °C			30 °C			25 °C			20 °C		
		kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER
240,3	100	232	83,9	2,76	243	76,4	3,18	254	69,6	3,65	267	63,5	4,21
	75	174	54,2	3,21	182	49,7	3,66	190	45,6	4,18	200	41,7	4,81
	50	116	33,4	3,48	121	30,6	3,96	127	28,1	4,52	134	25,7	5,20
	30	71,3	19,3	3,70	74,1	17,6	4,21	77,2	16,1	4,80	80,9	14,7	5,52
	Mínimo	71,3	19,3	3,70	74,1	17,6	4,21	77,2	16,1	4,80	80,9	14,7	5,52
280,4	100	291	101	2,88	304	92,2	3,29	317	84,1	3,77	333	76,7	4,35
	75	218	69,3	3,15	228	63,4	3,59	238	58,0	4,10	250	53,0	4,72
	50	146	39,9	3,65	152	36,6	4,15	159	33,5	4,73	167	30,7	5,43
	25	72,8	19,4	3,76	75,6	17,6	4,29	78,7	16,1	4,89	82,6	14,7	5,63
	Mínimo	58,6	15,4	3,82	60,8	14,0	4,35	63,2	12,7	4,98	66,2	11,5	5,74
350,4	100	333	123	2,72	349	111	3,14	366	101	3,60	386	92,6	4,17
	75	250	85,3	2,93	262	77,9	3,36	274	71,1	3,86	289	65,0	4,45
	50	167	45,0	3,71	175	41,9	4,17	183	38,6	4,74	193	35,5	5,43
	25	83,3	22,0	3,79	86,7	20,2	4,30	90,4	18,5	4,89	94,9	16,9	5,61
	Mínimo	72,6	19,0	3,82	75,4	17,4	4,34	78,4	15,9	4,94	82,2	14,5	5,67
380,4	100	385	137	2,80	402	125	3,23	421	114	3,70	443	104	4,27
	75	289	87,6	3,29	302	80,2	3,77	316	73,3	4,30	332	67,0	4,96
	50	192	51,5	3,73	201	47,3	4,25	210	43,3	4,86	222	39,6	5,59
	25	96,2	25,5	3,78	100	23,3	4,30	104	21,3	4,90	110	19,5	5,63
	Mínimo	74,6	19,6	3,81	77,5	17,9	4,33	80,6	16,4	4,93	84,5	15,0	5,65
470,4	100	444	155	2,87	464	141	3,30	486	128	3,79	511	117	4,38
	75	333	103	3,23	348	94,4	3,69	364	86,5	4,21	384	79,2	4,84
	50	222	60,4	3,68	232	55,6	4,18	243	51,0	4,76	256	46,6	5,49
	25	111	29,6	3,74	116	27,2	4,26	121	24,9	4,85	127	22,8	5,58
	Mínimo	73,4	19,2	3,82	76,3	17,6	4,34	79,4	16,1	4,94	83,3	14,7	5,67
500,5	100	484	177	2,73	506	161	3,14	530	147	3,61	559	134	4,17
	75	363	107	3,38	380	99,0	3,84	397	91,0	4,36	419	83,6	5,01
	50	242	62,3	3,89	253	57,3	4,42	265	52,6	5,04	279	47,9	5,83
	25	121	30,0	4,03	126	27,5	4,59	131	25,1	5,23	138	22,9	6,04
	Mínimo	75,6	17,9	4,22	78,4	16,3	4,81	81,5	14,8	5,50	85,3	13,5	6,33
550,6	100	538	197	2,73	562	179	3,14	588	163	3,61	619	148	4,17
	75	403	126	3,19	422	116	3,64	441	106	4,14	464	97,4	4,76
	50	269	73,1	3,68	281	67,3	4,17	294	61,9	4,75	309	56,5	5,47
	25	134	35,1	3,83	140	32,2	4,35	146	29,5	4,96	154	26,9	5,71
	Mínimo	72,7	17,6	4,12	75,4	16,0	4,70	78,3	14,6	5,37	81,9	13,3	6,18
610,6	100	591	207	2,85	617	188	3,28	645	171	3,76	679	156	4,34
	75	443	135	3,28	463	124	3,74	484	114	4,26	509	104	4,90
	50	296	84,9	3,48	309	78,0	3,96	322	71,6	4,50	339	65,6	5,17
	25	148	40,3	3,67	154	36,9	4,17	161	33,8	4,75	169	30,9	5,46
	Mínimo	72,8	17,7	4,12	75,5	16,1	4,70	78,4	14,6	5,37	82,1	13,3	6,18
650,6	100	644	231	2,79	666	210	3,18	698	191	3,66	742	174	4,27
	75	483	150	3,23	499	137	3,64	523	126	4,15	557	115	4,82
	50	322	88,7	3,63	333	81,6	4,08	349	74,8	4,66	371	68,3	5,44
	25	161	42,7	3,78	166	39,0	4,25	173	35,6	4,86	184	32,4	5,68
	Mínimo	122	31,5	3,87	125	28,7	4,36	130	26,1	5,00	138	23,6	5,86

Carga = % de capacidad frigorífica respecto al valor a plena carga

kWf = Capacidad frigorífica en kW

kWe_tot = entrada de potencia total de la unidad en kW

Temperatura del agua del intercambiador interno = de salida 7 °C / de entrada 12 °C / caudal variable con temperatura del aire del intercambiador externo.

Prestaciones

GEN

Refrigeración a carga parcial - EN

TAMAÑO	Carga	Temperatura del aire de entrada del intercambiador externo (°C)											
		35 °C			30 °C			25 °C			20 °C		
		kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER	kWf	kWe_tot	EER
240,3	100	228	85,8	2,65	238	77,9	3,06	250	71,0	3,52	263	64,7	4,07
	75	171	54,1	3,15	179	49,6	3,60	187	45,5	4,12	198	41,6	4,75
	50	114	32,9	3,46	119	30,3	3,94	125	27,8	4,50	132	25,5	5,17
	30	71,3	19,3	3,70	74,1	17,6	4,21	77,2	16,1	4,80	80,9	14,7	5,52
	Mínimo	71,3	19,3	3,70	74,1	17,6	4,21	77,2	16,1	4,80	80,9	14,7	5,52
280,4	100	283	103	2,75	296	93,7	3,16	310	85,3	3,63	326	77,8	4,19
	75	213	69,5	3,06	222	63,5	3,50	232	58,1	4,00	245	53,0	4,61
	50	142	39,1	3,62	148	36,0	4,12	155	33,0	4,69	163	30,3	5,39
	25	70,9	19,0	3,73	73,7	17,3	4,25	76,7	15,8	4,85	80,5	14,4	5,59
	Mínimo	58,0	15,4	3,78	60,2	14,0	4,31	62,6	12,7	4,93	65,6	11,5	5,68
350,4	100	329	127	2,59	346	115	3,00	363	105	3,46	383	95,6	4,01
	75	247	87,3	2,83	260	79,6	3,26	272	72,7	3,74	287	66,4	4,33
	50	165	44,4	3,71	173	41,1	4,21	181	37,9	4,79	192	34,9	5,49
	25	82,3	21,7	3,79	85,7	19,9	4,31	89,3	18,2	4,91	93,8	16,7	5,63
	Mínimo	73,3	19,2	3,82	76,1	17,5	4,34	79,2	16,0	4,94	83,0	14,7	5,67
380,4	100	374	139	2,69	392	126	3,11	410	115	3,58	433	105	4,14
	75	280	86,2	3,25	294	79,0	3,72	308	72,3	4,26	325	66,2	4,91
	50	187	50,1	3,73	196	46,1	4,25	205	42,3	4,85	216	38,7	5,59
	25	93,5	24,7	3,78	97,4	22,6	4,30	102	20,7	4,90	107	18,9	5,63
	Mínimo	73,9	19,4	3,81	76,8	17,7	4,33	79,9	16,2	4,93	83,7	14,8	5,65
470,4	100	432	158	2,74	453	143	3,16	474	130	3,64	500	119	4,22
	75	324	101	3,20	340	93,0	3,65	356	85,5	4,16	375	78,4	4,79
	50	216	59,3	3,65	226	54,7	4,14	237	50,3	4,72	250	46,0	5,44
	25	108	29,1	3,71	113	26,7	4,22	118	24,5	4,81	124	22,4	5,53
	Mínimo	72,8	19,2	3,78	75,6	17,6	4,30	78,7	16,1	4,90	82,6	14,7	5,62
500,5	100	474	183	2,59	497	166	3,00	521	151	3,46	550	137	4,01
	75	355	116	3,08	373	106	3,51	391	97,4	4,01	413	89,3	4,62
	50	237	66,9	3,54	249	61,7	4,03	261	56,7	4,59	275	51,9	5,30
	25	118	32,7	3,63	123	30,0	4,10	129	27,5	4,68	136	25,1	5,40
	Mínimo	73,1	19,6	3,74	75,1	17,9	4,20	78,3	16,3	4,80	82,3	14,9	5,54
550,6	100	527	202	2,62	552	183	3,02	578	166	3,48	610	151	4,03
	75	395	126	3,14	414	116	3,59	434	106	4,09	457	97,0	4,71
	50	264	71,4	3,69	276	65,9	4,19	289	60,7	4,77	305	55,5	5,50
	25	132	34,3	3,84	138	31,5	4,37	144	28,8	4,98	151	26,3	5,74
	Mínimo	72,7	17,6	4,12	75,4	16,0	4,70	78,3	14,6	5,37	81,9	13,3	6,18
610,6	100	580	211	2,75	608	192	3,17	636	174	3,65	670	159	4,22
	75	435	134	3,24	456	123	3,70	477	113	4,22	502	103	4,86
	50	290	83,8	3,46	304	77,2	3,94	318	70,9	4,49	335	64,9	5,16
	25	145	39,6	3,66	151	36,4	4,16	158	33,3	4,74	166	30,5	5,45
	Mínimo	72,8	17,7	4,12	75,5	16,1	4,70	78,4	14,6	5,37	82,1	13,3	6,18
650,6	100	623	236	2,64	649	214	3,03	678	195	3,48	722	177	4,07
	75	467	149	3,14	487	137	3,56	508	126	4,05	542	113	4,80
	50	312	87,1	3,58	325	80,3	4,04	339	73,7	4,60	361	67,0	5,39
	25	156	41,8	3,73	161	38,2	4,22	168	34,9	4,80	178	31,7	5,63
	Mínimo	120	31,5	3,82	124	28,7	4,33	129	26,1	4,94	137	23,6	5,78

Carga = % de capacidad frigorífica respecto al valor a plena carga
kWf = Capacidad frigorífica en kW
kWe_tot = entrada de potencia total de la unidad en kW
Temperatura del agua del intercambiador interno = de salida 7 °C / de entrada 12 °C / caudal variable con temperatura del aire del intercambiador externo.

ST- Configuración acústica estándar

Las unidades se suministran con compresores SCROLL sin carcasa de insonorización.

⚠ Con la configuración acústica estándar, si se seleccionan las unidades hidráulicas instaladas en la unidad, se suministran sin carcasa.

Para conocer el nivel sonoro unitario estándar, consulte las tablas "Niveles sonoros".



SC- Configuración acústica con insonorización del compresor (estándar)

Configuración utilizada para aumentar el funcionamiento silencioso de la unidad actuando sobre la fuente de ruido. Consiste en carcasas de acero adecuadas revestidas con material de alta densidad diseñado para proporcionar aislamiento acústico. Las carcasas se fijan a un bastidor de aluminio y se pintan por fuera con polvo de poliéster (RAL 9001).

⚠ Con la configuración acústica con insonorización del compresor si se seleccionan las unidades hidráulicas instaladas en la unidad, se suministran sin carcasa.

Para evaluar la calidad de la insonorización, consulte las tablas "Niveles sonoros".



EN - Configuración acústica supersilenciosa

Configuración que aumenta aún más el funcionamiento silencioso de la unidad actuando sobre la fuente de ruido. Consiste en carcasas de acero adecuadas revestidas con material de alta densidad diseñado para proporcionar aislamiento acústico. Las carcasas se fijan a un bastidor de aluminio y se pintan por fuera con polvo de poliéster (RAL 9001). La unidad también reduce el caudal de aire.

⚠ Con la configuración acústica supersilenciosa, si se seleccionan las unidades hidráulicas instaladas en la unidad, se suministran con carcasa.

Para evaluar las ventajas de la configuración supersilenciosa, consulte las tablas "Niveles sonoros".



PPBM - Paneles de protección de bobinas de microcanales

Paneles de protección de bobinas de microcanales suministrados en el lado del colector.

Garantizan una mayor protección durante el transporte y frente al contacto accidental con objetos o personas.



Unidad estándar



Unidad con opción PPBM

Configuraciones

PFGP - Paneles de insonorización de la unidad de bombeo

Configuración utilizada para aumentar el funcionamiento silencioso del conjunto hidráulico. Se compone de carcasas de acero revestidas interiormente con material de alta densidad con función de insonorización. Las carcasas están prepintadas con el color RAL 9001.

Opción disponible para todos los grupos de bombeo instalados en la unidad, en combinación con la configuración acústica estándar (ST) y con la insonorización del compresor (SC)

B - Baja temperatura del agua (Salmuera)

Configuración también conocida como "Salmuera". Permite enfriar una solución "no congelable" (por ejemplo, agua y etilenglicol en cantidades adecuadas) hasta una temperatura comprendida entre +4 °C y -8 °C. Incluye:

- intercambiadores adecuados con aislamiento extragrueso de célula cerrada
- válvula de expansión electrónica, calibración funcional y dispositivos de seguridad adecuados para usos particulares.

⚠ La unidad en esta configuración tiene un rango de funcionamiento diferente, indicado en la sección de rango de funcionamiento.

⚠ En funcionamiento a baja temperatura, algunos pasos de escalonamiento podrían no estar disponibles.

⚠ La concentración de glicol debe elegirse en función de la temperatura mínima que puede alcanzar el agua. La presencia de glicol influye en las caídas de presión del lado del agua y en la potencia de la unidad, tal como se indica en la tabla que recoge los "factores de corrección para el uso con glicol".

⚠ La opción "Temperatura del agua extremadamente baja" para la producción de agua enfriada hasta -12 °C está disponible bajo pedido.

CCME - Bobina de microcanales con recubrimiento electroforético

La bobina de microcanales completamente de aluminio se trata completamente por electrólisis para crear una capa protectora de polímero epoxi en la superficie, con las siguientes características:

- más de 3000 horas de protección contra la niebla salina (ASTM G85 A3 - SWAAT);
- más de 2000 horas de protección contra los rayos UV (ASTM G155-05a)
- ofrecen una gran resistencia a la corrosión

Categorías de corrosión atmosférica

La corrosión atmosférica se divide en seis categorías de nivel de corrosividad, como se muestra en la tabla.

Corrosividad	Categoría ISO 9223	Índice de corrosión del aluminio g/m²
Muy bajo	C1	insignificante
Bajo	C2	$r_{corr} \leq 0,6$
Medio	C3	$0,6 < r_{corr} \leq 2$
Alto	C4	$2 < r_{corr} \leq 5$
Muy alto	C5	$5 < r_{corr} \leq 10$
Extrema	CX	$r_{corr} > 10$

Categoría de corrosividad atmosférica (ISO 9223)	C1, C2	C3 (interior)	C3 (litoral)	C4	C5	CX
Corrosividad	Muy baja, baja	Medio	Medio	Alto	Muy alto	Extrema
Entornos típicos -ejemplos	Interior, Zonas rurales	Zonas urbanas	Zonas urbanas	Zonas urbanas, industriales y costeras contaminadas	Zonas de muy alta contaminación y deposición salina	Zonas industriales y costeras extremas
CCM - bobinas (estándar)	Aceptar	Aceptar	NR	NR	NR	NR
CCME - Bobina de microcanales con recubrimiento electroforético	Aceptar	Aceptar	Aceptar	Aceptar	AP	AP

OK: recomendado; AP: aceptable, la vida útil puede ser más corta; NR: no recomendado

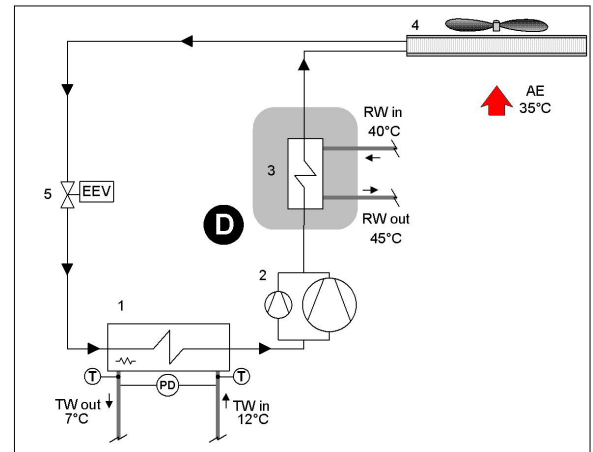
D - Recuperación parcial de energía

Una configuración que permite producir agua caliente de forma gratuita mientras funciona en modo refrigeración, gracias a la recuperación parcial del calor de condensación que, de otro modo, se desecharía en la fuente de calor externa.

Esta opción también se conoce como "desobrecalentador". Se compone de intercambiadores de calor de placas soldadas de acero inoxidable 316, aptos para recuperar una parte de la capacidad dispersada por la unidad (la capacidad dispersada de calefacción es igual a la suma de la capacidad frigorífica y la capacidad de entrada eléctrica de los compresores).

Se considera que el dispositivo de recuperación parcial está en funcionamiento cuando es alimentado por el caudal de agua que se desea calentar. Esta condición mejora el rendimiento de la unidad, ya que reduce la temperatura de condensación: en condiciones nominales, la capacidad frigorífica aumenta indicativamente un 3,2% y la entrada de potencia de los compresores se reduce un 3,6%.

Cuando la temperatura del agua a calentar es particularmente baja, es oportuno insertar una válvula de regulación de caudal en el circuito hidráulico, para mantener la temperatura de salida de recuperación a más de 35 °C y evitar así la condensación del refrigerante en el recuperador parcial de energía.



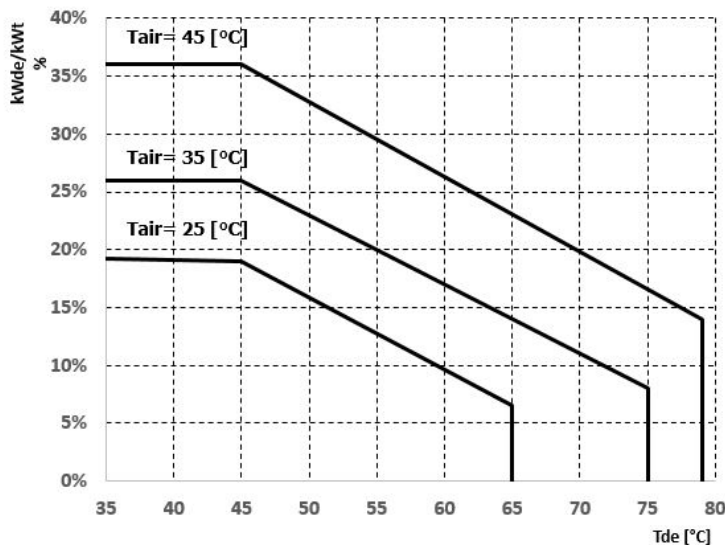
D - Dispositivo de recuperación parcial

- 1 - Intercambiador interno
- 2 - Compresores
- 3 - Intercambiador de recuperación
- 4 - Intercambiador externo
- 5 - Válvula electrónica de expansión

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada
RW in - Entrada de agua de recuperación
RW out - Salida de agua de recuperación

T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial
AE - Aire exterior

Capacidad calorífica de recuperación parcial



$kWde/kWf$ = Calor recuperado / Capacidad calorífica del condensador (capacidad frigorífica + entrada de potencia del compresor) [%]

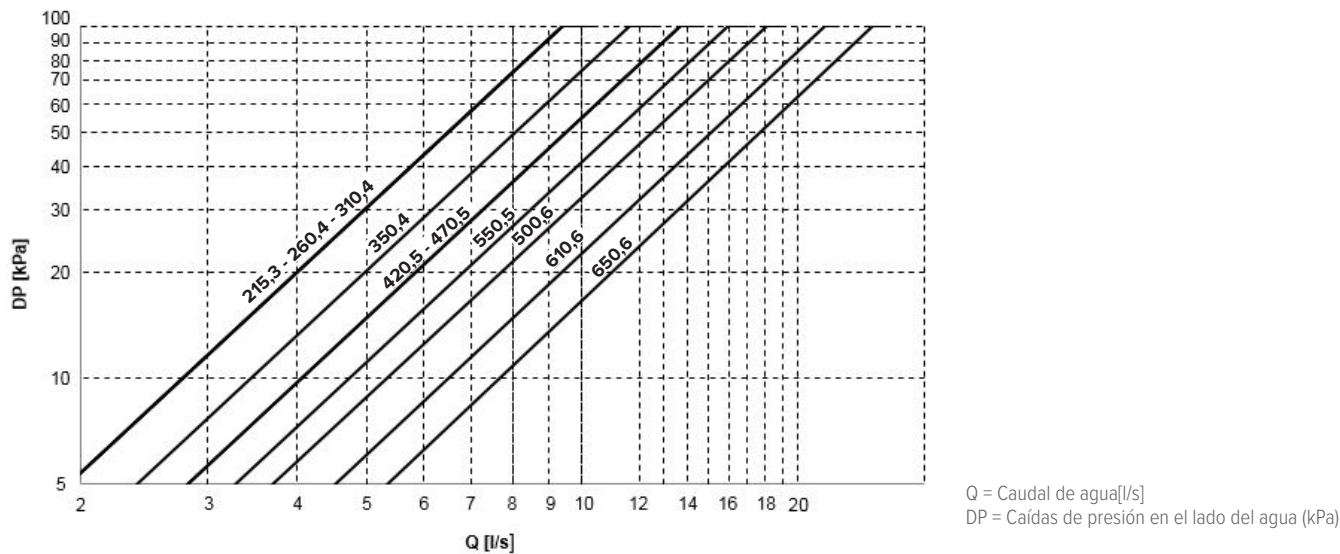
Tde = Temperatura del agua de salida del recuperador de calor [°C]

⚠ Valores con una tolerancia de ± 2%

Configuraciones

Caídas de presión del intercambiador de recuperación parcial de energía

EVO

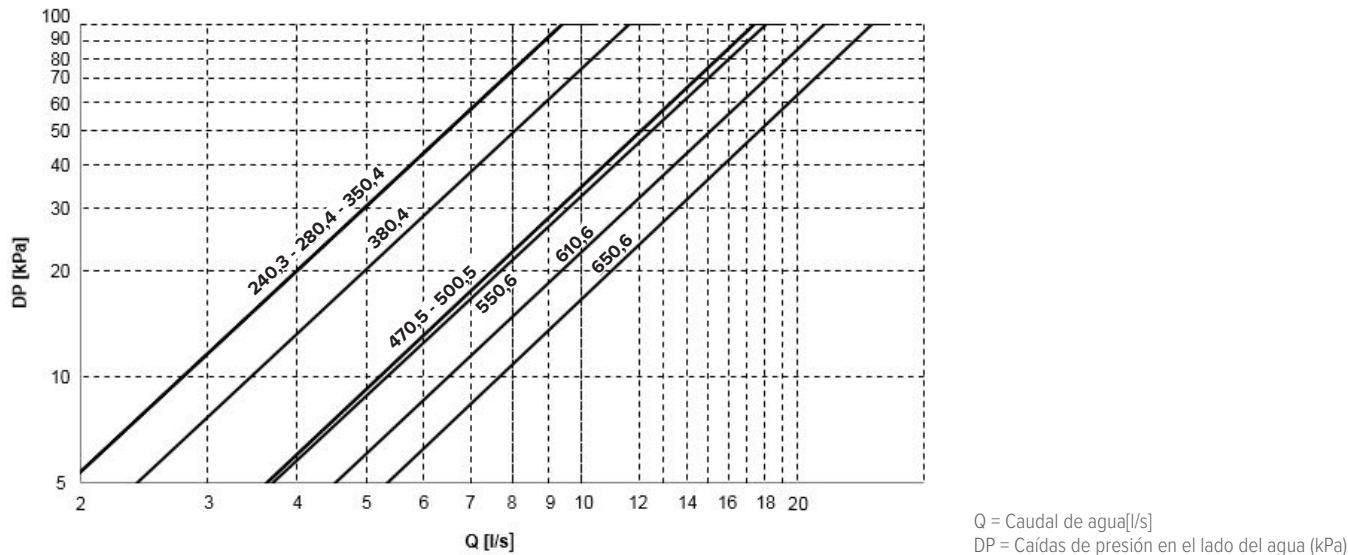


Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		215,3	260,4	310,4	350,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	1,9	1,9	1,9	2,4	2,8	2,8	3,3	3,7	4,5	5,3
Qmáx.	[l/s]	9,4	9,4	9,4	11,6	13,8	13,8	16,0	18,1	21,8	25,4

GEN



Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		240,3	280,4	350,4	380,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	1,9	1,9	1,9	2,4	3,6	3,6	3,7	4,5	5,3
Qmáx.	[l/s]	9,4	9,4	9,4	11,6	17,4	17,4	18,1	21,8	25,4

R- Recuperación total de energía

Una configuración que permite producir agua caliente de forma gratuita mientras funciona en modo refrigeración, gracias a la recuperación total del calor de condensación que, de otro modo, se desecharía en la fuente de calor externa. Esta solución aumenta la eficiencia global del sistema en todos los casos en que se requiere un alto nivel de producción de agua caliente. Se compone de un intercambiador de calor de placas soldadas de acero inoxidable 316, apto para recuperar toda la capacidad calorífica de la unidad (igual a la suma de la capacidad frigorífica y la capacidad de entrada eléctrica de los compresores), de la válvula solenoide de tipo encendido-apagado, de los sensores de temperatura de alimentación y retorno del circuito de agua caliente y de la lógica de control integrada de dos pasos relacionada.

La disponibilidad de agua caliente está siempre subordinada a la producción de agua enfriada.

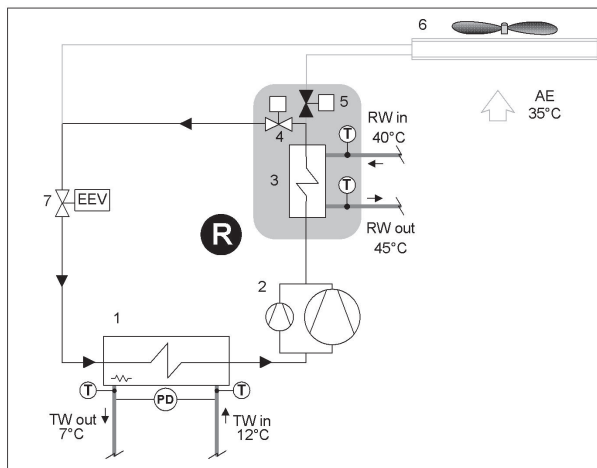
Vea el siguiente ejemplo:

- solicitud de capacidad frigorífica = 100% / Solicitud de capacidad calorífica = 0% > Producción solo de capacidad frigorífica;
- solicitud de capacidad frigorífica = 100% / Solicitud de capacidad calorífica = 100% > Producción de capacidad frigorífica y calorífica por recuperación;
- solicitud de capacidad frigorífica = 50% / Solicitud de capacidad calorífica = 100% > Producción de capacidad frigorífica y calorífica por recuperación, igual al 50% de la capacidad calorífica solicitada.

- ⚠ Para evitar conmutaciones constantes en el circuito de refrigeración de la unidad, es necesario instalar un depósito de almacenamiento con una capacidad adecuada en el circuito de agua caliente del sistema.
- ⚠ En ausencia de circulación de agua caliente en el intercambiador de recuperación, la temperatura máxima del aire de entrada se reduce aproximadamente 2 °C en comparación con la unidad sin modo "Recuperación total de energía".

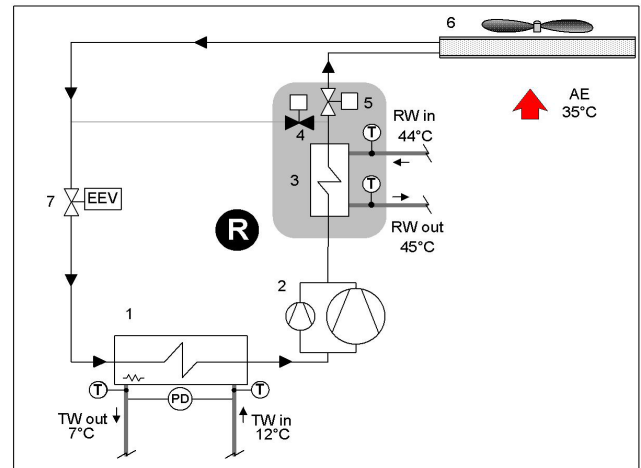
RECUPERACIÓN TOTAL DE ENERGÍA OPERATIVA

Cuando se solicita agua caliente, la bobina condensadora se desactiva. La condensación se produce íntegramente en el circuito de recuperación.



RECUPERACIÓN TOTAL DE ENERGÍA NO OPERATIVA

Cuando se ha alcanzado la consigna de recuperación, se reactiva la bobina condensadora. En esta condición, el circuito de recuperación total funciona como un circuito de recuperación parcial (desobrecalentador).

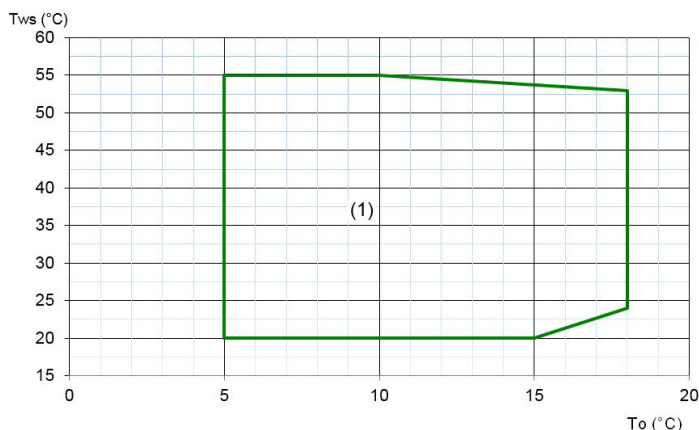


R - Dispositivo de recuperación total
1 - Intercambiador interno
2 - Compresores
3 - Intercambiador de recuperación
4 - Válvula de habilitación de recuperación total

5 - Válvula de habilitación del intercambiador externo
6 - Intercambiador externo
7 - Válvula electrónica de expansión
T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada
RW in - Entrada de agua de recuperación
RW out - Salida de agua de recuperación
AE - Aire exterior

Rango de funcionamiento de la recuperación total de energía



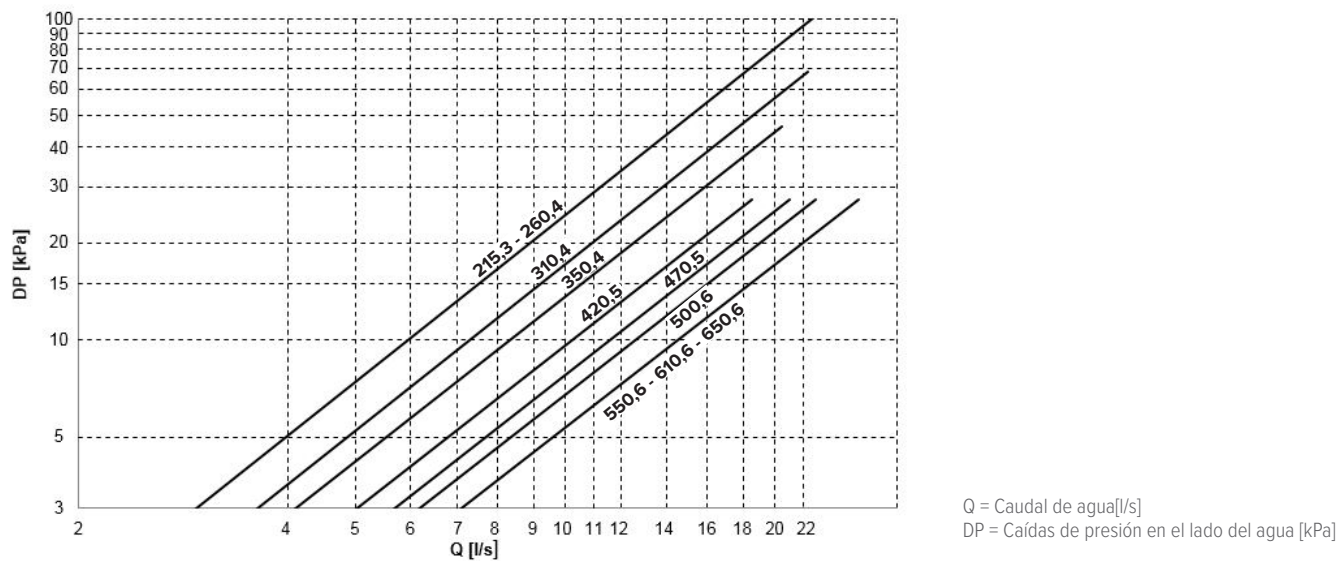
To = Temperatura del agua de salida del intercambiador interno (°C)
Tws = Temperatura del agua de salida del intercambiador de recuperación

- Rango de funcionamiento estándar de la unidad a plena carga

Configuraciones

Caídas de presión del intercambiador de recuperación de energía total

EVO

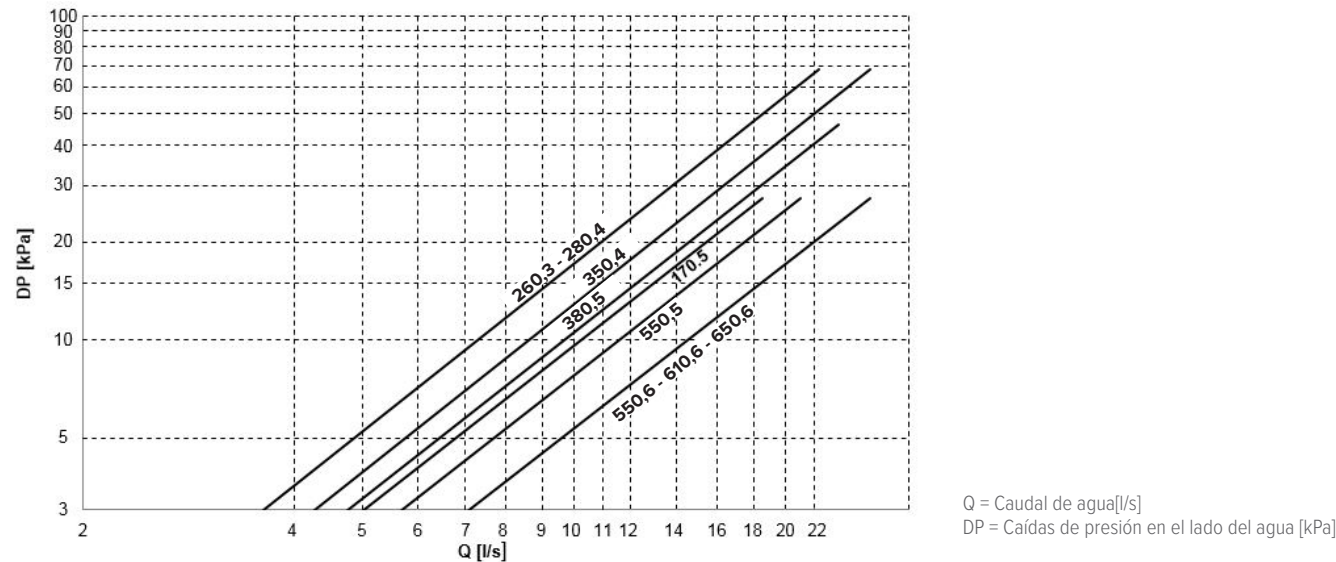


Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		215,3	260,4	310,4	350,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	2,7	2,7	3,3	3,7	4,5	5,1	5,6	6,4	6,4	6,4
Qmáx.	[l/s]	26,4	26,4	22,3	20,4	18,5	21,0	22,9	26,4	26,4	26,4

GEN



Caudales de agua admisibles

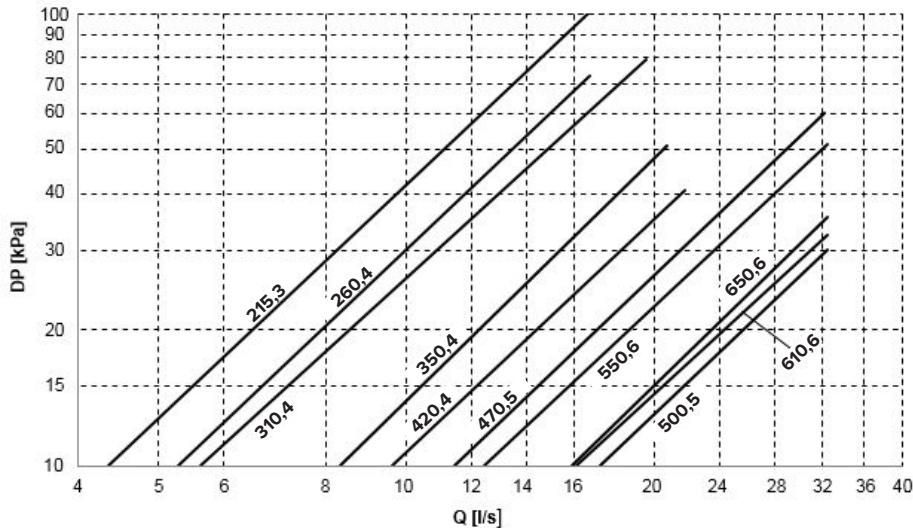
Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		240,3	280,4	350,4	380,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	3,3	3,3	3,9	4,3	4,5	5,1	6,4	6,4	6,4
Qmáx.	[l/s]	22,3	22,3	26,4	23,7	18,5	21,0	26,4	26,4	26,4

EVFTP - Prueba PED del intercambiador de carcasa y tubos

Intercambiador de expansión directa con dos circuitos independientes del lado del refrigerante. El intercambiador está compuesto por una cubierta de acero al carbono. Los tubos, anclados a la placa de tubos por expansión mecánica, son de cobre, de alta eficiencia, estriados internamente para mejorar el intercambio de calor y especialmente diseñados para su uso con refrigerantes ecológicos modernos. También incluye un interruptor de diferencial de protección del lado del agua, un elemento calefactor anticongelación para proteger contra la formación de hielo y un revestimiento de material termoaislante de célula cerrada que evita la formación de condensación y el intercambio de calor con el exterior. Las conexiones de agua del intercambiador son de cierre rápido con junta estriada (Viciaulic).

Caídas de presión del intercambiador de carcasa y tubos (EVFTP) - EVO



Las caídas de presión se calculan considerando una temperatura del agua de 7 °C

Q = Caudal de agua [l/s]
DP = Caídas de presión en el lado del agua [kPa]

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Q [l/s] = kWf / (4,186 \times DT)$$

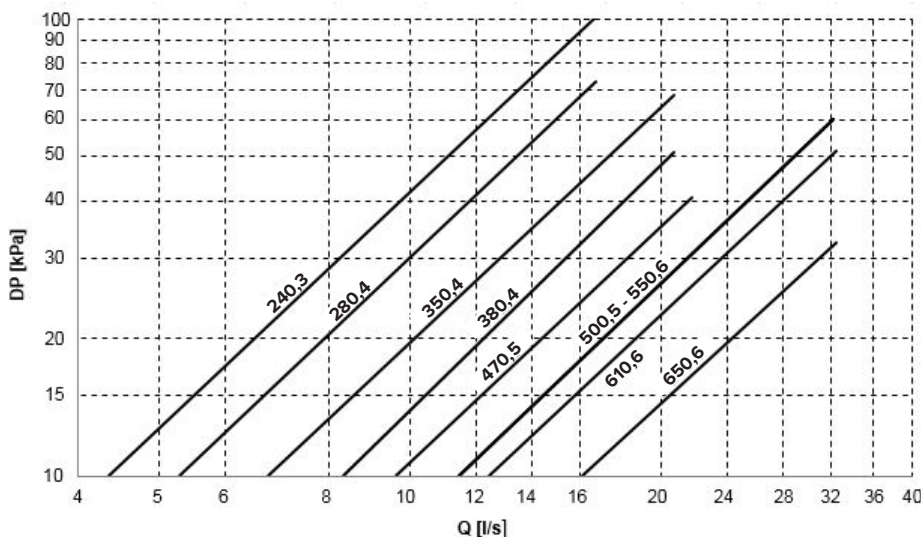
kWf = Capacidad frigorífica en kW
DT = Diferencia de temperatura entre el agua entrante y saliente

Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		215,3	260,4	310,4	350,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	4,4	5,3	5,6	8,3	9,6	11,5	17,2	12,5	16,1	15,9
Qmáx.	[l/s]	16,6	16,7	19,6	20,7	21,8	32,3	32,4	32,4	32,4	32,4

Caídas de presión del intercambiador de carcasa y tubos (EVFTP) - GEN



Las caídas de presión se calculan considerando una temperatura del agua de 7 °C

Q = Caudal de agua [l/s]
DP = Caídas de presión en el lado del agua [kPa]

El caudal de agua debe calcularse con la siguiente fórmula

$$Q [l/s] = kWf / (4,186 \times DT)$$

kWf = Capacidad frigorífica en kW
DT = Diferencia de temperatura entre el agua entrante y saliente

Caudales de agua admisibles

Caudales de agua mínimo (Qmín.) y máximo (Qmáx.) admisibles para que la unidad opere correctamente.

TAMAÑO		240,3	280,4	350,4	380,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Qmín.	[l/s]	4,4	5,3	6,8	8,3	9,6	11,5	11,5	12,5	16,1
Qmáx.	[l/s]	16,6	16,7	20,7	20,7	21,8	32,3	32,3	32,4	32,4

Accesorios - Conjunto hidrónico

1PM/ 1PM - Hydropack del lado del usuario con 1 bomba

Opción suministrada incorporada en la unidad. Unidad de bombeo compuesta por 1 electrobomba centrífuga, con el cuerpo de la bomba de hierro fundido y el impulsor de acero inoxidable o de hierro fundido (según los modelos).

Cierre mecánico con componentes de cerámica, carbono y elastómero EPDM.

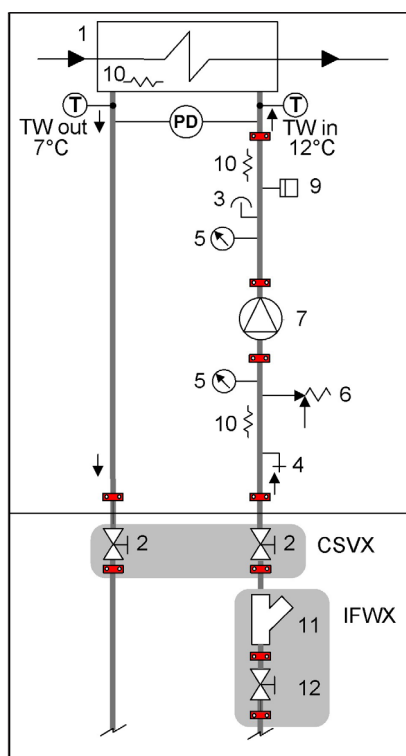
Motor eléctrico trifásico con grado de protección IP55. Completo con carcasa aislante termoformada, conexiones rápidas con carcasa aislante, válvula de seguridad, manómetros, presostato de seguridad del sistema, protección anticongelación de acero inoxidable, aspiración, calentadores de inmersión.

Todos los accesorios de agua son Victaulic.

1PM = Hydropack con 1 bomba

1PMH = Hydropack con 1 bomba de alta presión estática

DIAGRAMA DE CONEXIÓN - GRUPO CON 1 BOMBA



- 1 - Intercambiador interno
- 2 - Válvula de cierre - (CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual)
- 3 - Válvula de purga
- 4 - Válvula de cierre de descarga
- 5 - Manómetro
- 6 - Válvula de seguridad (6 bar)
- 7 - Bomba eléctrica empaquetada con impulsor de alta eficiencia
- 9 - Presostato de seguridad de carga del sistema (evita el funcionamiento de la bomba si no hay agua)
- 10 - Calentador anticongelación
- 11 - Filtro de malla de acero del lado del agua (IFWX)
- 12 - Válvula de cierre con uniones rápidas

T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada

La zona gris indica otros componentes opcionales.

- ⚠ Se proporcionan intercepciones hidráulicas fuera de la unidad (opción "CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual") para facilitar posibles intervenciones extraordinarias de mantenimiento.
- ⚠ Es necesario prever una válvula antirretorno para cada unidad instalada en paralelo hidráulico y equipada con un conjunto hidrónico instalado en la placa (instalación a cargo del cliente).

Datos eléctricos de Hydropack

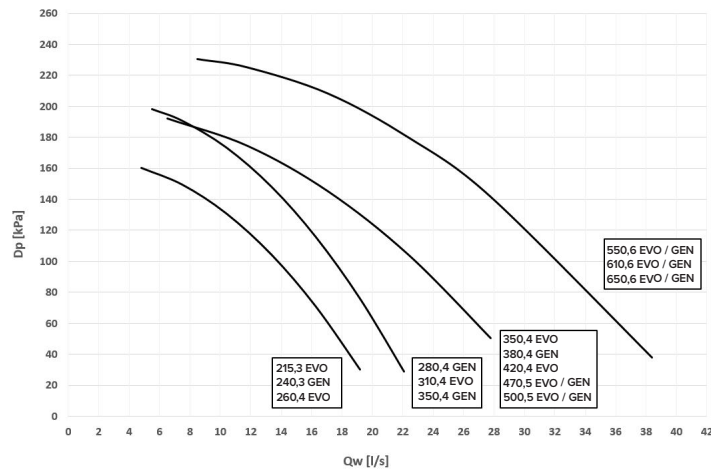
BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
1PM 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 GEN	3	6,35
1PM 310,4 EVO / 280,4 - 350,4 GEN	4	7,8
1PM 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN	5,5	10,6
1PM 550,6 - 650,6 EVO / GEN	7,5	14,4

BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
1PMH 215,3 - 310,4 EVO / 240,3 - 350,4 GEN	7,5	14,4
1PMH 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN	11	20,6
1PMH 550,6 - 650,6 EVO / GEN	15	27,5

Accesorios - Conjunto hidrónico

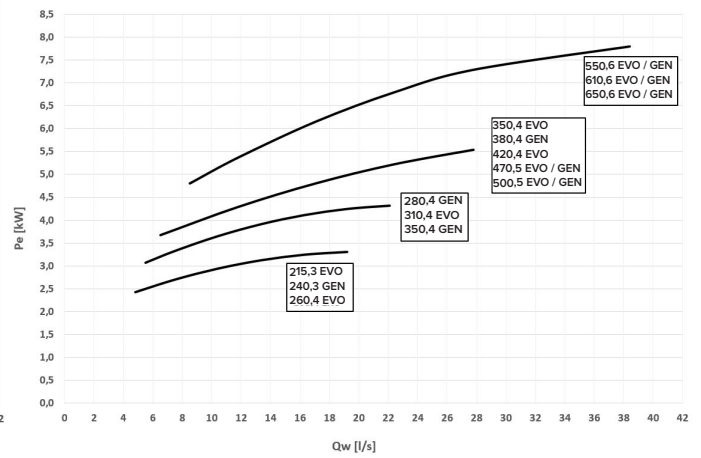
1PM - HYDROPACK CON 1 BOMBA

Altura



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

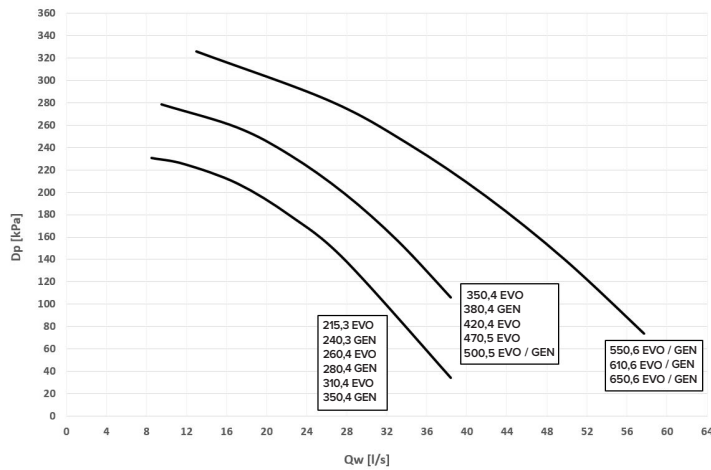
Entrada de potencia



Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

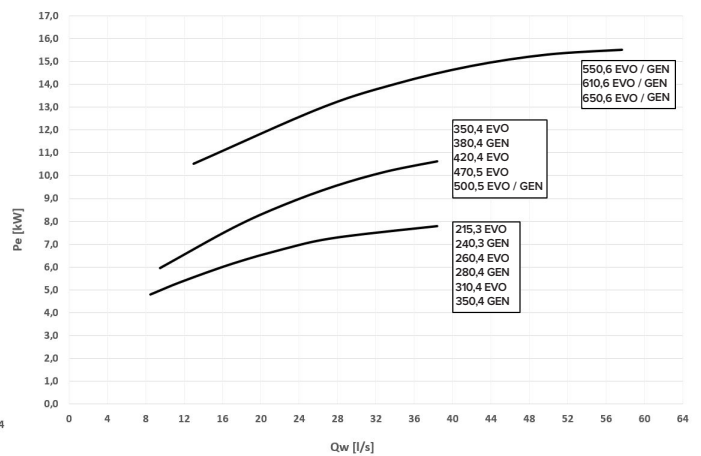
1PMH - HYDROPACK CON 1 BOMBA DE ALTA PRESIÓN ESTÁTICA

Altura



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia



Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

⚠ Atención: para obtener los valores de presión disponibles, es necesario restar lo siguiente de los valores de altura representados en estos diagramas:
Caída de presión del intercambiador interno
IFVX Accesorio– Filtro de malla de acero en el lado del agua (si corresponde)

Accesorios - Conjunto hidrónico

1PMV/ 1PMV- Hydropack del lado del usuario con 1 bomba de inversor

Opción suministrada en la unidad. Unidad de bombeo compuesta por una electrobomba controlada por inversor para adaptarse a las diferentes condiciones de aplicación

Permite la reducción automática del caudal de líquido en condiciones críticas, evitando bloqueos por sobrecarga y los consiguientes trabajos de intervención del personal técnico especializado.

Mediante la calibración del inversor, suministrada de serie, es posible adaptar el caudal/la altura de la bomba a las características de la instalación.

Electrobomba centrífuga con el cuerpo de la bomba de hierro fundido y el impulsor de acero inoxidable AISI 316 (según los modelos).

Cierre mecánico con componentes de cerámica, carbono y elastómero EPDM

Motor eléctrico trifásico con grado de protección IP55. Completo con carcasa aislante termoformada, accesorios rápidos con carcasa aislada, válvula de seguridad, manómetros, presostato de seguridad de carga del sistema, resistencias anticongelación de inmersión de acero inoxidable instaladas en las líneas de aspiración y alimentación.

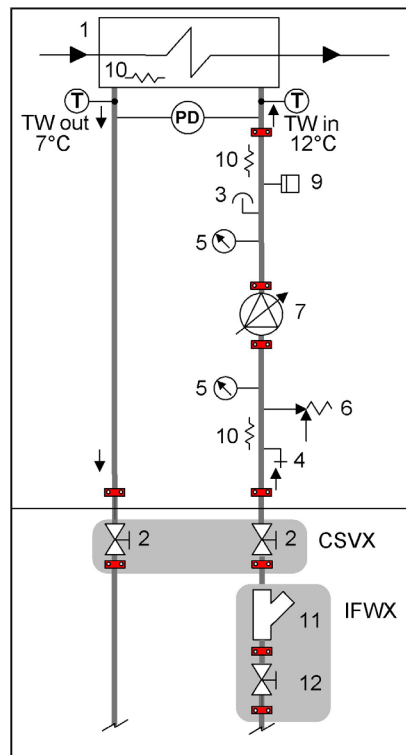
En combinación con la opción "IVFDT" - Control de caudal variable, permite variar el caudal de agua a la instalación en funcionamiento a carga parcial para obtener el máximo rendimiento de la unidad y un menor consumo de la unidad de bombeo.

Todos los accesorios de agua son Victaulic.

1PMV = Hydropack con 1 bomba de inversor

1PMVH = Hydropack con 1 bomba de inversor de alta presión estática

DIAGRAMA DE CONEXIÓN - GRUPO CON 1 BOMBA DE INVERSOR



- 1 - Intercambiador interno
- 2 - Válvula de cierre - (CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual)
- 3 - Válvula de purga
- 4 - Válvula de cierre de descarga
- 5 - Manómetro
- 6 - Válvula de seguridad (6 bar)
- 7 - Bomba eléctrica empaquetada con impulsor de alta eficiencia
- 9 - Presostato de seguridad de carga del sistema (evita el funcionamiento de la bomba si no hay agua)
- 10 - Calentador anticongelación
- 11 - Filtro de malla de acero del lado del agua (IFWX)
- 12 - Válvula de cierre con uniones rápidas

T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada

La zona gris indica otros componentes opcionales.

- ⚠ Se proporcionan intercepciones hidráulicas fuera de la unidad (opción "CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual") para facilitar posibles intervenciones extraordinarias de mantenimiento.
- ⚠ Es necesario prever una válvula antirretorno para cada unidad instalada en paralelo hidráulico y equipada con un conjunto hidrónico instalado en la placa (instalación a cargo del cliente).

Datos eléctricos de Hydropack

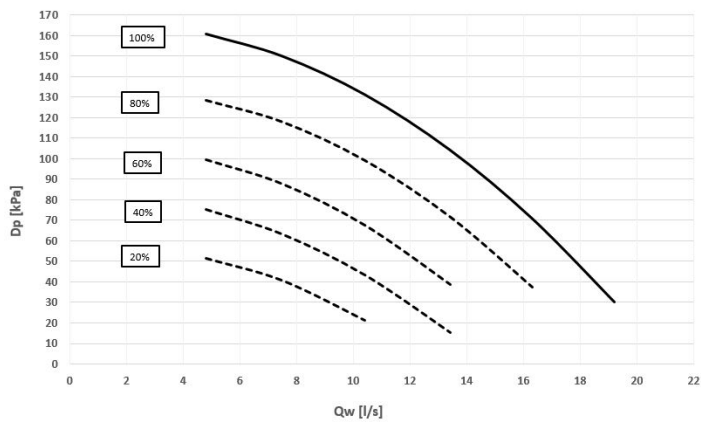
BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
1PMV 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 GEN	3	6,35
1PMV 310,4 EVO / 280,4 - 350,4 GEN	4	7,8
1PMV 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN	5,5	10,6
1PMV 550,6 - 650,6 EVO / GEN	7,5	14,4

BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
1PMVH 215,3 - 310,4 EVO / 240,3 - 350,4 GEN	7,5	14,4
1PMVH 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN	11	20,6
1PMVH 550,6 - 650,6 EVO / GEN	15	27,5

Accesorios - Conjunto hidrónico

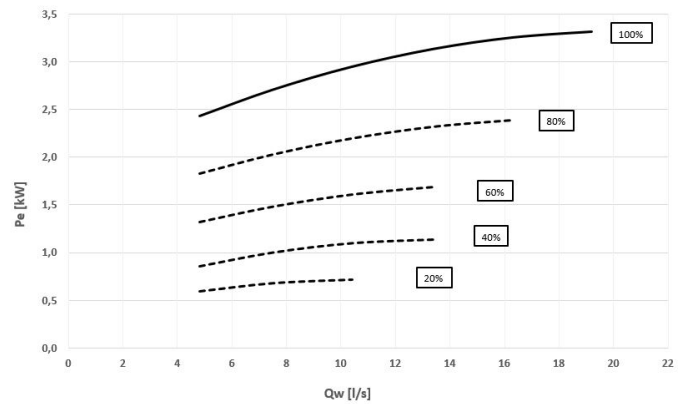
1PMV- HYDROPACK CON 1 BOMBA DE INVERSOR

Altura - Tamaños 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 GEN



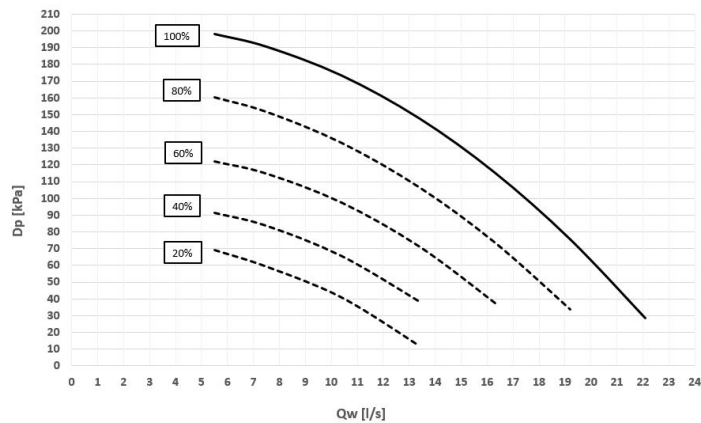
D_p = Altura de bombeo [kPa]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 GEN



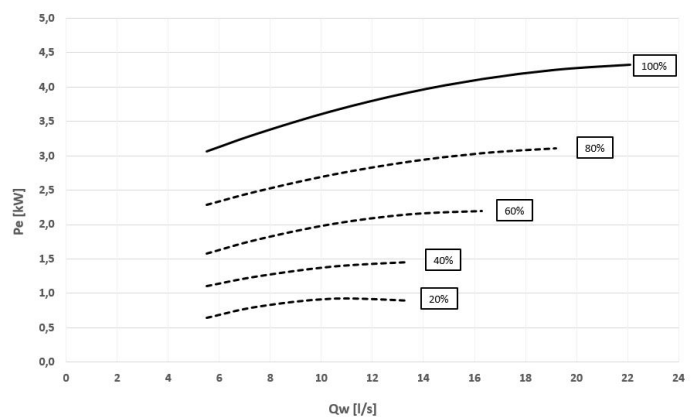
P_e = Entrada de potencia [kW]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 310,4 EVO / 280,4 - 350,4 GEN



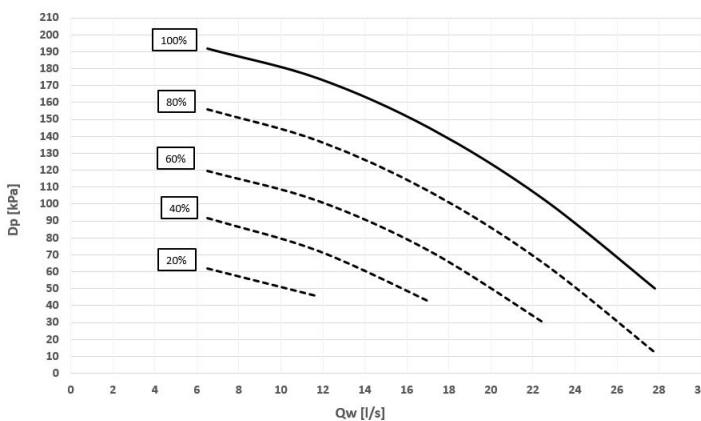
D_p = Altura de bombeo [kPa]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 310,4 EVO / 280,4 - 350,4 GEN



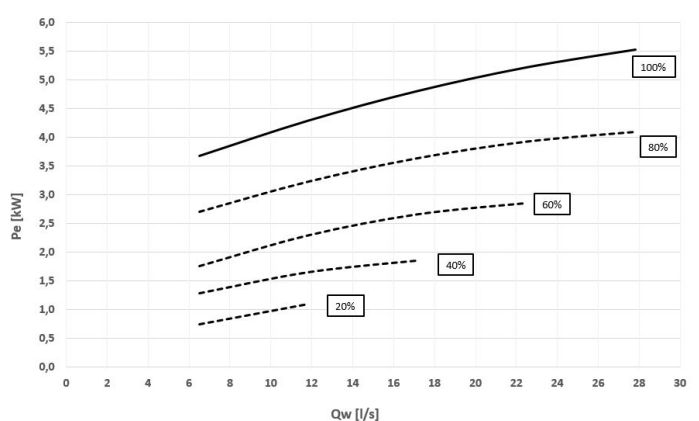
P_e = Entrada de potencia [kW]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN



D_p = Altura de bombeo [kPa]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN

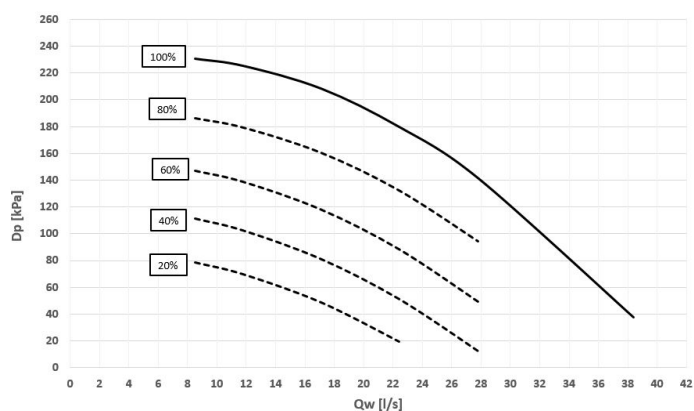


P_e = Entrada de potencia [kW]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Accesorios - Conjunto hidrónico

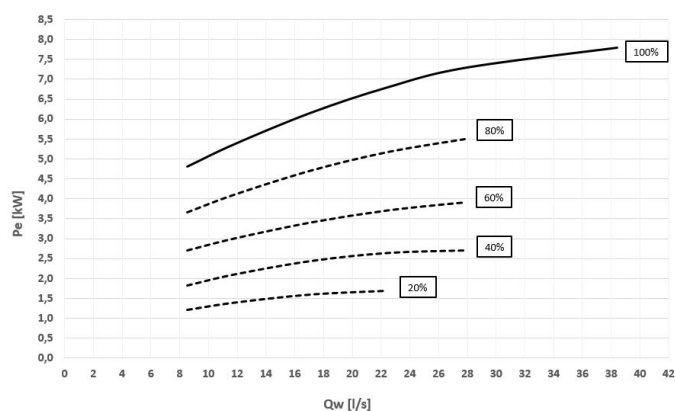
1PMV - HYDROPACK CON 1 BOMBA DE INVERSOR

Altura - Tamaños 550,6 - 650,6 EVO / GEN



D_p = Altura de bombeo [kPa]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 550,6 - 650,6 EVO / GEN



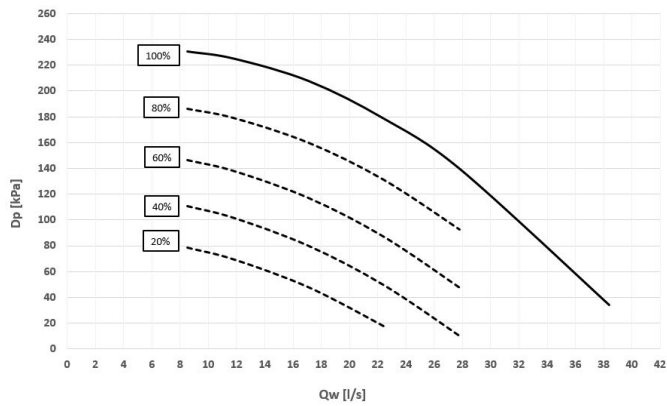
P_e = Entrada de potencia [kW]
 Q_w = Caudal de agua [l/s]

⚠ Atención: para obtener los valores de presión disponibles, es necesario restar lo siguiente de los valores de altura representados en estos diagramas:
Caída de presión del intercambiador interno
IFVX Accesorio– Filtro de malla de acero en el lado del agua (si corresponde)

Accesorios - Conjunto hidrónico

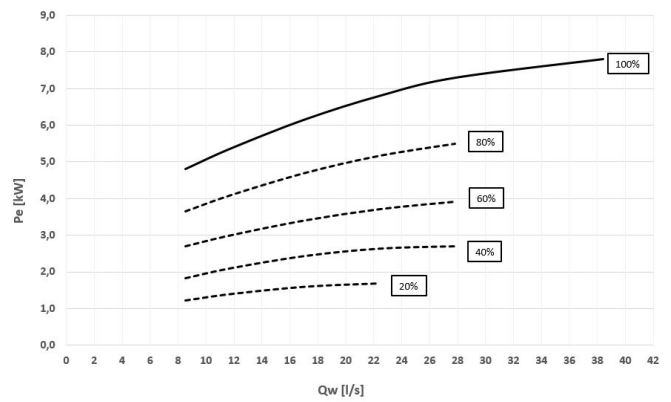
1PMVH - HYDROPACK CON 1 BOMBA CON INVERSOR DE ALTA PREVALENCIA

Altura - Tamaños 215,3 - 310,4 EVO / 240,3 - 350,4 GEN



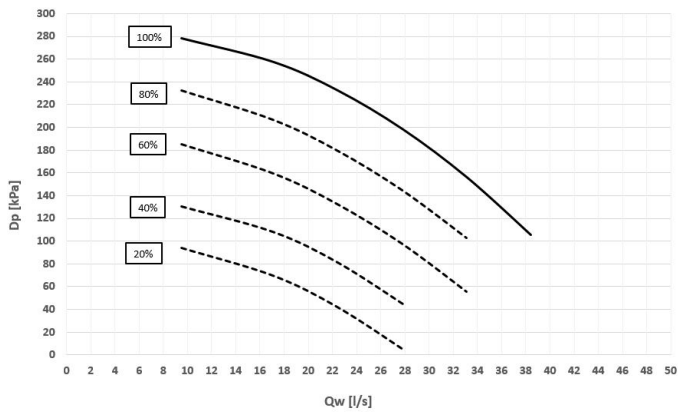
Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños Gr. 215,3 - 310,4 EVO / 240,3 - 350,4 GEN



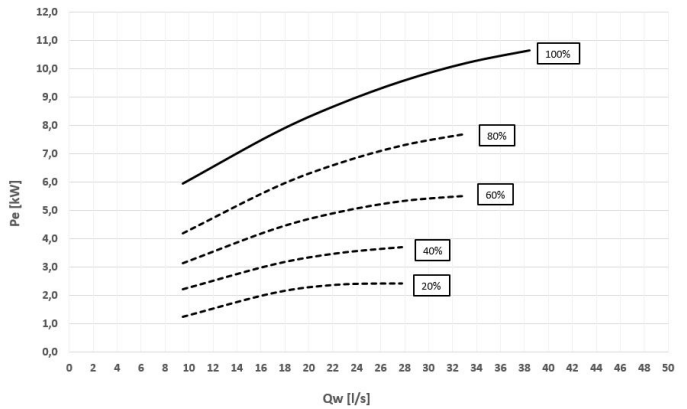
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN



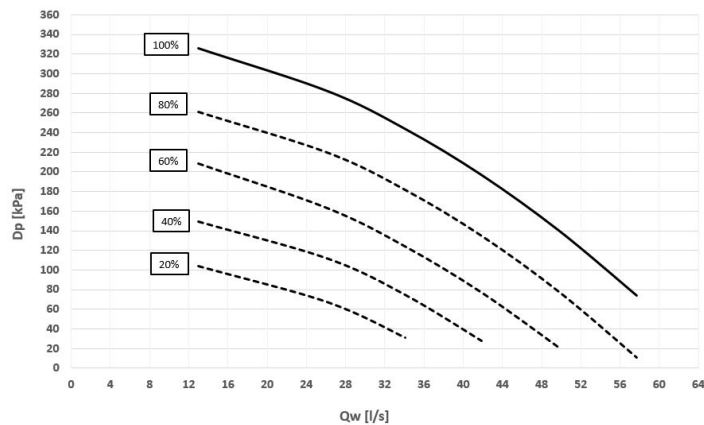
Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños Gr. 350,4 - 500,5 EVO / 380,4 - 500,5 GEN



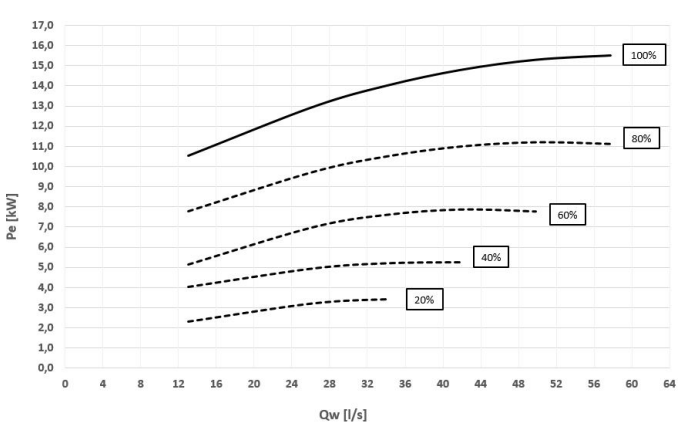
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 550,6 - 650,6 EVO / GEN



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 550,6 - 650,6 EVO / GEN



Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

⚠ Atención: para obtener los valores de presión disponibles, es necesario restar lo siguiente de los valores de altura representados en estos diagramas:
Caída de presión del intercambiador interno
IFVX Accesorio- Filtro de malla de acero en el lado del agua (si corresponde)

Accesorios - Conjunto hidrónico

2PM/ 2PMH - Hydropack con 2 bombas

Opción suministrada incorporada en la unidad. Unidad de bombeo compuesta por dos electrobombas dispuestas en paralelo, con activación lógica modular autoadaptativa.

Permite la reducción automática del caudal de líquido en condiciones críticas, evitando bloqueos por sobrecarga y los consiguientes trabajos de intervención del personal técnico especializado.

Electrobomba centrífuga, con el cuerpo de la bomba de hierro fundido y el impulsor de acero inoxidable AISI 316.

Cierre mecánico con componentes de cerámica, carbono y elastómero EPDM.

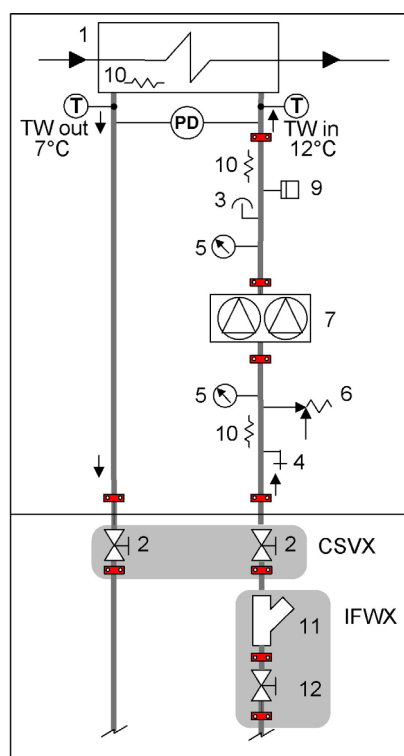
Motor eléctrico trifásico con grado de protección IP55. Completo con carcasa aislante termoformada, conexiones rápidas con carcasa aislante, válvula de seguridad, manómetros, presostato de seguridad del sistema, protección anticongelación de acero inoxidable, aspiración, calentadores de inmersión.

Todos los accesorios de agua son Victaulic.

2PM = Hydropack con 2 bomba

2PMH = Hydropack con 2 bomba de alta presión estática

DIAGRAMA DE CONEXIÓN - GRUPO CON 2 BOMBAS



- 1 - Intercambiador interno
- 2 - Válvula de cierre - (CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual)
- 3 - Válvula de purga
- 4 - Válvula de cierre de descarga
- 5 - Manómetro
- 6 - Válvula de seguridad (6 bar)
- 7 - Bomba eléctrica empaquetada con impulsor de alta eficiencia
- 9 - Presostato de seguridad de carga del sistema (evita el funcionamiento de la bomba si no hay agua)
- 10 - Calentador anticongelación
- 11 - Filtro de malla de acero del lado del agua (IFWX)
- 12 - Válvula de cierre con uniones rápidas

T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada

La zona gris indica otros componentes opcionales.

- ⚠ Se proporcionan interceptaciones hidráulicas fuera de la unidad (opción "CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual") para facilitar posibles intervenciones extraordinarias de mantenimiento.
- ⚠ Es necesario prever una válvula antirretorno para cada unidad instalada en paralelo hidráulico y equipada con un conjunto hidrónico instalado en la placa (instalación a cargo del cliente).

Datos eléctricos de Hydropack

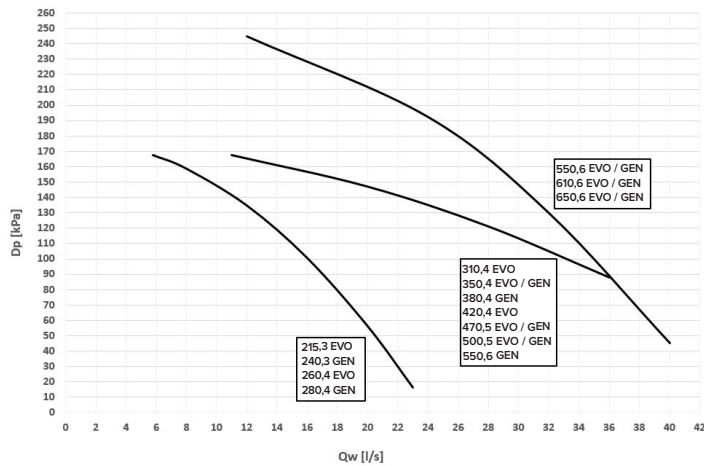
BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
2PM 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN	2 x 2,2	2 x 4,56
2PM 310,4 - 500,5 EVO / 350,4 - 550,6 GEN	2 x 4	2 x 7,62
2PM 550,6 - 650,6 EVO / 610,6 - 650,6 GEN	2 x 5,5	2 x 10,5

BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
2PMH 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN	2 x 4	2 x 7,62
2PMH 310,4 - 350,4 EVO / 350,4 - 380,4 GEN	2 x 5,5	2 x 10,5
2PMH 420,4 - 550,6 EVO / 470,4 - 500,5 GEN	2 x 7,5	2 x 14,1
2PMH 610,6 - 650,6 EVO / 550,6 - 650,6 GEN	2 x 11	2 x 20,2

Accesorios - Conjunto hidrónico

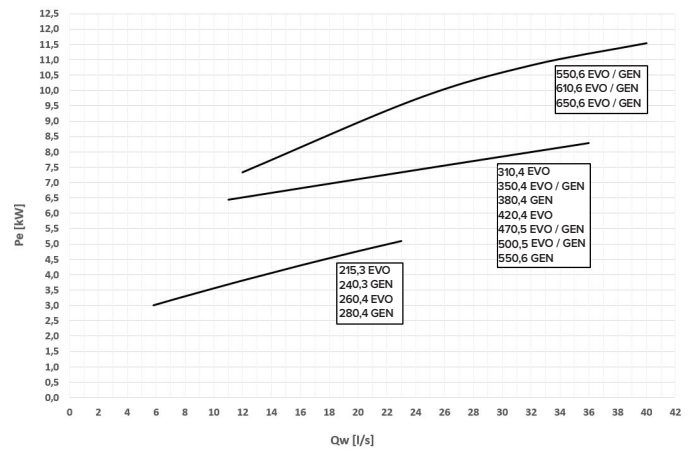
2PM - HYDROPACK CON 2 BOMBAS

Altura



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

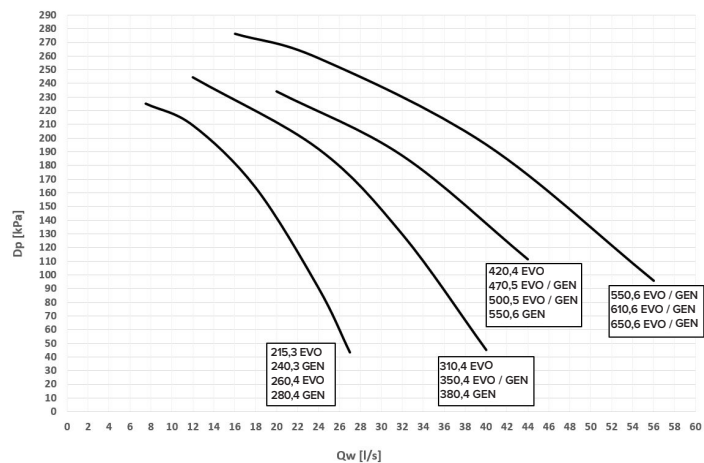
Entrada de potencia



Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

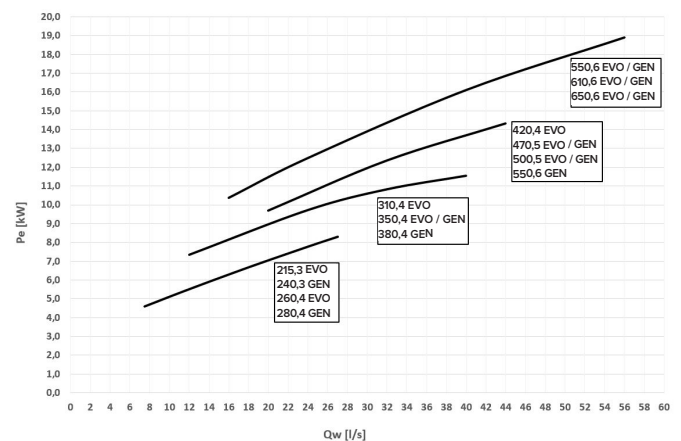
2PMH - HYDROPACK CON 2 BOMBAS DE ALTA PREVALENCIA

Altura



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia



Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

⚠ Atención: para obtener los valores de presión disponibles, es necesario restar lo siguiente de los valores de altura representados en estos diagramas:
Caída de presión del intercambiador interno
IFVX Accesorio— Filtro de malla de acero en el lado del agua (si corresponde)

Accesorios - Conjunto hidrónico

2PMV/2PMVH - Hydropack del lado del usuario con 2 de bombas de inversor

Opción suministrada en la unidad. Unidad de bombeo compuesta por bombas eléctricas en paralelo controladas por inversor para adaptarse a diferentes condiciones de uso.

Permite la reducción automática del caudal de líquido en condiciones críticas, evitando bloqueos por sobrecarga y los consiguientes trabajos de intervención del personal técnico especializado.

Mediante la calibración del inversor, suministrada de serie, es posible adaptar el caudal/la altura de la bomba a las características de la instalación.

Electrobomba centrífuga con impulsor fabricada con acero AISI 304 y cuerpo de acero inoxidable AISI 304 o hierro fundido gris (según modelos).

Cierre mecánico con componentes de cerámica, carbono y elastómero EPDM.

Motor eléctrico trifásico con grado de protección IP44. Completo con carcasa aislante termoformada, conexiones rápidas con carcasa aislada, válvula de seguridad, manómetros, presostato de seguridad de carga del sistema, calentadores anticongelación de inmersión de acero inoxidable instalados en las líneas de retorno y alimentación.

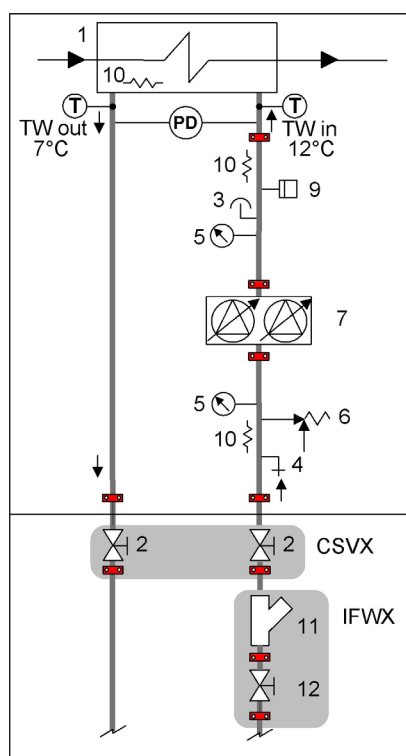
En combinación con la opción "IVFDT" - Control de caudal variable, permite variar el caudal de agua al sistema en carga parcial para conseguir el mayor rendimiento de la unidad y un menor consumo de la unidad de bombeo.

Todos los accesorios de agua son Victaulic.

2PMV = Hydropack con 2 bomba de inversor

2PMVH = Hydropack con 2 bomba de inversor de alta presión estática

DIAGRAMA DE CONEXIÓN - GRUPO CON 2 BOMBAS DE INVERSOR



- 1 - Intercambiador interno
- 2 - Válvula de cierre - (CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual)
- 3 - Válvula de purga
- 4 - Válvula de cierre de descarga
- 5 - Manómetro
- 6 - Válvula de seguridad (6 bar)
- 7 - Bomba eléctrica empaquetada con impulsor de alta eficiencia
- 9 - Presostato de seguridad de carga del sistema (evita el funcionamiento de la bomba si no hay agua)
- 10 - Calentador anticongelación
- 11 - Filtro de malla de acero del lado del agua (IFWX)
- 12 - Válvula de cierre con uniones rápidas

T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada

La zona gris indica otros componentes opcionales.

- ⚠ Se suministra con interceptaciones hidráulicas fuera de la unidad (opción "CSVX - Par de válvulas de cierre de accionamiento manual") para facilitar posibles intervenciones importantes de mantenimiento.
- ⚠ Es necesario prever una válvula antirretorno para cada unidad instalada en paralelo hidráulico y equipada con un conjunto hidrónico instalado en la placa (instalación a cargo del cliente).

Datos eléctricos de Hydropack

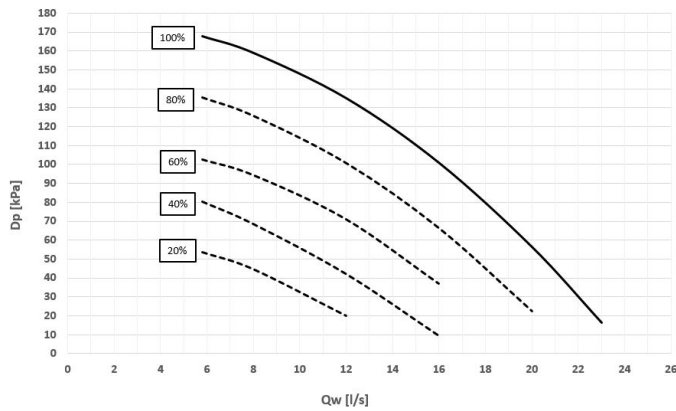
BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
2PMV 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN	2 x 2,2	2 x 4,56
2PMV 310,4 - 500,5 EVO / 350,4 - 550,6 GEN	2 x 4	2 x 7,62
2PMV 550,6 - 650,6 EVO / 610,6 - 650,6 GEN	2 x 5,5	2 x 10,5

BOMBA	Potencia nominal [kW]	Corriente nominal [A]
2PMVH 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN	2 x 4	2 x 7,62
2PMVH 310,4 - 350,4 EVO / 350,4 - 380,4 GEN	2 x 5,5	2 x 10,5
2PMVH 420,4 - 550,6 EVO / 470,4 - 500,5 GEN	2 x 7,5	2 x 14,1
2PMVH 610,6 - 650,6 EVO / 550,6 - 650,6 GEN	2 x 11	2 x 20,2

Accesorios - Conjunto hidrónico

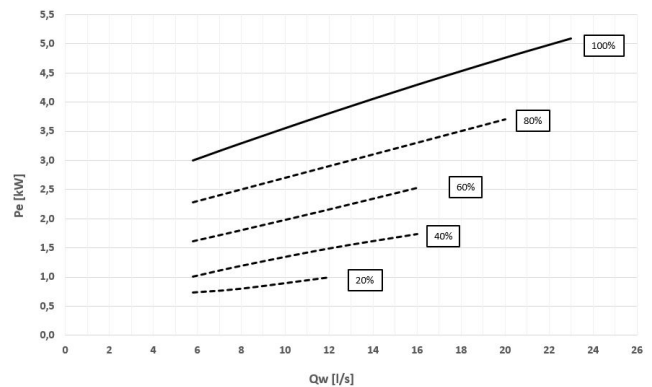
2PMV - HYDROPACK CON 2 BOMBAS DE INVERSOR

Altura - Tamaños 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN



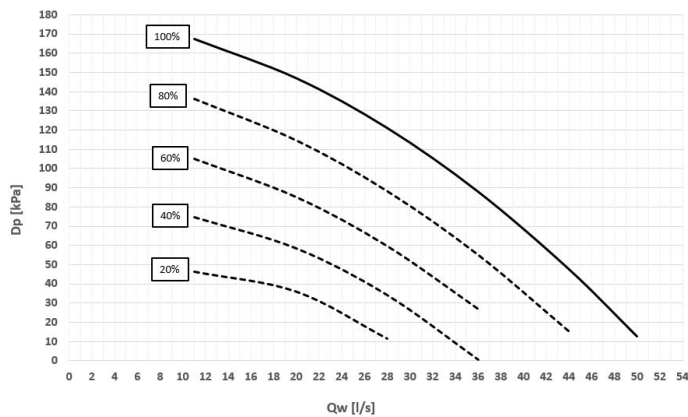
Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN



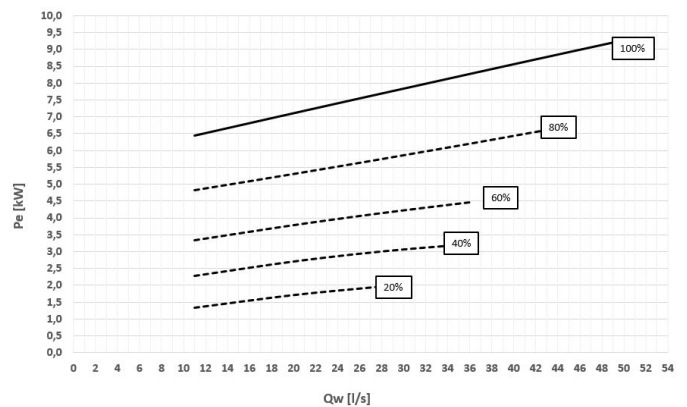
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 310,4 - 500,5 EVO / 350,4 - 550,6 GEN



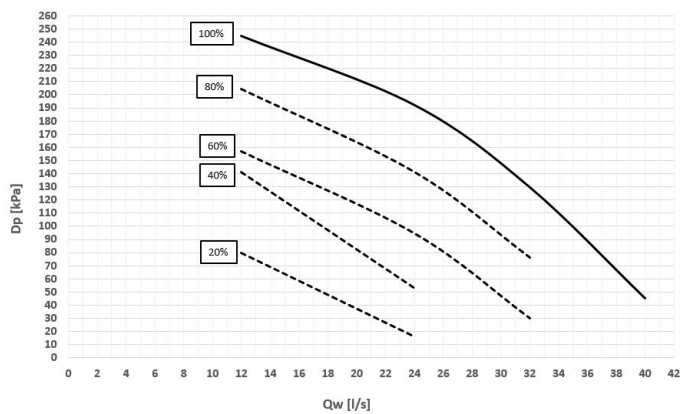
Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 310,4 - 500,5 EVO / 350,4 - 550,6 GEN



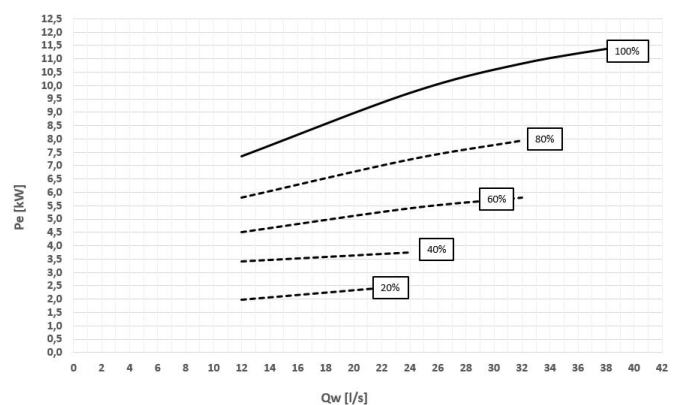
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 550,6 - 650,6 EVO / 610,6 - 650,6 GEN



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 550,6 - 650,6 EVO / 610,6 - 650,6 GEN



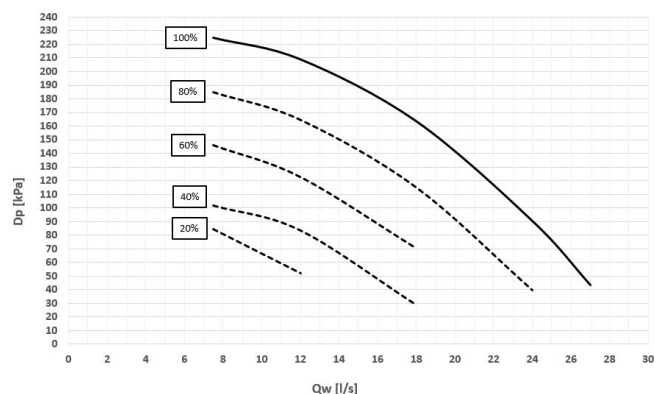
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

⚠ Atención: para obtener los valores de presión disponibles, es necesario restar lo siguiente de los valores de altura representados en estos diagramas:
Caída de presión del intercambiador interno
IFVX Accesorio- Filtro de malla de acero en el lado del agua (si corresponde)

Accesorios - Conjunto hidrónico

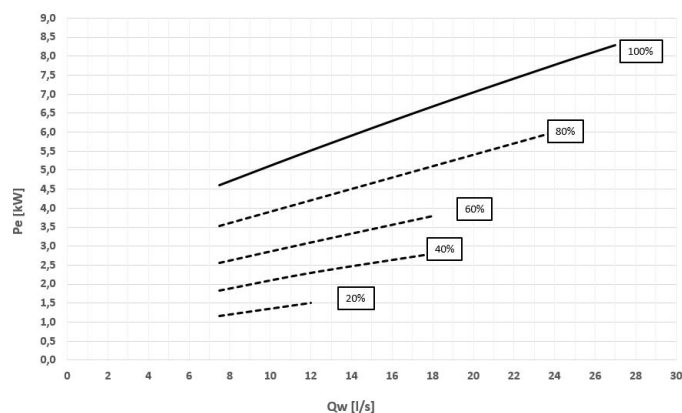
2PMVH - HYDROPACK CON 2 BOMBAS DE INVERSOR DE ALTA PRESIÓN ESTÁTICA

Altura - Tamaños 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN



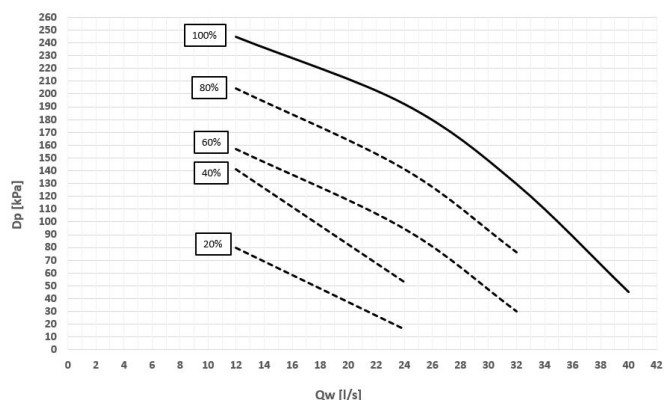
Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 280,4 GEN



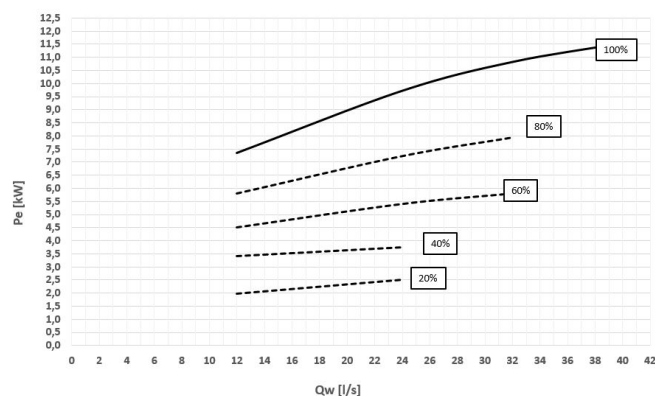
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 310,4 - 350,4 EVO / 350,4 - 380,4 GEN



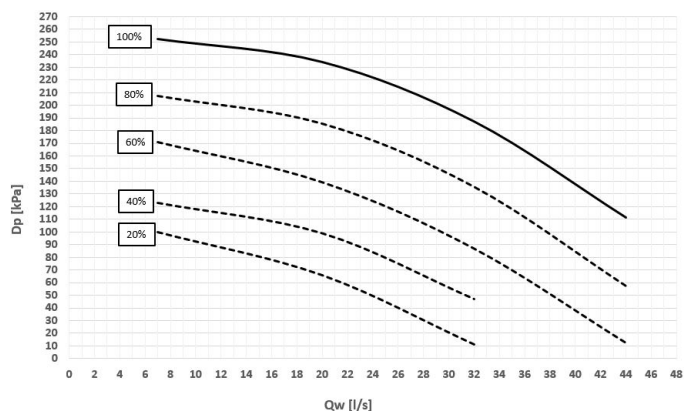
Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 310,4 - 350,4 EVO / 350,4 - 380,4 GEN



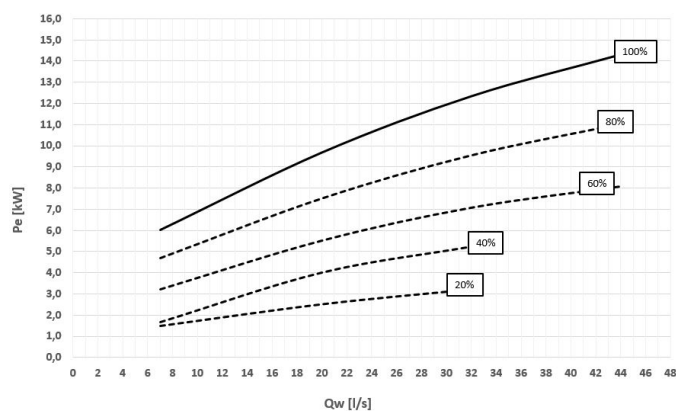
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Altura - Tamaños 420,4 - 550,6 EVO / 470,4 - 500,5 GEN



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Entrada de potencia - Tamaños 420,4 - 550,6 EVO / 470,4 - 500,5 GEN



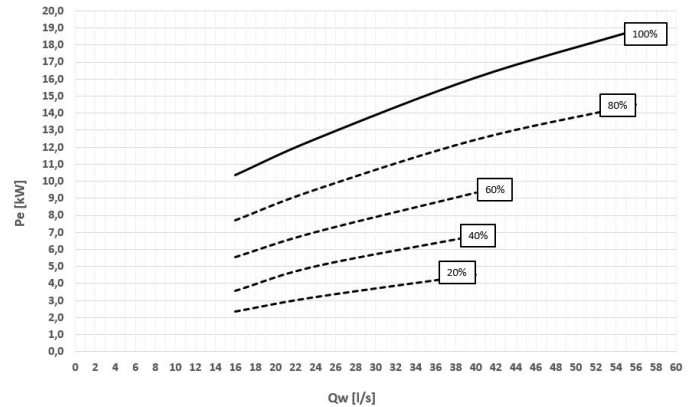
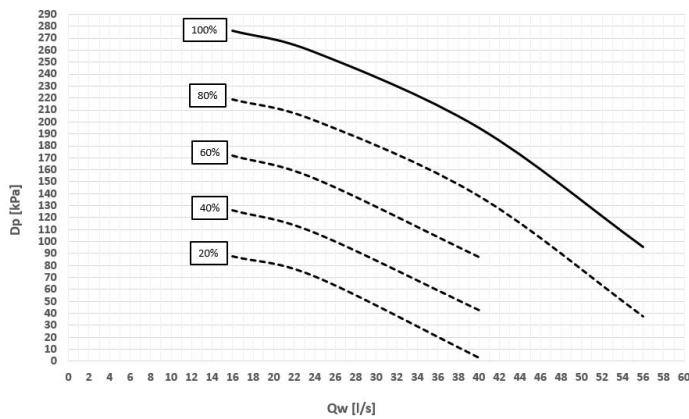
Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

Accesorios - Conjunto hidrónico

2PMVH - HYDROPACK CON 2 BOMBAS DE INVERSOR DE ALTA PRESIÓN ESTÁTICA

Altura - Tamaños 610,6 - 650,6 EVO / 550,6 - 650,6 GEN

Entrada de potencia - Tamaños 610,6 - 650,6 EVO / 550,6 - 650,6 GEN



Dp = Altura de bombeo [kPa]
QW = Caudal de agua [l/s]

Pe = Entrada de potencia [kW]
QW = Caudal de agua [l/s]

⚠ Atención: para obtener los valores de presión disponibles, es necesario restar lo siguiente de los valores de altura representados en estos diagramas:
Caída de presión del intercambiador interno
IFVX Accesorio- Filtro de malla de acero en el lado del agua (si corresponde)

ACC - Depósito de almacenamiento

Depósito de almacenamiento de acero completo con revestimiento de doble capa con aislamiento de célula cerrada, resistencia de inmersión anticongelación de acero inoxidable, válvula de purga, grifo de vaciado, válvula de mariposa de cierre de hierro fundido con conexiones rápidas y palanca de activación con bloqueo mecánico de calibración a la salida del evaporador, conexiones rápidas con carcasa aislada.

Tamaños 215,3 y 260,4 excellence y 240,3, 280,4 y 350,4 premium: la capacidad del depósito es de 420 litros.

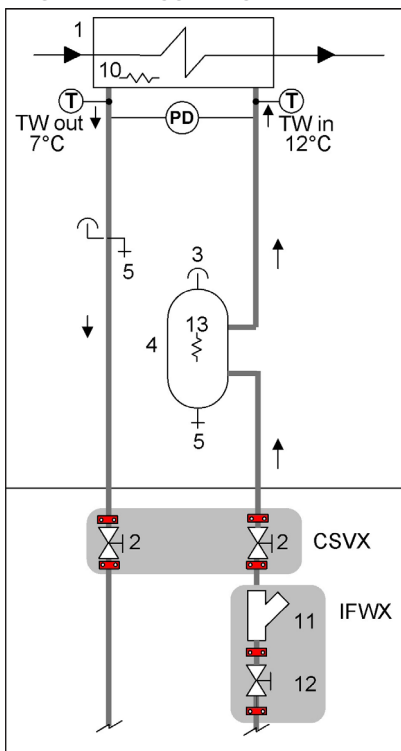
Tamaños 310,4, 350,4 excellence y 380,4, 470,4 y 500,5 premium: la capacidad del depósito de almacenamiento es de 500 litros.

Tamaños 420,4, 470,4 y 500,5 excellence y 550,6, 610,6 y 650,6 premium: la capacidad del depósito de almacenamiento es de 780 litros.

Tamaños 550,6, 610,6 y 650,6 excellence: la capacidad del depósito de almacenamiento es de 1050 litros.

El dispositivo se instala y cablea en la unidad y se sitúa en el retorno del sistema.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN



- 1 - Intercambiador interno
- 2 - Válvula de cierre - (CSVX- Par de válvulas de cierre de accionamiento manual)
- 3 - Válvula de purga
- 4 - Depósito de almacenamiento
- 5 - Válvula de cierre de descarga
- 10 - Calentador anticongelación del intercambiador
- 11 - Filtro de malla de acero del lado del agua - (IFWX)
- 12 - Válvula de cierre con uniones rápidas
- 13 - Calentador anticongelación de inmersión

T - Sonda de temperatura
PD - Presostato de diferencial

TW in - Entrada de agua enfriada
TW out - Salida de agua enfriada

La zona gris indica otros componentes opcionales.

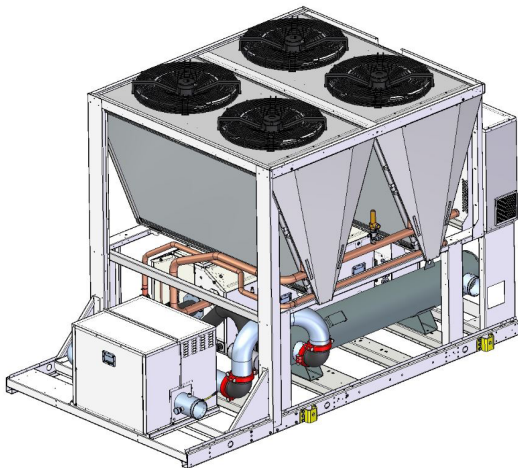
⚠ Se suministra con interceptaciones hidráulicas fuera de la unidad (opción "CSVX- Par de válvulas de cierre de accionamiento manual") para facilitar posibles intervenciones importantes de mantenimiento.

Disposición de los grupos hidrónicos

Unidad con intercambiador de carcasa y tubos y conjunto hidrónico incorporado:

Los conjuntos hidrónicos se suministran como opciones integradas.
En comparación con la unidad estándar, la longitud de la unidad completa con conjunto hidrónico en combinación con el intercambiador de carcasa y tubos (EVFTP) varía según las siguientes indicaciones:

Tamaños 215,3 - 260,4 EVO y 240,3 - 350,4 GEN: aumenta 1 metro



TAMAÑO - EVO		215,3	260,4
Longitud de la unidad con intercambiador de calor de placas y cualquier conjunto hidrónico incorporado	[mm]	2925	2925
Longitud de la unidad con intercambiador de carcasa y tubos y cualquier conjunto hidrónico incorporado	[mm]	3925	3925

TAMAÑO - GEN		240,3	280,4	350,4
Longitud de la unidad con intercambiador de calor de placas y cualquier conjunto hidrónico incorporado	[mm]	2925	2925	2925
Longitud de la unidad con intercambiador de carcasa y tubos y cualquier conjunto hidrónico incorporado	[mm]	3925	3925	3925

Para todos los demás tamaños, la longitud no varía

- ⚠ Con la configuración acústica estándar, si los conjuntos hidrónicos se instalan en la placa, se suministran sin carcasa.
- ⚠ En la configuración acústica con insonorización del compresor, si los conjuntos hidrónicos se instalan en la placa, se suministran sin carcasa.
- ⚠ Con la configuración acústica supersilenciosa, si los conjuntos hidrónicos se instalan en la placa, se suministran con carcasa.

Compatibilidad de opciones

REF	DESCRIPCIÓN	215,3	240,3	260,4	280,4	310,4	350,4	380,4	420,4	470,4	500,5	550,6	610,6	650,6
Configuraciones y accesorios principales														
B	Baja temperatura del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	Recuperación parcial de energía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R	Recuperación total de energía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B + D	Baja temperatura del agua + Recuperación parcial de energía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B + R	Baja temperatura del agua + Recuperación total de energía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACC	Depósito de almacenamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EVFTP	Prueba PED del evaporador de carcasa y tubos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1PM	Hydropack con 1 bomba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2PM	Hydropack con 2 bombas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1PMV	Hydropack con 1 bomba de inversor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2PMV	Hydropack con 2 bombas de inversor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1PMH	Hydropack con 1 bomba de alta presión estática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2PMH	Hydropack con 2 bombas de alta presión estática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1PMVH	Hydropack con 1 bomba de inversor de alta presión estática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2PMVH	Hydropack con 2 bombas de inversor de alta presión estática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EVFTP - Prueba PED del evaporador de carcasa y tubos														
+R	+ Recuperación total de energía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ ACC	+ Depósito de almacenamiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1PM / 1PMH / 1PMV / 1PMVH														
+ ACC + D	+ Depósito de almacenamiento + Recuperación parcial de energía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ ACC + R	+ Depósito de almacenamiento + Recuperación total de energía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2PM / 2PMH / 2PMV / 2PMVH														
+ ACC + D	+ Depósito de almacenamiento + Recuperación parcial de energía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ ACC + R	+ Depósito de almacenamiento + Recuperación total de energía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IVFDT - Control de caudal variable accionado por inversor del lado del usuario en función del diferencial de temperatura														
(1PM) (2PM)	Hydropack con 1 bomba / Hydropack del lado del usuario con 2 bombas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1PMH) (2PMH)	Hydropack con 1 bomba de alta presión estática / Hydropack del lado del usuario con 2 bombas de alta presión estática	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1PMV) (2PMV)	Hydropack del lado del usuario con 1 bomba de inversor / Hydropack del lado del usuario con 2 bombas de inversor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(1PMVH) (2PMVH)	Hydropack del lado del usuario con 1 bomba de inversor de alta presión estática/Hydropack del lado del usuario con 2 bombas de inversor de alta presión estática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros accesorios														
CREFB	Dispositivo de reducción del consumo del ventilador de la sección exterior, tipo ecobreeze	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SFSTR	Disposición para la reducción de la corriente de irrupción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0

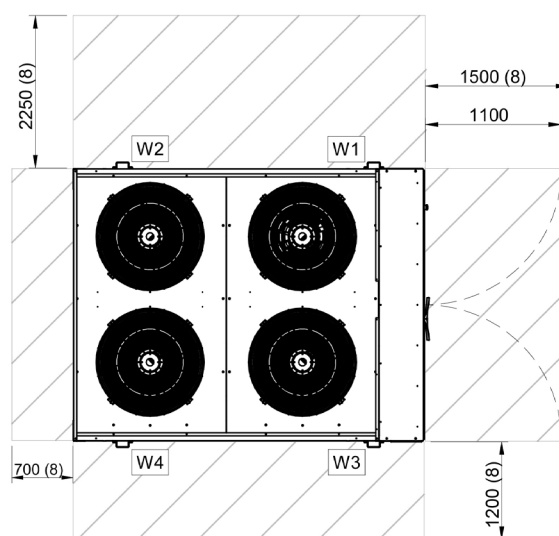
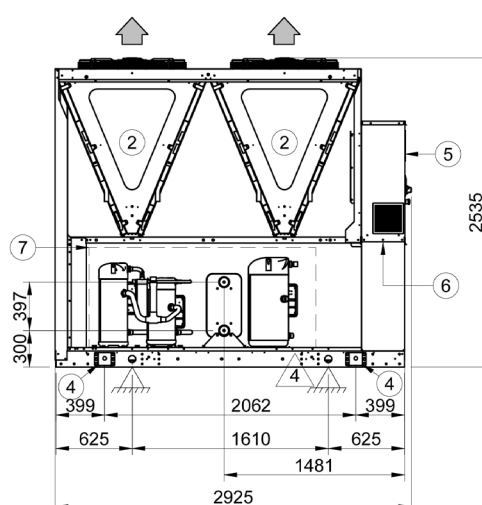
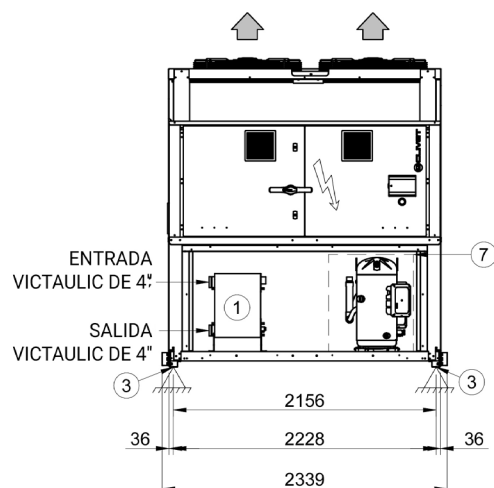
- No está disponible

● Estándar

Dibujos acotados

TAMAÑOS 215,3 - 260,4 EVO / 240,3 - 350,4 GEN

DAAT40001_00
FECHA 10/03/2020



1. Intercambiador interno (evaporador)
2. Intercambiador externo (condensador)
3. Orificios de fijación de la unidad
4. Soportes de elevación (desmontables)
5. Cuadro eléctrico
6. Entrada de potencia
7. Caja insonorizada (opcional)
8. Acceso libre recomendado

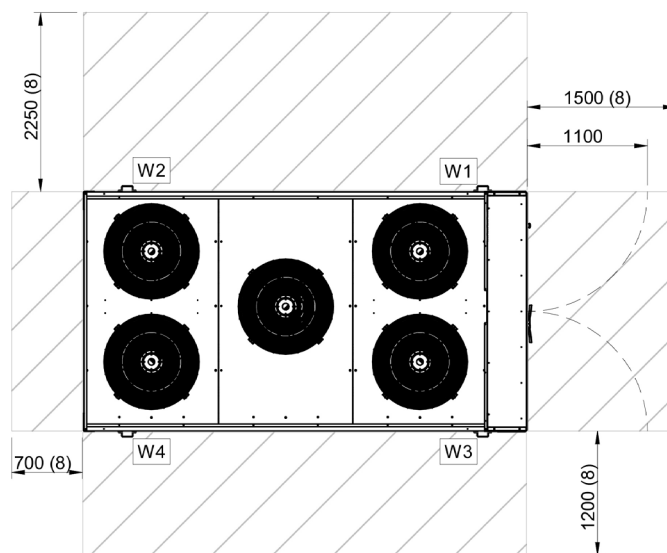
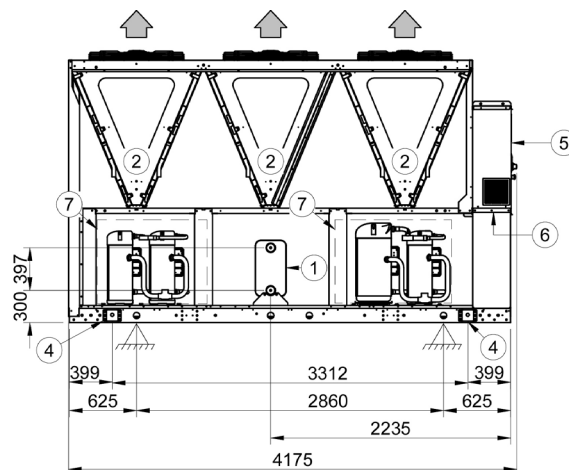
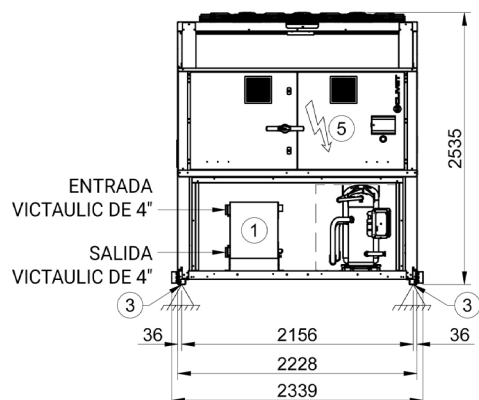
TAMAÑO		215,3 EVO		260,4 EVO		240,3 GEN		280,4 GEN		350,4 GEN	
		ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN
Longitud	mm	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925	2925
Profundidad	mm	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228
Altura	mm	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Punto de apoyo W1	kg	450	509	463	522	485	544	504	563	526	585
Punto de apoyo W2	kg	432	494	431	493	406	468	455	517	505	567
Punto de apoyo W3	kg	413	446	423	456	446	479	450	483	458	491
Punto de apoyo W4	kg	395	431	391	427	367	403	401	437	437	473
Peso operativo	kg	1689	1879	1708	1898	1703	1893	1810	2000	1926	2116
Peso de envío	kg	1628	1818	1647	1837	1642	1832	1749	1939	1868	2058

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

Dibujos acotados

TAMAÑOS 310,4 - 350,4 EVO / 380,4 GEN

DAAT40002_00
FECHA 29/11/2020



1. Intercambiador interno (evaporador)
2. Intercambiador externo (condensador)
3. Orificios de fijación de la unidad
4. Soportes de elevación (desmontables)
5. Cuadro eléctrico
6. Entrada de potencia
7. Caja insonorizada (opcional)
8. Acceso libre recomendado

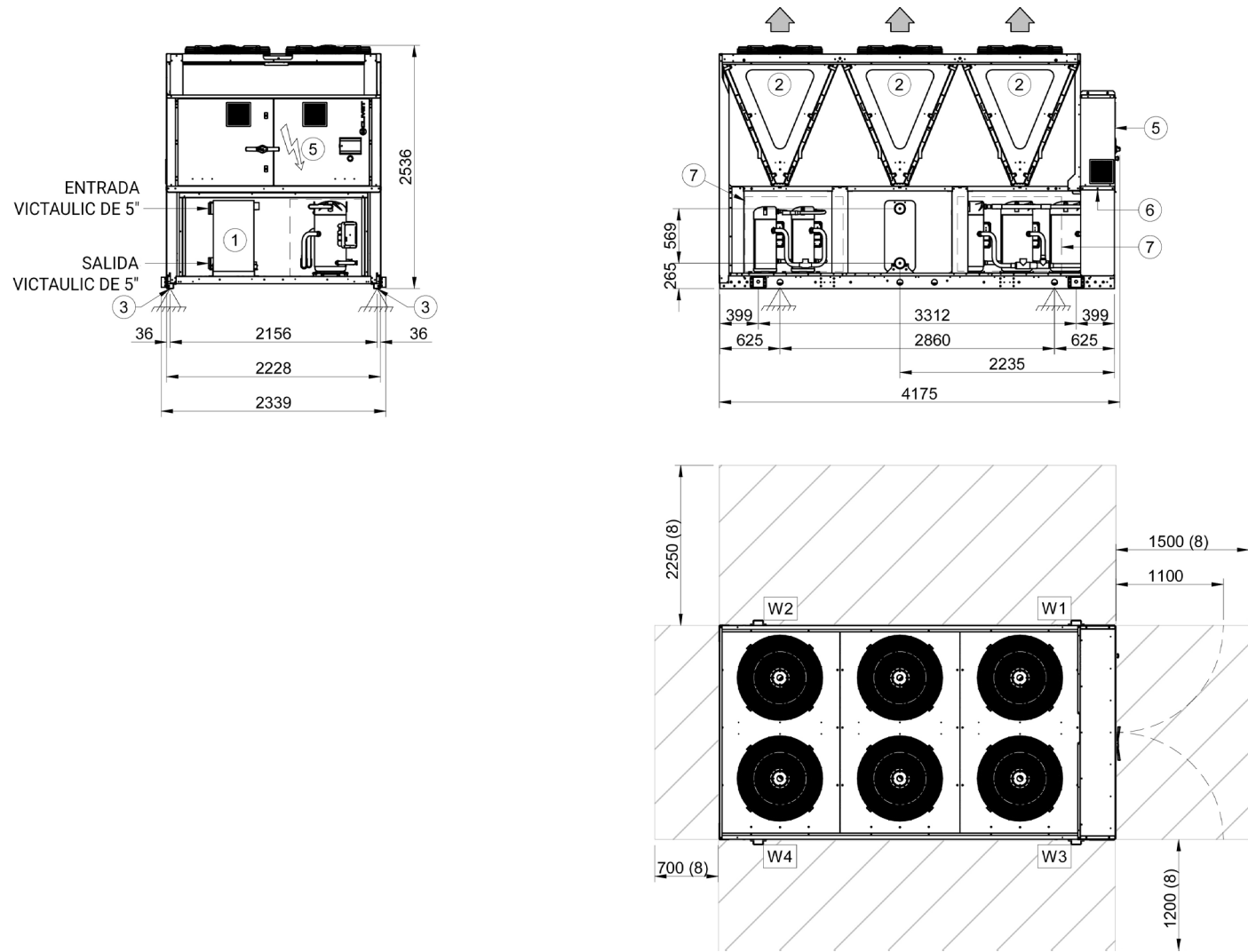
TAMAÑO		310,4 EVO		350,4 EVO		380,4 GEN	
		ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN
Longitud	mm	4175	4175	4175	4175	4175	4175
Profundidad	mm	2228	2228	2228	2228	2228	2228
Altura	mm	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Punto de apoyo W1	kg	588	647	640	700	654	713
Punto de apoyo W2	kg	542	607	577	642	619	684
Punto de apoyo W3	kg	531	566	570	605	569	604
Punto de apoyo W4	kg	485	525	507	547	534	575
Peso operativo	kg	2145	2345	2294	2494	2376	2576
Peso de envío	kg	2115	2315	2254	2454	2336	2536

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

Dibujos acotados

TAMAÑOS 470,4 - 500,5 GEN

DAAT40003_00
FECHA 19/03/2020



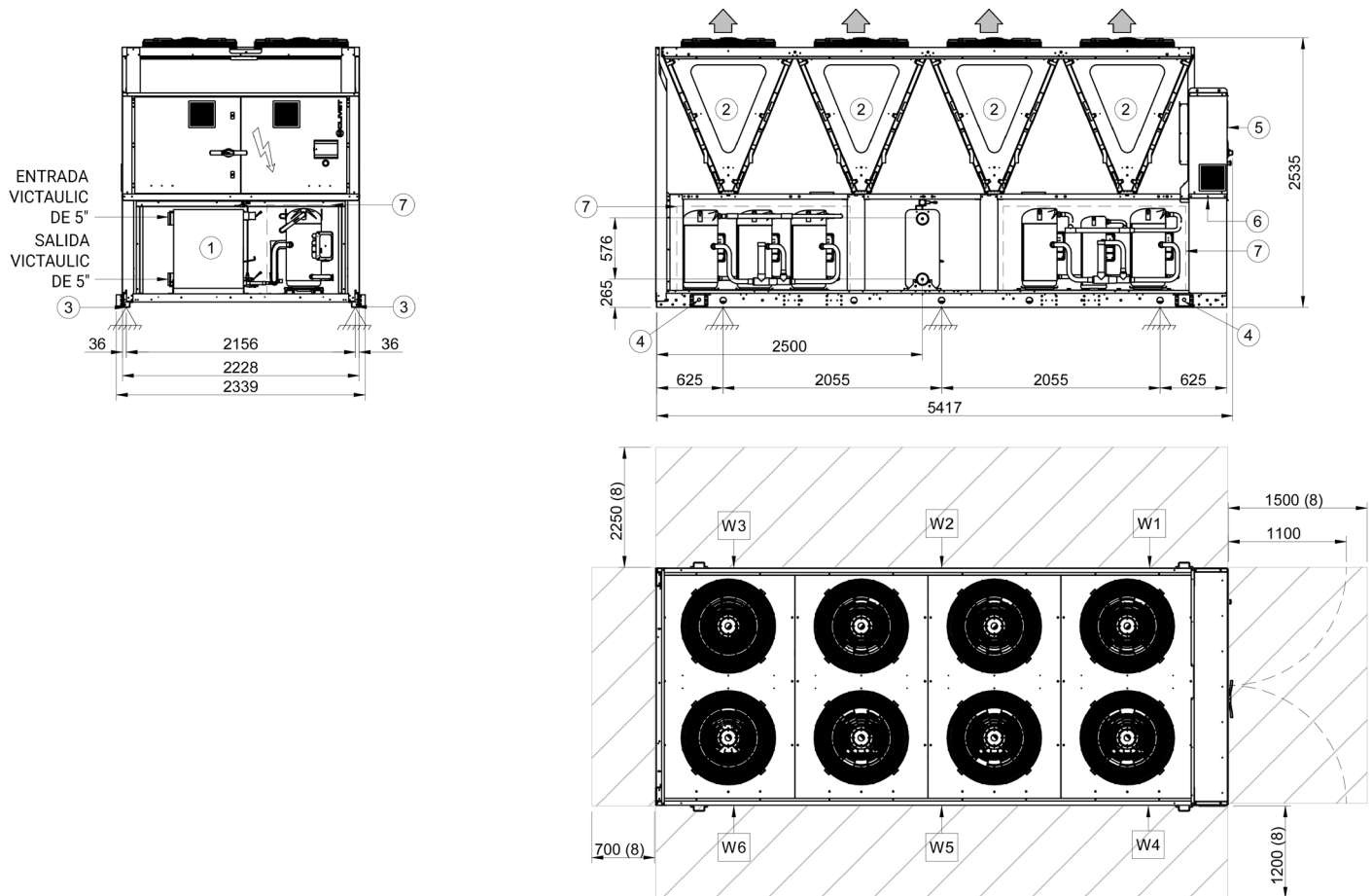
- 1. Intercambiador interno (evaporador)
- 2. Intercambiador externo (condensador)
- 3. Orificios de fijación de la unidad
- 4. Soportes de elevación (desmontables)
- 5. Cuadro eléctrico
- 6. Entrada de potencia
- 7. Caja insonorizada (opcional)
- 8. Acceso libre recomendado

TAMAÑO		470,4 GEN		500,5 GEN	
		ST	SC/EN	ST	SC/EN
Longitud	mm	4175	4175	4175	4175
Profundidad	mm	2228	2228	2228	2228
Altura	mm	2535	2535	2535	2535
Punto de apoyo W1	kg	741	806	777	841
Punto de apoyo W2	kg	632	693	697	757
Punto de apoyo W3	kg	649	689	672	712
Punto de apoyo W4	kg	540	576	592	628
Peso operativo	kg	2563	2763	2738	2938
Peso de envío	kg	2513	2713	2678	2878

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

TAMAÑOS 420,4 - 500,5 EVO / 550,6 - 650,6 GEN

DAAT40006_00
FECHA 08/07/2020



1. Intercambiador interno (evaporador)
2. Intercambiador externo (condensador)
3. Orificios de fijación de la unidad
4. Soportes de elevación (desmontables)
5. Cuadro eléctrico
6. Entrada de potencia
7. Caja insonorizada (opcional)
8. Acceso libre recomendado

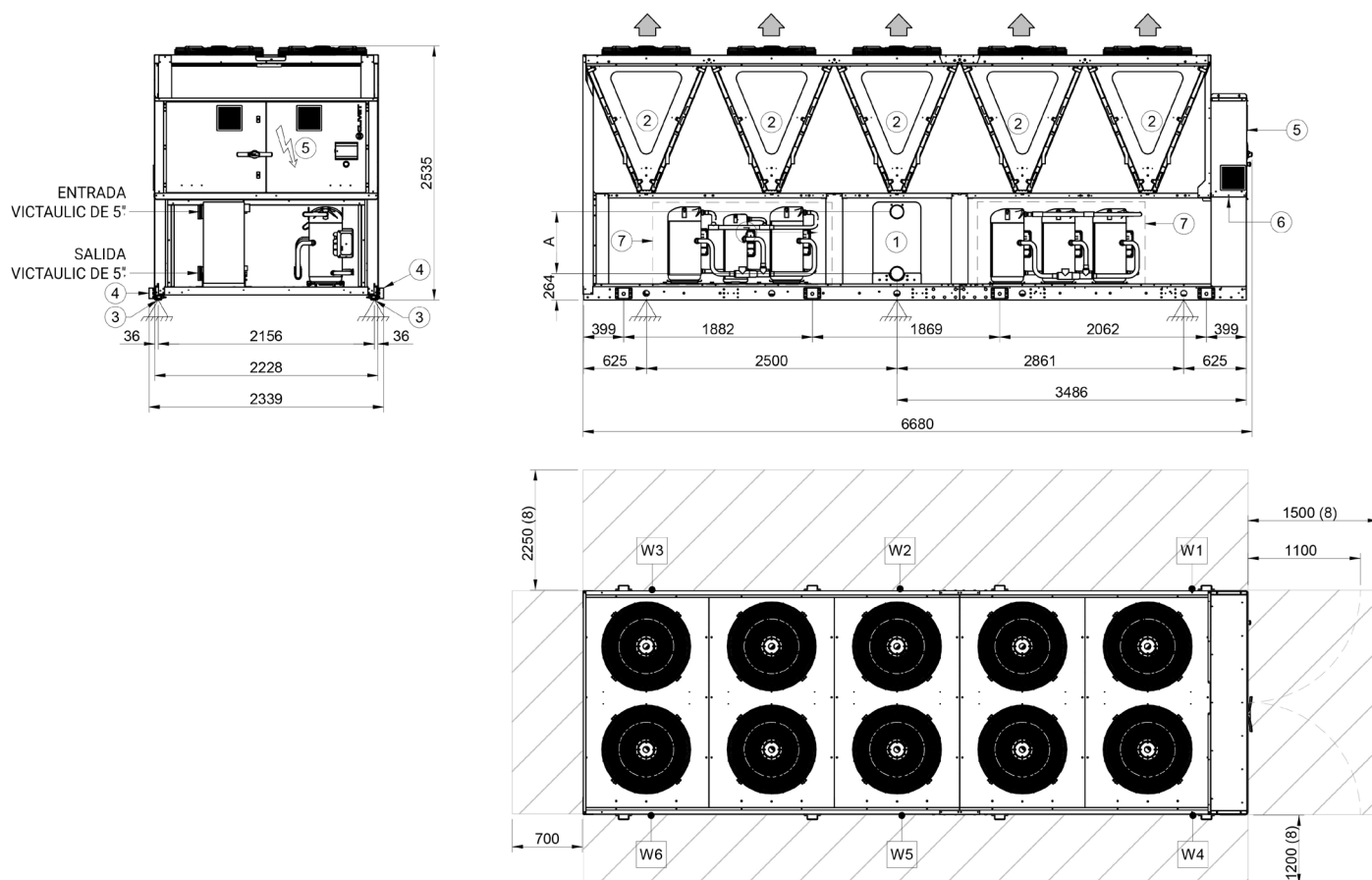
TAMAÑO		420,4 EVO		470,4 EVO		500,5 EVO		550,6 GEN		610,6 GEN		650,6 GEN	
		ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN
Longitud	mm	5417	5417	5417	5417	5417	5417	5417	5417	5417	5417	5417	5417
Profundidad	mm	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228	2228
Altura	mm	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Punto de apoyo W1	kg	601	651	599	649	603	653	606	611	660	710	659	708
Punto de apoyo W2	kg	606	658	645	697	677	729	663	670	725	780	748	803
Punto de apoyo W3	kg	345	395	415	465	481	531	541	546	545	608	608	672
Punto de apoyo W4	kg	428	443	427	442	432	448	437	442	458	474	459	474
Punto de apoyo W5	kg	519	535	561	577	593	609	553	561	606	623	621	638
Punto de apoyo W6	kg	281	297	305	321	328	344	341	346	348	368	370	389
Peso operativo	kg	2779	2979	2952	3152	3114	3314	3141	3176	3343	3563	3464	3684
Peso de envío	kg	2729	2929	2892	3092	3044	3244	3085	3120	3277	3497	3394	3614

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.

Dibujos acotados

TAMAÑOS 550,6 - 650,6 EVO

DAAT40004_00
FECHA 19/05/2020



1. Intercambiador interno (evaporador)
2. Intercambiador externo (condensador)
3. Orificios de fijación de la unidad
4. Soportes de elevación (desmontables)
5. Cuadro eléctrico
6. Entrada de potencia
7. Caja insonorizada (opcional)
8. Acceso libre recomendado

TAMAÑO		550,6 EVO		610,6 EVO		650,6 EVO	
		ST	SC/EN	ST	SC/EN	ST	SC/EN
Longitud	mm	6680	6680	6680	6680	6680	6680
Profundidad	mm	2228	2228	2228	2228	2228	2228
Altura	mm	2535	2535	2535	2535	2535	2535
Punto de apoyo W1	kg	562	598	598	634	594	630
Punto de apoyo W2	kg	1019	1119	1060	1161	1115	1216
Punto de apoyo W3	kg	438	479	430	471	474	515
Punto de apoyo W4	kg	451	463	462	475	461	474
Punto de apoyo W5	kg	791	826	844	880	894	930
Punto de apoyo W6	kg	310	325	308	323	322	336
Peso operativo	kg	3570	3810	3703	3943	3860	4100
Peso de envío	kg	3500	3740	3633	3873	3780	4020

La presencia de accesorios opcionales puede dar lugar a una variación sustancial de los pesos indicados en la tabla.



Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Boxberg
Alemania

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92
info@systemair.de
www.systemair.de

© Copyright Systemair AB Todos los derechos reservados E&OE

Systemair AB se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que ello no afecte a las especificaciones previamente acordadas.