



ORANGE

ORANGE HT

Capacidad de enfriamiento nominal
6 ÷ 49 kW
Potencia calorífica nominal
7 ÷ 40 kW

Bombas de calor aire-agua de alta eficiencia
con ventiladores axiales con un solo compresor scroll



ORANGE MAX

ORANGE HT MAX

Capacidad de enfriamiento nominal
37 ÷ 90 kW
Potencia calorífica nominal
42 ÷ 77 kW

Bombas de calor aire-agua de alta eficiencia
con ventiladores axiales y dos compresor esscroll

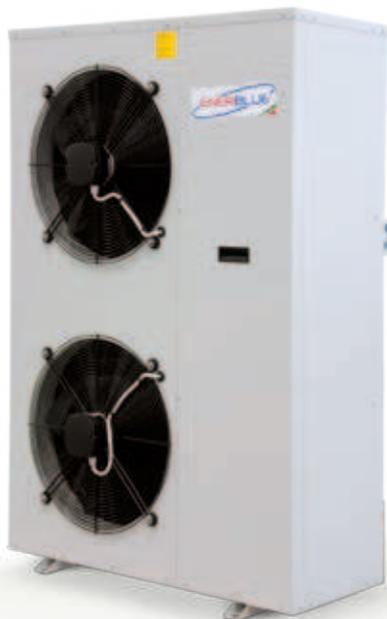


Bombas de Calor

ORANGE Y ORANGE HT

Bombas de calor aire-agua de alta eficiencia con ventiladores axiales con un solo compresor scroll

Orange es una gama completa de bombas de calor que cubren el rango de potencias de los 6 a los 40 kW, usando gas refrigerante R-410 y un solo compresor.



 **R410A**



CLASE A



MULTIFUNCIÓN



SUPER
SILENCIOSO

Nueva serie de bombas de calor con compresores scroll con y sin inyección de líquido.

Versión /HT versión en 10 tamaños

Capacidad de enfriamiento (A35;W7) 6 ÷ 49 kW

Capacidad de calefacción (A7;W45): 6 ÷ 37 kW

Versión Standard versión en 12 tamaños

Capacidad de enfriamiento (A35;W7) 6 ÷ 45 kW

Capacidad de calefacción (A7;W45) 7 ÷ 40 kW

PUNTOS PRINCIPALES

- > **Gama de potencias y límites de funcionamiento muy amplios**
- > **Gestión automática de agua caliente sanitaria**
- > **DWS versión disponible para todos los tamaños**
- > **Gestión inteligente del desescarche**
- > **Bombas clase energética A disponibles para modelos de un solo compresor**
- > **Modularidad y plena accesibilidad**

ORANGE MAX Y ORANGE HT MAX

Bombas de calor aire-agua de alta eficiencia con ventiladores axiales con dos compresores scroll

Orange MAX es la ampliación natural de la gama ORANGE, cubre el rango de potencias de los 37 a los 90 kW, usando gas refrigerante R-410 y dos compresores.



 **R410A**



CLASE A



MULTIFUNCIONAL



SUPER
SILENCIOSO



DESCARGA DE
AIRE HORIZONTAL



DOS
CIRCUITOS



CON 10 KG
CARGA
REFRIGERANTE

Nueva serie de bombas de calor con compresores scroll con y sin inyección de líquido.

Versión /HT versión en 5 tamaños

Capacidad de enfriamiento (A35;W7) 37 ÷ 90 kW

Capacidad de calefacción (A7;W45): 42 ÷ 77 kW

Versión Standard versión en 5 tamaños

Capacidad de enfriamiento (A35;W7) 40 ÷ 88 kW

Capacidad de calefacción (A7;W45) 44 ÷ 75 kW

PUNTOS PRINCIPALES

- > Gama de potencias y límites de funcionamiento muy amplios
- > Gestión automática de agua caliente sanitaria
- > DWS versión disponible para todos los tamaños
- > Inteligente gestión del desescarche
- > Bombas clase energética A disponibles para modelos de un solo compresor
- > Modularidad y plena accesibilidad
- > SLN – versión supersilenciosa (ORANGE MAX)
- > OD – Versión en descarga horizontal (ORANGE MAX)
- > DUAL – versión con dos circuitos con menos de 10 kgs de refrigerante por circuito (ORANGE MAX)

Bombas de Calor

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ESTRUCTURA

En chapa galvanizada y pintada con polvos de poliéster RAL 7035 a 180 ° C, lo que confiere alta resistencia a los agentes atmosféricos. Los paneles se pueden desmontar fácilmente para permitir el acceso total a los componentes internos. Toda la estructura tiene una bandeja de goteo del condensado con drenaje.

COMPRESOR ORANGE /HT

Compresor de espiral hermético, completo con protección interna incluida en el bobinado del motor eléctrico, resistencia de cárter y soportes anti-vibración de caucho. El compresor utilizado en esta serie está diseñado específicamente para funcionar como bomba de calor. La optimización de la relación de compresión a valores altos permite alcanzar una eficiencia superior cuando se compara con los compresores scroll tradicionales.

Los modelos de tamaño 13 a 41 están equipados con un compresor de inyección de líquido. La inyección de líquido permite que la bomba de calor funcione a temperaturas muy bajas al aire libre mientras produce agua muy caliente.

COMPRESOR ORANGE

Compresor de espiral hermético, completo con protección interna incluida en el bobinado del motor eléctrico, resistencia de cárter y soportes anti-vibración de caucho. El compresor utilizado en esta serie está diseñado específicamente para funcionar como bomba de calor. La optimización de la relación de compresión a valores altos permite alcanzar una eficiencia superior cuando se compara con los compresores scroll tradicionales.

INTERCAMBIADOR LADO USUARIO

Evaporador de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316, alojado dentro de una carcasa aislante de celda cerrada, que reduce la pérdida de calor y previene la formación de condensación.

El intercambiador está equipado con una sonda de temperatura para protección anticongelante, con una sonda de temperatura para la entrada y salida de agua y con un interruptor de flujo de hoja suministrado de serie.

/DWS VERSIÓN BOMBA DE CALOR INTERCAMBIADOR LADO FUENTE

El intercambiador lado fuente consiste en una batería con tubos de cobre y aletas de aluminio con una superficie de intercambio alta, y con un espaciado de aletas dimensionado de manera que maximice la transferencia de calor y reduzca el impacto de ruido. El espacio de las aletas en el intercambiador se ha incrementado para permitir que la unidad funcione a temperaturas muy bajas y una concentración muy alta de humedad.

El subenfriador se encuentra en la base del intercambiador, y es un circuito de refrigeración adicional que evita la formación de hielo en la parte inferior de la batería y facilita el flujo de condensado durante las operaciones de descongelación. Los efectos del subenfriador son: operaciones de descongelación reducidas y la seguridad de tener un intercambiador de calor limpio al final de cada operación de descongelación.

El paquete aleado está protegido con una malla metálica.

VENTILADORES

Ventiladores helicoidales con motor directamente acoplado, hecho de material plástico con un perfil de pala equipado con WINGLET, una forma especial en la parte final de las palas, lo que permite una reducción del ruido y un aumento en el rendimiento aerodinámico.

El control gestiona la velocidad del ventilador a través de un corte de fase del regulador de velocidad con el fin de optimizar las condiciones de funcionamiento, la eficiencia y permitir que la unidad funcione como una bomba de calor también para altas temperaturas exteriores. Además, este ajuste tiene un efecto reducción de nivel de ruido en la unidad. De hecho, el dispositivo de control modulará la velocidad de los ventiladores por la noche y durante la mitad de la temporada. Esto significa que cada vez que sea posible, la máquina minimizará la velocidad del ventilador y también su nivel de ruido.

Los ventiladores son ventiladores axiales acoplados directamente al motor eléctrico de 6 polos, con un grado de protección IP 54, con boquillas perfiladas y una rejilla de seguridad según EN 294.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

Incluye: válvula de intervención en la línea de líquido y la línea de aspiración, indicador de líquido, una válvula solenoide, válvulas antirretorno, un filtro deshidratador, 2 válvulas de expansión termostáticas (1 para el funcionamiento de la bomba de calor y 1 para el enfriador) equipadas con una presión externa Ecuilibrador, transductor de presión, interruptores de alta y baja presión y una válvula de seguridad (excluyendo 7,9 y 11 para la versión / HT y 8, 10 y 12 para la versión / MT), receptor de líquido y separador de admisión (tamaños 22 a 41 para El / HT versión e y 23 a 42 para la versión / MT).

Los modelos en la versión / HT de tamaño 13 a 41 están equipados con un circuito adicional para la inyección de líquido al compresor.

CUADRO DE CONTROL ELÉCTRICO

El cuadro de control eléctrico consta de:

- > Un interruptor principal de aislamiento y una protección auxiliar de circuito y de potencia
- > Un interruptor de control remoto del compresor
- > Control de condensación / evaporación con regulación de velocidad del ventilador
- > Relé de la bomba o interruptor de protección del motor y control remoto

(En / 1P, / 1PS, / 1PV o / 1PVS versión)

- > Contactos libres de potencial para alarma general
- > Control por microprocesador.

La fuente de alimentación estándar es:

- > 30V / 1 ~ / 50Hz para el tamaño 7 de la versión / HT
 - > 230V / 1 ~ / 50Hz para los tamaños 8 y 10 de la versión / MT
 - > 400V / 3N ~ / 50Hz para los tamaños 9 a 41 de la versión / HT
 - > 400V / 3N ~ / 50Hz para los tamaños 12 a 42 de la versión / MT.
- La fuente de alimentación trifásica está disponible como accesorio para los modelos monofásicos. La fuente de alimentación monofásica está disponible como accesorio para ciertos modelos trifásicos.

CONTROL

Control por microprocesador para las siguientes funciones:

- > Ajuste de la temperatura del agua con control de entrada
- > Protección contra el congelamiento
- > Tiempo del compresor
- > Control de prealarma de alta presión
- > Señales de alarma
- > Reset de alarmas
- > Entrada / salida digital remota
- > Entrada de selección de verano / invierno.

La pantalla se utiliza para mostrar la siguiente información:

- > Temperatura del agua de salida
- > Temperatura de condensación
- > Ajuste de temperatura y temperatura diferencial
- > Descripción de las alarmas
- > Contador de funcionamiento bomba y compresor.

El control integra las siguientes funciones estándar:

- > Control automático de agua caliente sanitaria
 - > Descongelación suave
- Algunas funciones sólo están disponibles con la unidad configurada adecuadamente.
- Algunas funciones deben estar habilitadas desde el control.

COMPROBACIONES Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Las unidades están equipadas con los siguientes dispositivos de seguridad:

- > Sonda de control de temperatura del agua de servicio (situada en la entrada del intercambiador de calor de uso general)
- > Sonda anticongelante para activar la alarma anticongelante (Restablecimiento manual)
- > Interruptor de baja presión (con rearme automático a intervalos)
- > Interruptor de baja presión (se reinicia automáticamente a intervalos)
- > Caudalímetro mecánico estándar (reset manual)
- > Válvula de seguridad de alta presión (excluidos los tamaños 7, 9 y 11 de la versión / HT y los tamaños 8, 10 y 12 de la versión / MT)
- > Protección contra sobrecalentamiento del compresor
- > Control de la presión de condensación utilizando la regulación de velocidad para el funcionamiento con bajas temperaturas exteriores
- > Control de la presión de evaporación utilizando el regulador de velocidad para el funcionamiento con altas temperaturas exteriores en la producción o recuperación de agua caliente sanitaria.

INSPECCIÓN

Las unidades se inspeccionan en fábrica y se suministran con aceite y fluido refrigerante en las cantidades correctas.

Bombas de Calor

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

/LN VERSION UNIDAD SILENCIOSA

Además de los componentes de la versión básica, la unidad tiene el vano del compresor completamente aislado con material fonoabsorbente, lo que atenúa considerablemente las emisiones de ruido.

/SLN VERSIÓN UNIDAD SUPERSILENCIOSA

La unidad prevé las siguientes modificaciones:

- > Intercambiador externo sobredimensionado (batería evaporación / condensación)
- > Ventilador de bajas revoluciones
- > Compartimento bomba/compresor completo / completamente aislado
- > Ventiladores en configuración bajo nivel sonoro

Para reducir aún más el ruido, se recomienda utilizar el kit accesorio SOFT STARTE.

/OD VERSIÓN UNIDAD DE DESCARGA DE AIRE HORIZONTAL (ORANGE MAX)

Unidad configurada para descarga de aire horizontal. Esta versión se recomienda donde no hay suficiente espacio para la versión con ventiladores estándar y donde el ruido nivel debe ser muy bajo. Si la unidad de descarga de aire horizontal está dotada de ventiladores EC, la unidad puede ser canalizada.

/VERSION DUAL CON DOS CIRCUITOS INDIVIDUALES (ORANGE MAX)

Versión DUAL se distingue por tener dos circuitos frigoríficos independientes.

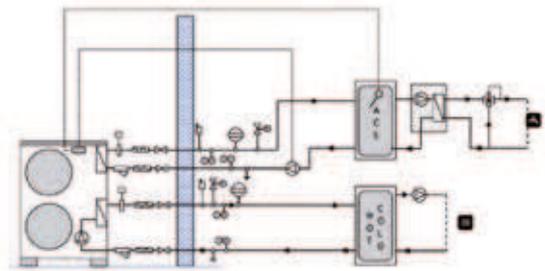
Cada unidad tendrá el doble de los componentes instalados que la versión estándar.

Las características son las siguientes:

- > Total fiabilidad: en caso de fallo en un circuito, la unidad continúa trabajando. El circuito restante será capaz de proporcionar de una manera independiente un suministro continuo de calor para ACS o modo de calentamiento, cuando se requiera.
- > 50% de la capacidad de calefacción siempre disponible también durante la actividad de mantenimiento.
- > La versión DUAL permite tener la carga de refrigerante inferior de 10 kg por circuito, esto está siempre disponible para todos los productos.
- > En caso de pérdida de refrigerante, es posible reducir el impacto ambiental, con la prevención de los vertidos totales del gas refrigerante.

/DWS VERSIÓN BOMBA DE CALOR MULTIUSOS

La unidad está equipada con 2 intercambiadores: 1 en el lado del sistema de aire acondicionado y calefacción, y 1 dedicado exclusivamente a la producción de ACS para uso doméstico.



El intercambiador lado sistema puede producir agua fría o caliente suficiente para satisfacer las necesidades de calefacción y la refrigeración de la instalación de acuerdo con las estaciones del año.

El intercambiador dedicado a la producción de ACS produce agua caliente, la cual se enviará a un tanque de almacenamiento fuera de la máquina, seleccionado y dimensionado de acuerdo a los requisitos del sistema.

La unidad funciona de forma distinta según la temporada: se encenderá de forma automática (según la temporada) a través de la lectura de las sondas de temperatura y el set point.

Los tiempos de conexión y la lógica están diseñados para garantizar la máxima eficiencia y fiabilidad del sistema.

Esta configuración debe estar asociada a un tamaño adecuado al acumulador en el que se almacena el agua muy caliente. El acumulador debe tener una sonda de operación de ACS que se insertará en la parte superior, a través de la cual el controlador de la unidad supervisará la cantidad de agua caliente sanitaria que debe producirse.

FUNCIONAMIENTO EN VERANO

Hay 3 modos de verano:

- > Modo Chiller: la unidad sólo produce agua fría para el sistema.
- > Modo Chiller con producción simultánea de ACS: la unidad produce agua fría para el sistema y agua caliente sanitaria. La recuperación para modo ACS es total.
- > Modo Bomba de calor para producción de agua caliente sanitaria: cuando no hay agua fría y la sonda detecta la necesidad de ACS, la unidad calienta el agua en el interior del tanque de almacenamiento, usando la batería como un evaporador. El uso del aire exterior caliente como fuente de calor garantiza el altísimo COP alcanzado.

El cambio de un modo a otro se produce automáticamente de acuerdo con una prioridad lógica en la producción de ACS y cuando hay diversidad de carga, por lo tanto recuperando la energía de condensación para la producción de agua caliente sanitaria.

FUNCIONAMIENTO EN INVIERNO

Hay 2 modos de invierno:

- > Modo bomba de calor: la unidad produce agua caliente al intercambiador lado del sistema para su uso en calefacción.
- > Bomba de calor para la producción de agua caliente sanitaria: produce agua caliente en el intercambiador conectado al tanque de almacenamiento de agua para uso doméstico.

El cambio de un modo a otro se produce automáticamente de acuerdo con una prioridad lógica en la producción de ACS.

Además de los componentes de la versión básica, la versión / DWS incluye:

- > Un intercambiador especial para la producción de ACS
- > Sonda de temperatura colocada en el tanque de almacenamiento de ACS
- > Una válvula termostática electrónica (reemplaza las 2 válvulas termostáticas de la versión normal).

OPCIONES MÓDULO HIDRÁULICO

/ 1P

UNIDAD CON UNA BOMBA (ORANGE-ORANGE MAX)

La unidad incluye una bomba de circulación, un vaso de expansión, válvula de drenaje de agua del circuito hidráulico, y una válvula de seguridad fijada en 6 bares (valor que corresponde a la presión máxima de funcionamiento permitida).

/ 2P

UNIDAD CON DOS BOMBAS (ORANGE MAX)

La unidad incluye dos bombas de circulación en el interior de la unidad. Cada bomba actúa como reserva de la otra, controlando los tiempos de rotación de forma automática, y alternándolos de manera adecuada en caso de fallo.

/ 1PV

UNIDAD CON UNA BOMBA DE CAUDAL VARIABLE (ORANGE)

La unidad incluye, para todos los tamaños, una bomba de caudal variable EC de clase A, un vaso de expansión, una válvula de drenaje de agua de circuito hidráulico, y una válvula de seguridad ajustada a 6 bar que corresponde al valor máximo de presión de funcionamiento permitida.

La bomba de circulación con motor EC tiene un rotor de imán permanente que garantiza niveles de eficiencia muy altos para cada condición de funcionamiento.

Permite un ahorro de hasta un 25% del consumo de energía con relación a una bomba normal de igual potencia. Los imanes permanentes en lugar de los devanados permiten que el motor eléctrico sea sin escobillas, optimizando así su eficiencia.

Si la unidad está conectada a un sistema equipado con válvulas de dos vías, la bomba variará su velocidad para mantener una presión de

descarga constante. En este caso, el cliente tendrá que proporcionar un bypass o una válvula de 3 vías convenientemente posicionada para asegurar un caudal mínimo igual al 50% del caudal nominal.

/ 1PS

UNIDAD CON UNA BOMBA Y DEPÓSITO DE INERCIA (ORANGE)

Como complemento a las unidades equipadas con la opción /1P, la unidad incluye un depósito de inercia convenientemente aislado.

/ 1PVS

UNIDAD CON UNA BOMBA Y DEPÓSITO DE INERCIA (ORANGE)

Como complemento a las unidades equipadas con la opción /1PV, la unidad incluye un depósito de inercia convenientemente aislado.

/ 1R

UNIDAD CON BOMBA DE LADO RECUPERACIÓN (ORANGE-ORANGE MAX)

La unidad está equipada con una bomba para el lado recuperación. Este módulo sólo es opcional con las unidades en la versión / DWS y se puede combinar con el /1P, /1PV, Módulos /1PS o / 1PVS. Las unidades de la versión /DWS sin módulo/1R están equipadas con contacto seco para controlar una bomba exterior

La bomba utilizada para el agua caliente sanitaria debe instalarse en un compartimento técnico y estar adecuadamente protegida contra las bajas temperaturas y, por consiguiente, el riesgo de congelación del circuito hidrónico.

ACCESORIOS

Todas las unidades pueden ser configuradas con varios accesorios para satisfacer mejor los requisitos de la aplicación específica en la que se fijarán. Para comprobar la disponibilidad de accesorios y la compatibilidad de su tamaño y configuración, consulte la lista de precios o el software de selección.

ACCESORIOS CIRCUITO DE FRÍO

- > Válvula de expansión electrónica (estándar en las unidades /DWS).

ACCESORIOS CIRCUITO HIDRÁULICO

- > Llenado de unidad con manómetro
- > Kit resistencias antihielo
 - versión básica : resistencias en el intercambiador de servicio
 - / 1P y / 2P: calentador eléctrico en el intercambiador de servicio y cable de calefacción en tuberías
 - / 1PS y / 1PVS: calentador eléctrico en el intercambiador de servicio y cable de calefacción en tuberías
- > Válvula de expansión electrónica de 3 vías para control de ACS (opcional)
- > Bomba del sistema ON/OFF modo ahorro
- > Filtro de agua.

Bombas de Calor

ACCESORIOS ELÉCTRICOS

- > Relés de voltaje máximo y mínimo
- > Entrada digital doble consigna
- > Interfaz serie RS485
- > Terminal de usuario remoto
- > Arrancador suave electrónico
- > Ventiladores electrónicos EC
- > Compensación de la consigna de acuerdo con la temperatura del aire
- > Control automático del agua caliente sanitaria
- > Sonda de funcionamiento de agua caliente sanitaria (estándar en la unidad / DWS)
- > Función anti-legionella
- > Integración de fuentes de calor / gestión de copias de seguridad
- > Producción de agua doméstica con temporizador
- > Contactos individuales libres de tensión
- > Miniboss S
- > Miniboss M.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES Y ACCESORIOS

ENTRADA DIGITAL ON/OFF REMOTO (estándar)

Todas las unidades están equipadas con esta función de serie. Consiste en un contacto remoto para encender la máquina por medio de una señal que se puede tomar en el interior del edificio, o bien controlado por un sistema de gestión de edificios (BMS).

ENTRADA DIGITAL SELECCIÓN VERANO / INVIERNO (estándar)

Esta función es estándar para todas las bombas de calor. Cuando la unidad está encendida, debe estar configurado un modo de funcionamiento ya sea como enfriadora o como bomba de calor. A través de este contacto a distancia, el modo de operación se puede modificar incluso desde interior del edificio y sin necesidad de acceder al control por microprocesador situado en la máquina.

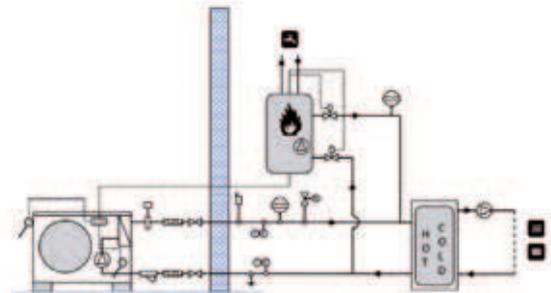
DESCONGELACIÓN (estándar)

El control gestiona la descongelación de acuerdo a un umbral de intervalo variable, dependiendo de las presiones dentro de la unidad y de la temperatura del aire exterior. Usando esta información, el control puede identificar la presencia de hielo sobre el paquete aleteado, y de esta forma activar la secuencia de descongelación sólo cuando sea necesario, para así maximizar la eficiencia energética de la unidad.

La gestión dinámica del umbral de descongelación permite usar esta función sólo cuando el hielo depositado en el paquete aleteado afecte el rendimiento con temperatura del aire exterior por debajo de -5°C , cuando la humedad absoluta del aire es muy baja.

CONTROL DE FUENTE DE CALOR AUXILIAR (opcional)

El controlador puede gestionar una fuente de calor externa, que puede estar integrada o como backup, en función del tipo de conexión hidráulica. En el siguiente diagrama, por ejemplo, la caldera actuará como backup adicional a la bomba de calor).



La fuente de calor auxiliar se activará cuando la temperatura del aire exterior descienda por debajo de la consigna ajustada desde el control y sólo cuando la bomba de calor sea insuficiente para cumplir con la carga. La activación se produce por el cierre de un contacto libre de tensión.

También es posible configurar la unidad para el paro del compresor cuando funciona en modo de bomba de calor y la temperatura del aire exterior cae por debajo de una temperatura determinada: el controlador detendrá los compresores antes de que la unidad entre en alarma de baja presión, lo que impide tener que reactivar manualmente la máquina.

Esta función es particularmente útil cuando la bomba de calor es instalada en una zona donde la temperatura del aire exterior caerá con seguridad por debajo de la temperatura mínima permitida (de acuerdo con el set-point). Cuando la temperatura del aire exterior suba por encima de la temperatura de consigna, la unidad se reiniciará automáticamente sin requerir intervención alguna.

Las unidades con una bomba integrada deben estar siempre en funcionamiento con el fin de evitar la formación de hielo y para garantizar la correcta lectura de las sondas de temperatura y de seguridad antihielo.

La temperatura de apagado debe configurarse según la temperatura de consigna más alta y los límites de funcionamiento de la máquina.

Se puede configurar una temperatura de apagado distinta de la predeterminada siempre y cuando sea compatible con los límites de funcionamiento de la unidad.

La programación estándar consiste en:

- > Unidades / MT set point modo calefacción a $30/35^{\circ}$ con una temperatura de desconexión de -16°C
- > Unidades HT set point en modo calefacción a $40/45^{\circ}$ con una temperatura de desconexión de -20°C

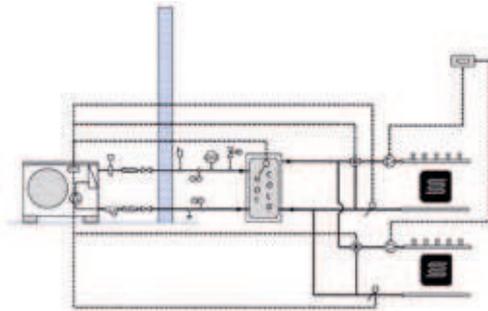
Si la unidad también debe ser utilizada para producir agua caliente sanitaria, la temperatura de apagado debe considerar el set point de temperatura de agua más alto y los límites de operación permitidos.

GESTIÓN AUTOMÁTICA DE DOS ZONAS

Por medio de dos sondas de operación (accesorio), esta opción permite la unidad para controlar la temperatura de dos áreas de el sistema. El control detecta la temperatura de entrada de cada área y, para mantenerla constante, modula la relación 3 vías mezclador de válvula (accesorio).

La modulación de las dos zonas se lleva a cabo de forma independiente entre ellos.

El ajuste se realiza con el invierno (bomba de calor) y verano operación (Chiller).



GESTIÓN AUTOMÁTICA DEL A.C.S. (opcional)

Esta función permite a la unidad controlar la temperatura interior de un tanque de almacenamiento para el agua caliente sanitaria y una válvula de 3 vías (accesorio) exterior por medio de una sonda de agua (accesorio). Se dará prioridad a la producción de agua caliente para uso doméstico.

La solicitud de esta función debe hacerse en el momento de realizar el pedido; sin embargo, se puede configurar en una etapa posterior (por personal técnico cualificado y autorizado), siempre y cuando la unidad esté conectada con un circuito hidráulico adecuado.

La solicitud de esta función para controlar el agua caliente sanitaria implica de forma automática la activación de la "función automática de control del agua caliente sanitaria".

La bomba de calor funciona normalmente en un sistema para satisfacer los requerimientos de confort del edificio, sin embargo, cuando la temperatura del agua dentro del tanque cae por debajo de un valor determinado, el control gestiona la producción de agua caliente para uso doméstico: si la unidad está funcionando como una bomba de calor para la calefacción, la válvula de 3 vías se activará y el set point será cambiado.

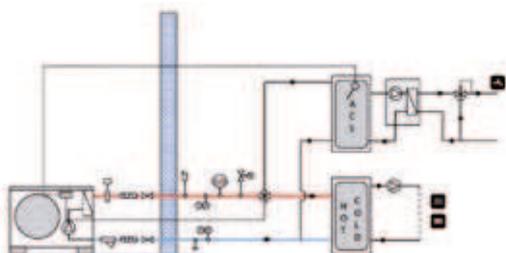
Si, por otra parte, la unidad está produciendo agua enfriada para aire acondicionado, el control conmuta la unidad a modo bomba de calor, asigna el set point para el agua caliente sanitaria (por lo general más alto que el set point del sistema) y conmuta la válvula de 3 vías a la posición correcta.

Una vez que la temperatura dentro del tanque de agua de uso doméstico tiene alcanzado el valor establecido, la unidad volverá automáticamente a la producción de agua para la calefacción y el aire acondicionado del sistema.

DESCRIPCIÓN DEL MODO DE INVIERNO

En modo invierno, pueden darse las siguientes condiciones:

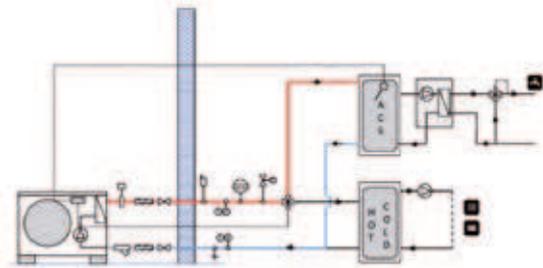
- > Solicitud de calefacción: la temperatura del agua de entrada de la unidad procedente del sistema es menor que la esperada, por lo tanto, el control conmuta el compresor y la unidad funcionará hasta que se alcance la temperatura de consigna.



El compresor se detiene cuando se alcanza la temperatura deseada y sólo la bomba de circulación se mantendrá en funcionamiento, lo que mantendrá en movimiento el agua que circula en el sistema. La unidad esperará en este estado hasta que la temperatura de entrada de agua caiga de nuevo.

Petición de agua caliente sanitaria: supongamos que la unidad está produciendo agua caliente para el sistema de calefacción (45°C) y recibe la solicitud para producir agua caliente mediante la sonda de agua del tanque de almacenamiento ya que la temperatura del agua ha caído por debajo del límite establecido, (por ejemplo 55°C).

Dado que el agua caliente se controla con la lógica de prioridades, el control va a cambiar la puesta a punto de llevarlo a 55°C y cambiar la válvula de 3 vías.



Tan pronto como el agua dentro del tanque llega a la requerida temperatura de 55°C, el control cambiará la válvula de 3 vías nuevamente para trabajar hacia el sistema y llevar el punto de ajuste de nuevo a 45°C.

Si se debe llevar a cabo el proceso de descongelación, independientemente del modo en que la unidad esté funcionando, forzará la válvula de 3 vías para ser conmutada hacia el sistema, porque será menos sensible a la reducción de la temperatura, debido a la mayor inercia.

DESCRIPCIÓN DEL MODO A MITAD DE TEMPORADA

El sistema de calefacción y aire acondicionado no está activo durante la mitad de temporada y por lo tanto, la bomba de calor es el único dedicado a la producción de agua caliente sanitaria.

La válvula de 3 vías está firmemente colocado en el depósito de agua caliente sanitaria, mientras que la bomba y intercambiador de calor sólo se activan en la demanda de la sonda de operación de agua doméstica.

Cuando se alcanza el punto de ajuste de agua doméstica, el compresor y la bomba se desconectarán y el control permanecerá en stand-by para la próxima petición.

Esta función se activa mediante el establecimiento de la unidad para el "agua caliente sanitaria única" función. Para más información, consulte el diagrama de cableado suministrado con la unidad.

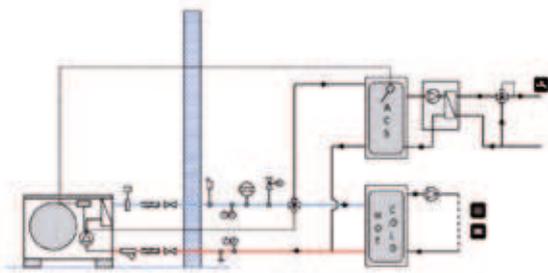
DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE VERANO

En verano se pueden producir las siguientes condiciones:

- > Sólo refrigeración: la temperatura del agua de entrada de la unidad procedente del sistema es mayor que la esperada, por lo tanto, el control conmuta el compresor y la unidad funcionará hasta que se alcanza la temperatura de consigna.

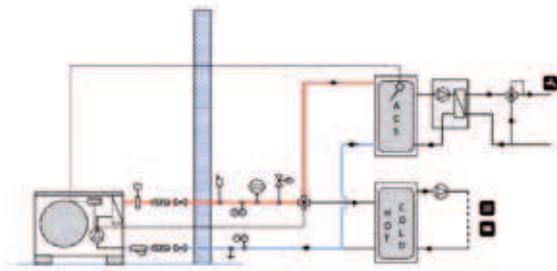
La unidad se detiene y sólo la bomba sigue funcionando, lo que mantendrá el agua en movimiento en el sistema. La unidad esperará en este estado hasta que la temperatura de entrada del agua suba de nuevo.

Bombas de Calor



Petición de agua caliente sanitaria: supongamos que la unidad está produciendo agua fría para el sistema de aire acondicionado (7°C) y recibe la solicitud para producir agua caliente por medio de la sonda agua en el tanque de almacenamiento, ya que la temperatura del agua doméstica ha disminuido por debajo del límite establecido, (por ejemplo 55°C).

Dado que el agua caliente sanitaria se controla con prioridad, el control va a cambiar el modo de la unidad de frío a bomba de calor, establecer el set point a 55°C y la válvula de 3 vías.



Tan pronto como el agua dentro del tanque alcance la temperatura requerida de 55°C, el control cambiará la válvula de 3 vías, una vez más al modo frío, girará la válvula de 3 vías para que funcione hacia el sistema y llevará el set point de nuevo a 7°C.

SONDA DE AGUA

El controlador requiere este accesorio para la producción de agua caliente sanitaria: consiste en una sonda de temperatura con un cable de 6 m. para ser colocada en el tanque de producción de agua para uso doméstico. Lea la sección "Consejos de instalación de la bomba" para ponerla en la posición correcta. De serie en las unidades DWS.

DEPÓSITO HIDRÁULICAMENTE DESCONECTADO (ORANGE)

Si la unidad también debe utilizarse para la producción de agua caliente sanitaria mediante la válvula de 3 vías y está equipada con un depósito de inercia (unidades 1PS y / 1PVS), debe incluirse el accesorio "Depósito hidráulicamente desconectado".

La unidad se instalará con el tanque conectado mecánicamente, sin embargo, tendrá una entrada y una salida hidráulicas que no están conectadas a la unidad. Esto permitirá que la válvula de 3 vías sea insertada correctamente, evitando así que el depósito de inercia se use durante la producción del agua caliente doméstica.

FUNCIÓN ANTI-LEGIONELLA

Los ciclos anti-legionella se deben poder controlar, dependiendo del

tipo de tanque elegido para la producción de agua caliente sanitaria. El controlador puede manejar la activación de una fuente de calor auxiliar que realizará el choque térmico en el tanque de agua caliente, de acuerdo con intervalos programados con un temporizador semanal.

BOMBA DEL SISTEMA CON ON/OFF SEGÚN DEMANDA (accesorio)

Como equipamiento estándar, la unidad está ajustada para mantener la bomba de circulación lado del sistema siempre conectada, incluso si alcanza la temperatura programada. Cuando la unidad está equipada con este accesorio y se alcanza el set point, el controlador parará la bomba, reactivando periódicamente durante un tiempo suficiente para detectar la temperatura del agua. Si el controlador verifica que la temperatura del agua está todavía en condiciones de set point, parará la bomba nuevamente. De lo contrario, el controlador reactivará los compresores para cumplir con los requisitos del sistema.

Por lo tanto, este accesorio permite que el consumo eléctrico de la bomba se reduzca significativamente, sobre todo en mitad de temporada cuando la carga es extremadamente baja.

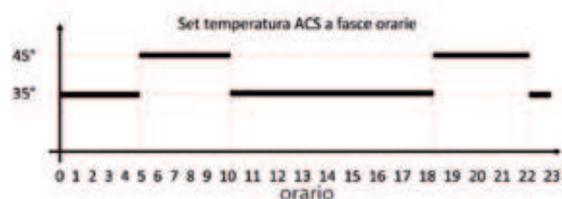
El accesorio "anticongelante" debe estar presente para este accesorio.

PRODUCCIÓN DE AGUA DOMÉSTICA CON TEMPORIZADOR (accesorio)

Si este accesorio está presente, se pueden establecer 2 diferentes temperaturas para el agua sanitaria mediante la asociación de diferentes bandas horarias: Normal y Ahorro. Esto le permite decidir cuándo la bomba de calor debe concentrarse en la producción de agua caliente, sin embargo, siempre manteniendo la temperatura mínima de ahorro, que siempre tendrá prioridad.

Por ejemplo, concentrándose la producción de agua a temperatura normal en la noche, serán aprovechadas las mejores tarifas de electricidad y la producción de agua caliente se hará justo antes del momento en que el consumo sea más alto.

Con este sistema, la unidad nunca deja de controlar la temperatura en el interior del Depósito de agua para uso doméstico, y si hay un uso ocasional de agua caliente fuera de las horas habituales, la unidad dará prioridad a la producción de agua para uso doméstico hasta que el agua en el Depósito vuelva a una temperatura que es equivalente al set point del modo ahorro.



VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA (accesorio)

> Este accesorio es especialmente adecuado para unidades que operan en condiciones de carga de calor muy inestables o en condiciones donde la temperatura exterior es muy variable o en el modo de operación se cambia a menudo, como en el caso del aire acondicionado, calefacción y producción de agua caliente combinado. El uso de la válvula termostática electrónica permite lo siguiente:

- > -permite maximizar el intercambio de calor en el intercambiador
- > -permite minimizar el tiempo de respuesta del circuito de

refrigeración a las variaciones de las condiciones de carga y de operación

- > -permite optimizar la regulación de sobrecalentamiento
- > -permite maximizar la eficiencia de energía.

VENTILADORES EC (accesorio)

Las unidades se pueden solicitar con ventiladores EC, un motor sin escobillas con conmutación electrónica. Estos motores de rotor de imanes permanentes garantizan altos niveles de eficiencia en todas las condiciones de trabajo y permiten hasta un 15% de ahorro en la potencia absorbida por el ventilador.

Por otra parte, a través de una señal analógica de 0-10 V enviada a cada ventilador, el microprocesador permite la condensación / evaporación para ser controlado por medio de regulaciones de flujo de aire continuo cuando la temperatura del aire exterior varía, con la consiguiente reducción en el consumo eléctrico y la emisión de ruido.

MINIBOSS S / M (accesorio)

En aplicaciones en las que se encuentra:

- > La necesidad de garantizar el funcionamiento continuo de la instalación, la redundancia debe ser prevista por medio de una máquina de reserva.
- > Instalaciones que se irán ampliando en distintas fases y por lo tanto requerirán un aumento progresivo de la potencia instalada.
- > No hay espacio físico para instalar una unidad que garantice toda la potencia, sin embargo, se puede instalar un número de unidades más pequeñas.
- > En general, el accesorio MINIBOSS, que es un panel de control proporcionado con la unidad, se puede utilizar para combinar varias unidades y para coordinar la operación y la rotación. Esto le permite administrar varias unidades conectadas en paralelo y coordinadas por un supervisor de una manera racional y eficiente.

MINIBOSS S (accesorio)

El Miniboss S le permite conectar hasta 4 unidades en paralelo: el control le permite activar y desactivar en etapas de potencia y gira en operación, permitiendo así que todas las unidades que se utilizarán de manera idéntica.

Las unidades conectadas todo deben ser los mismos. El Miniboss S no puede controlar las unidades que tienen el control del agua doméstica activa.

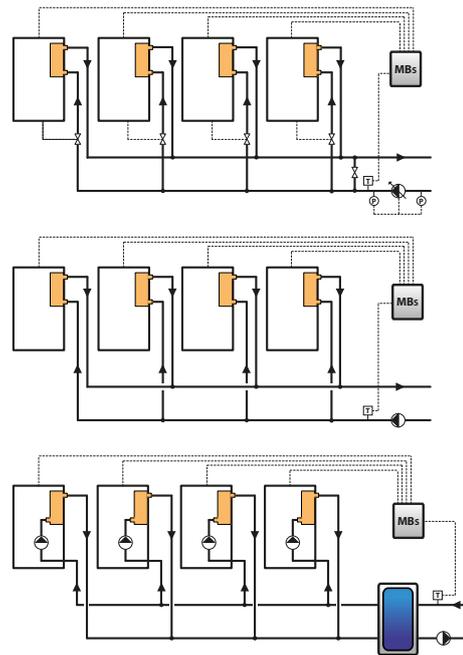
A continuación se puede controlar directamente desde el panel Miniboss S:

- > El punto de ajuste del sistema
- > La selección de verano/invierno de todas las máquinas
- > El ON/OFF de las unidades individuales o de todo el sistema.

Este accesorio se suministra en un panel eléctrico junto con la unidad (para ser instalado en un compartimento técnico), y debe ser colocado en una de las máquinas conectadas en paralelo y todas las unidades conectadas deben tener la misma configuración.

Al realizar el pedido debe especificar el número de unidades que deben ser controlados con el fin de permitir la programación adecuada del supervisor. Además, el circuito hidráulico que conecta las unidades debe cumplir con uno de los siguientes formatos.

Para más información sobre el uso, consulte la documentación específica.



MINIBOSS M (accesorio)

El Miniboss M permite controlar hasta un máximo de 8 unidades en paralelo. Las principales funciones son:

Control de las unidades con configuraciones DWS

Unidades de control con lógica "de control automático de agua caliente sanitaria"

Sistemas de control con un depósito de frío / calor para verano / invierno y un depósito de agua caliente para la producción de agua para uso doméstico.

Además todo lo ya realizado por el Miniboss S

Set point del sistema

Set point de ACS

Uso de compensación climática del set point del sistema

Selección de verano/invierno de todas las máquinas

ON/OFF de las unidades individuales o de todo el sistema

Control de la válvula de 3 vías

Controlar el funcionamiento de bombas externas

Este accesorio se suministra en un panel eléctrico junto con la unidad (para ser instalado en un compartimento técnico), y debe ser colocado en una de las máquinas conectadas en paralelo. Todas las unidades conectadas deben tener la misma configuración.

Al realizar el pedido debe especificar el número de unidades que deben ser controladas con el fin de permitir la programación adecuada del supervisor. Además, el circuito hidráulico que conecta las unidades debe cumplir con uno de los siguientes formatos.

Para más información sobre el uso, consulte la documentación específica.

LLENADO DE LA UNIDAD CON MANÓMETRO (ACCESORIO)

Este accesorio permite que el sistema hidráulico pueda ser llenado de forma automática y la presión de trabajo correcta se ajuste y siempre pueda ser verificada a través del manómetro, y continuamente mantener esta presión, rellenando el agua, si es necesario.

Bombas de Calor

CALENTADOR ANTIHIELO (ACCESORIO)

Este accesorio se compone de calentadores montados en el intercambiador, bomba y depósito (dependiendo de la configuración de la máquina) para evitar daños en los componentes hidráulicos debido a la formación de hielo cuando la máquina está fuera de uso. La potencia de los calentadores antihielo es sólo unos pocos vatios, dependiendo del modelo de la unidad, lo que es suficiente para prevenir el mal funcionamiento de los componentes.

El controlador monitorea la sonda de salida del intercambiador (incluso cuando la unidad está en modo de espera) y cuando este detecta una temperatura del agua de 5°C o menos (o 2°C por debajo de la temperatura de consigna, con un diferencial de 1°C) activa el calentador antihielo.

Cuando la temperatura del agua de salida llega a 4°C (o 3°C por debajo del punto de ajuste), también activa la alarma antihielo que detiene el compresor, manteniendo los calentadores activos.

Los calentadores antihielo están situados en el evaporador (la versión 1PS también tiene un calentador antihielo instalado en el Depósito, en las tuberías y sobre el aislamiento de la bomba), y sobre los intercambiadores recuperación de calor.

DOBLE SET POINT POR ENTRADA DIGITAL (accesorio)

El doble set point le permite configurar 2 temperaturas de funcionamiento diferentes para el modo de calefacción y una para el modo de refrigeración. Si se requiere una puesta a punto doble para ambos modos, se debe instalar una válvula de expansión electrónica.

Las temperaturas de consigna deben especificarse al realizar el pedido. El set point se puede cambiar desde el teclado o entrada digital.

INTERFAZ SERIE RS485 (accesorio)

La creciente difusión de los sistemas domóticos y BMS (Building Management System) ha llevado a la necesidad de integrar todos los componentes del sistema bajo una supervisión. Para cumplir este requisito, la unidad puede estar equipada con un tarjeta serie RS485 con protocolo MODBUS.

TERMINAL DE USUARIO REMOTO (accesorio)

Este accesorio consiste en una réplica del panel de control en remoto desde el cual la configuración de la unidad puede ser completada y todos sus parámetros se pueden visualizar. Se deben introducir contraseñas para acceder a las máscaras que permiten los distintos niveles de edición.



SOFT-STARTER (accesorio)

Las unidades están equipadas con la tecnología necesaria para minimizar la corriente de pico, sin embargo, la unidad también es compatible con un arrancador suave accesorio como una precaución adicional. Se trata de un dispositivo de control electrónico que controla la puesta en marcha de los motores eléctricos y reduce la corriente de pico normal del compresor un 40%.

AGUA CALIENTE DE LA VÁLVULA DE 3 VÍAS

Es una válvula de encendido / apagado de 3 vías que combina con la función de "control de agua caliente sanitaria automático", que permite a la máquina controlar 2 circuitos separados para el confort y la producción de agua caliente sanitaria, cambiando automáticamente de una a otra, de acuerdo con los requisitos del sistema.

COMPENSACIÓN DEL SET POINT EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA EXTERNA (accesorio)

El controlador le permite cambiar el set point de la unidad en el modo enfriadora y en el modo bomba de calor según la temperatura exterior. La compensación puede ser positiva o negativa: la compensación positiva se produce cuando hay un aumento en la temperatura del aire exterior y el set point también aumenta; mientras que, compensación negativa se produce cuando hay un aumento en la temperatura del aire y el set point consecuentemente disminuye.

Si la unidad se utiliza también para la producción de agua caliente sanitaria el ajuste climático no afectará a la temperatura de set point del ACS.

A menos que se especifique lo contrario al realizar el pedido, la programación estándar implica una compensación negativa (para ambos puntos de ajuste) como se muestra en los siguientes diagramas. Todos los ajustes se pueden modificar directamente por el dispositivo de control.

RELÉS DE TENSIÓN MÁXIMA Y MÍNIMA (ACCESORIO)

Este dispositivo monitoriza continuamente la tensión de alimentación de la unidad, verificando de este modo que se mantiene dentro de un rango permisible. Cuando la tensión excede o cae por debajo de la habitual, el dispositivo para la unidad para evitar daños en los motores eléctricos.

El dispositivo también supervisa la secuencia de fases.

CONTROL DE CONDENSACIÓN/EVAPORACIÓN CON UN REGULADOR DE RPM (serie)

El control por microprocesador de la unidad controla todos los parámetros operativos de la unidad y lleva a cabo el ajuste constante de la velocidad del ventilador por medio de un regulador de rpm con el fin de optimizar las condiciones de funcionamiento y la eficiencia de la unidad.

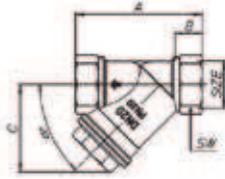
Por otra parte, este ajuste es capaz de reducir el ruido de la unidad. De hecho, las condiciones típicas que los controles de la velocidad del ventilador modulan son el tiempo en la noche y en operaciones de temporada media.

Esto significa que siempre que sea posible, la máquina disminuye la velocidad del ventilador al mínimo y, por tanto, reduce el ruido.

FILTRO DE AGUA (ACCESORIO)

El filtro de agua, que se coloca en la entrada de agua de la unidad, tiene el objetivo de prevenir los lodos, residuos operacionales u otros elementos que puedan provocar la obstrucción de los intercambiadores de la unidad. A la entrada de cada circuito, es obligatorio tener: un filtro con una malla de 0,4 o 0,5 mm en la fuente, el parto y la recuperación. No tener un filtro anula automáticamente la garantía.

Los siguientes filtros se suministran como accesorios:



Filtro de arena en "Y" de Bronce

Tamaño	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2
A mm	55	58	70	87	96	106	126	145
B mm	10	12	13	17	20	21	22	24
C mm	40	40	50	60	68	75	90	100
SW mm	21	25	31	38	48	55	68	85
Ø de malla	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
Lleno/Vacio	38%	38%	38%	38%	48%	48%	48%	50%

BANDEJA DE RECOGIDA DE CONDENSADOS (SERIE)

El objetivo de la bandeja de recogida de condensados es recoger y transportar el agua procedente de la fusión del hielo durante la descongelación. La bandeja tiene una conexión para conectar el tubo de descarga

Este accesorio es obligatorio cuando se instala en una zona de paso.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

Las siguientes indicaciones ayudan a mejorar el uso de las bombas de calor en los sistemas y evitar problemas de instalación:

- Las bombas de calor están a menudo acompañadas de sistemas de calefacción radiante. En caso de que el sistema radiante sea por control sobre cada circuito del colector, es obligatorio proporcionar al menos 20 litros de agua por cada kW de rendimiento térmico de la unidad en condiciones de contenido mínimo de agua, o mejor dicho, con todos los circuitos cerrados. Esto es necesario ya que se puede dar el caso de que casi todos los circuitos se cierren y la bomba de calor tenga que trabajar con un volumen muy reducido de agua. En este caso, durante la descongelación, es posible que los dispositivos de seguridad intervengan debido al enfriamiento excesivo del agua.
- En la versión DWS o con el uso de "gestión automática de agua caliente sanitaria", es obligatorio que el intercambiador de recuperación de calor opere sobre el agua técnica y no en la batería. De hecho, el acoplamiento de la bomba de calor con la batería ha demostrado, una y otra vez, ser problemático debido al tamaño insuficiente de la superficie de la batería.
- En la versión DWS o con el uso de "gestión automática de agua caliente sanitaria", es fundamental instalar la sonda de temperatura suministrada. El depósito para almacenar agua caliente sanitaria debe tener una pica en la parte superior de longitud suficiente para casi alcanzar el centro del depósito. La sonda suministrada con la unidad debe ser insertada en la pica con pasta conductora para permitir leer con precisión la temperatura del depósito. Una lectura de la temperatura errónea, causada por una posición incorrecta, puede dar lugar a una intervención de los sistemas de seguridad o bloqueo de la unidad.
- Cuando se utiliza la lógica "gestión automática de ACS", es necesario utilizar una válvula de 3 vías que, durante la conmutación, siempre permita un flujo de agua y nunca ocurra una situación de un flujo bloqueado o reducido.
- La integración de agua de red nunca debe ser insertada en la tubería de entrada de la bomba de calor. El agua fría que brota en el intercambiador "caliente" puede provocar una intervención de seguridad.
- Por las siguientes razones, no es recomendable llevar la unidad a sus límites operativos:
 - Modificación de la temperatura ambiente. La temperatura ambiente varía y puede hacer que la unidad funcione fuera de los límites.
 - Presencia de filtro de agua. El filtro de agua siempre debe estar presente en la entrada de agua de la unidad; en caso contrario, se anulará la garantía. Con el tiempo, el filtro definitivamente tiende a ensuciarse. Un filtro sucio incrementará la pérdida de carga y, en consecuencia, la capacidad. Aumenta DT y pueden ir desde 4.5° a 9.10°, provocando una intervención de seguridad.
 - Si el circuito hidráulico abastece diversas áreas, puede suceder que, cuando se cierre el circuito, la bomba tenga que trabajar en el circuito hidráulico restante. Como consecuencia, las pérdidas de carga aumentan, habrá una disminución de la capacidad y por lo tanto un aumento en la DT con una posible intervención de seguridad.
 - En verano, la unidad estará sometida a la radiación solar. Hipotéticamente, si el aire está a 35°, la batería (fabricada en cobre y aluminio y, por lo tanto un buen conductor) estará a una temperatura mucho más alta. Cuando se inicia la unidad, incluso con los ventiladores apagados, la evaporación será muy alta, haciendo que intervenga el interruptor de alta presión.
 - La recirculación de aire puede generar un microambiente con temperaturas incluso inferiores a 4.5°, haciendo el trabajo de la unidad fuera de sus límites.
 - Los espacios para observar son muy importantes; obstrucción aguas arriba o aguas abajo del ventilador crea pérdidas de carga que reducen la capacidad de aire. Esta reducción puede causar una disminución en la temperatura de funcionamiento. Esta disminución puede hacer que la unidad va más allá de sus límites de operación.
 - Aire en el circuito. A pesar de que está bien ventilado, el aire en el sistema crea pérdidas de coeficiente de intercambio térmico y, en consecuencia, una posible intervención de seguridad de alta presión
- Uso de la unidad en secados de obras recientes. Cuando se construye una casa, se utilizan grandes cantidades de agua para el mortero y el yeso, que luego se evapora muy lentamente después del trabajo realizado. Por otra parte, la lluvia puede definitivamente aumentar la tasa de humedad de la construcción. Debido al alto nivel de humedad presente en toda la obra, el requisito térmico del edificio es muy alto en los dos primeros períodos de calentamiento. el secado de obras de mampostería debe llevarse a cabo con un equipo especial. Si la capacidad térmica de la bomba de calor se ha calculado de manera suficiente para los requisitos del hogar, y el secado se produce en otoño o en invierno, se aconseja instalar la resistencia eléctrica adicional para compensar el mayor requerimiento térmico
- Puesta en marcha del sistema con baja temperatura externa. Al iniciar el sistema durante los meses de invierno, la temperatura del agua en climas particularmente fríos que están fuera de los límites de funcionamiento del sistema puede provocar una intervención de seguridad. Para que el sistema funcione, simplemente reducir la carga térmica desconectando parte del sistema. Cuando parte de la temperatura del agua del sistema ha sido llevada dentro de los límites de funcionamiento, será posible volver a conectar la parte del sistema que había sido desconectado previamente.
- Durante la descongelación, la unidad enfría el agua del sistema a fin de eliminar el hielo en la batería. Para evitar cualquier problema, es aconsejable añadir el almacenamiento de al menos 20 litros de agua por kW térmica de la unidad.

Bombas de Calor

DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS ORANGE

TAMAÑO DE UNIDAD			8	10	12	16	18	20	23	25	29	34	38	42
Calefacción														
Calefacción (valores brutos)														
Potencia calorífica nominal (A7; W35)	(1)	kW	6,8	9,0	11,3	15,0	16,6	19,4	22,3	23,9	27,7	32,4	36,9	40,8
Entrada de energía de calefacción	(1) (2)	kW	1,69	2,14	2,53	3,46	3,91	4,29	5,02	5,49	6,6	7,49	8,19	9,38
COP	(1)		4,01	4,20	4,45	4,32	4,24	4,51	4,45	4,36	4,20	4,33	4,51	4,35
Clase de eficiencia			B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores)														
Potencia calorífica nominal (A7; W35)	(1)	kW	6,8	9,0	11,3	15,1	16,7	19,5	22,5	24,1	27,9	32,6	37,1	41,0
COP	(1)		3,98	4,17	4,41	4,19	4,15	4,40	4,34	4,27	4,11	4,24	4,41	4,27
Clase de eficiencia			B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Calefacción (valores brutos)														
Potencia calorífica nominal (A7; W45)	(3)	kW	6,7	8,7	11,8	14,5	15,8	18,5	21,3	22,8	26,5	30,8	35,1	38,5
Entrada de energía de calefacción	(3) (2)	kW	2,12	2,74	3,14	4,35	4,76	5,29	6,19	6,78	7,98	9,2	10,04	11,43
COP	(3)		3,15	3,17	3,75	3,32	3,32	3,49	3,45	3,37	3,32	3,35	3,49	3,37
Clase de eficiencia			B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores)														
Potencia calorífica nominal (A7; W45)	(3)	kW	6,7	8,7	11,8	14,6	15,9	18,6	21,5	23,0	26,7	31,0	35,3	38,7
COP	(3)		3,14	3,15	3,72	3,25	3,26	3,42	3,39	3,32	3,27	3,30	3,44	3,32
Clase de eficiencia			B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración														
Refrigeración (valores brutos)														
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W18)	(4)	kW	8,1	9,8	13,1	17,5	19,2	22,2	25,6	27,5	32,2	38,7	42,8	51,0
Entrada de energía de refrigeración	(4) (2)	kW	2,21	2,64	3,1	4,32	4,55	5,35	6,43	6,86	8,25	9,3	10,85	11,47
EER	(4)		3,67	3,72	4,24	4,06	4,22	4,16	3,98	4,00	3,90	4,16	3,95	4,45
Clase de eficiencia			B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración (EN 14511 valores)														
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W18)	(4)	kW	8,1	9,8	13,1	17,4	19,1	22,1	25,4	27,3	32,0	38,5	42,6	50,8
EER	(4)		3,64	3,68	4,18	3,90	4,09	4,02	3,85	3,89	3,80	4,05	3,85	4,34
Clase de eficiencia			C	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración (valores brutos)														
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W7)	(5)	kW	6,1	7,5	9,8	13,3	14,3	16,7	19,2	20,7	24,5	29,4	32,3	38,5
Entrada de energía de refrigeración	(5) (2)	kW	2,13	2,5	2,86	4,04	4,4	4,93	5,89	6,38	7,62	8,67	10,12	11,01
EER	(5)		2,87	3,01	3,44	3,30	3,25	3,40	3,25	3,24	3,21	3,39	3,19	3,50
ESEER			3,39	3,58	3,86	3,5	3,53	3,73	3,53	3,61	3,41	3,75	3,74	4,03
Clase de eficiencia			C	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración (EN 14511 valores)														
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W7)	(5)	kW	6,1	7,5	9,8	13,2	14,2	16,6	19,0	20,5	24,3	29,2	32,1	38,3
EER	(5)		2,84	2,98	3,39	3,16	3,14	3,27	3,14	3,14	3,11	3,29	3,10	3,41
Clase de eficiencia			C	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

(1) La temperatura del aire externo 7 °C BS, 6 °C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 30 a 35 °C

(2) La potencia total está dada por la suma de la potencia absorbida por los compresores y por los fans

(3) La temperatura del aire externo 7 °C BS, 6 °C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 40 a 45 °C

(4) La temperatura del aire externo 35 °C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-12,7 °C

(5) La temperatura del aire externo 35 °C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-23-18 °C

(6) Los niveles de potencia de sonido calculada conforme a la norma ISO 3744

(7) Los niveles de presión acústica se refieren a 10 metros de la unidad en campo libre compatible con la norma ISO 3744

Esta placa presenta los datos de entidad de la base y las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

DATOS TÉCNICOS ORANGE

TAMAÑO DE UNIDAD			8	10	12	16	18	20	23	25	29	34	38	42
Compresor														
Tipo			Scroll											
Cantidad		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuitos refrigerantes		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Etapas de capacidad		%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Carga total de aceite		Kg	1,1	1,25	1,25	1,24	1,66	1,89	1,77	2,51	3,25	3,25	3,25	3,25
Carga total de refrigerante		Kg	2,6	3,5	4,2	5,65	6,2	7	8,4	9,1	10,7	12,4	13,5	14,2
Ventiladores														
Tipo			axial											
Cantidad		n°	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caudal de aire		m ³ /h	3800	3800	3500	7700	7700	7300	13900	13900	17000	17000	16000	16000
Intercambiador de lado del usuario														
Tipo			Placa											
Contenido de agua		l	0,4	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	2,2	2,4	3,0	3,4
Caudal de agua (A7;W35)	(1)	l/h	1169	1548	1943	2597	2872	3353	3869	4144	4798	5606	6385	7051
Pérdida de carga (A7;W35)	(1)	kPa	18	18	25	26	26	29	29	29	25	25	24	26
Módulo hidráulico														
Modelo de bomba			P1	P1	P1	P2	P2	P2	P3	P3	P3	P3	P3	P4
Presión disponible (A7;W35)		kPa	59	59	42	69	68	63	216	205	187	154	172	154
Capacidad Tanque		l	70	70	70	70	70	70	130	130	130	130	130	130
Vaso de expansión		l	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5
Bomba, cantidad		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nivel sonoro														
Valor de potencia de sonido	(4),(6)	dB(A)	63	65	66	68	70	70	72	73	74	75	75	75
Valor de presión de sonido	(4),(7)	dB(A)	35	37	38	40	42	42	44	45	46	47	47	47
Dimensiones versión básica y de peso														
Ancho		mm	926	926	926	926	926	926	1105	1105	1305	1305	1305	1305
Profundidad		mm	600	600	600	600	600	600	721	721	737	737	737	737
Altura		mm	700	700	700	1350	1350	1350	1385	1385	1585	1585	1585	1585
Peso operativo		kg	89	95	103	135	151	166	213	235	357	366	386	396
Dimensiones Versión SLN y peso														
Ancho		mm	926	926	926	1105	1105	1305	1305	1305	1305	-	-	-
Profundidad		mm	600	600	600	721	721	737	737	737	737	-	-	-
Altura		mm	1350	1350	1350	1385	1385	1585	1585	1585	1585	-	-	-
Peso operativo		kg	132	148	163	208	228	351	360	379	390	-	-	-

(1) la temperatura del aire externo 7 ° C BS, 6 ° C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 30 a 35 ° C

(2) La potencia total está dada por la suma de la potencia absorbida por los compresores y por los fans

(3) la temperatura del aire externo 7 ° C BS, 6 ° C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 40 a 45 ° C

(4) la temperatura del aire externo 35 ° C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-12.7 ° C

(5) la temperatura del aire externo 35 ° C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-23-18 ° C

(6) Lw: Los valores de potencia acústica en campo libre, calculados de acuerdo con las condiciones de trabajo 3744. Chiller ISO (A35;W7)

(7) Lp: niveles de presión sonora detectados a 10 m de la unidad lado del ventilador, no canalizado a campo abierto, en cumplimiento con ISO 3744. Condiciones Chiller trabajo (A35;W7)

Esta placa presenta los datos de entidad de la base y las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

Bombas de Calor

DATOS TÉCNICOS ORANGE MAX

TAMAÑO DE UNIDAD			52	62	72	82	92
Calefacción							
Calefacción (valores brutos) (A7;W35)							
Potencia calorífica nominal (A7;W35)	(1)	kW	44,8	50,6	60,3	68,8	76,1
Potencia absorbida	(1) (2)	kW	10,9	12,1	13,9	16,3	17,9
COP	(1)		4,11	4,17	4,35	4,23	4,25
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores) (A7;W35)							
Potencia calorífica nominal (A7;W35)	(1)	kW	45,1	50,9	50,6	69,2	76,5
COP	(1)		4,04	4,10	4,27	4,16	4,18
Clase de eficiencia			B	A	A	A	A
Calefacción (valores brutos) (A7;W45)							
Potencia calorífica nominal (A7;W45)	(3)	kW	42,6	48,3	57,1	65,0	71,8
Potencia absorbida	(3) (2)	kW	13,1	14,9	17,2	20,0	21,8
COP	(3)		3,25	3,25	3,31	3,25	3,29
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores) (A7;W45)							
Potencia calorífica nominal (A7;W45)	(3)	kW	42,9	48,6	57,4	65,4	72,2
COP	(3)		3,21	3,21	3,27	3,21	3,25
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Refrigeración							
Refrigeración (valores brutos) (A35;W18)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35;W18)	(4)	kW	52,1	61,6	70,2	80,5	88,0
Potencia absorbida	(4) (2)	kW	14,8	16,5	20,0	22,0	25,3
EER	(4)		3,52	3,73	3,52	3,65	3,48
Clase de eficiencia			C	B	C	B	D
Refrigeración (EN 14511 valores) (A35;W18)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35;W18)	(4)	kW	51,8	61,3	69,9	80,1	87,6
EER	(4)		3,44	3,65	3,44	3,58	6,41
Clase de eficiencia			D	C	D	C	D
Refrigeración (valores brutos) (A35;W7)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35;W7)	(5)	kW	38,9	46,2	52,8	60,0	66,0
Potencia absorbida	(5) (2)	kW	13,6	15,1	18,4	20,5	23,2
EER	(5)		2,85	3,05	2,87	2,93	2,85
ESEER			4,08	4,39	4,37	4,54	4,39
Clase de eficiencia			C	B	C	B	C
Refrigeración (EN 14511 valores) (A35;W7)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35;W7)	(5)	kW	38,6	46,0	52,5	59,7	65,6
EER	(5)		2,78	2,98	2,81	2,87	2,79
Clase de eficiencia			C	B	C	C	C

(1) Temperatura aire exterior 7 °C BS, 6 °C BH; temperatura de agua caliente entrada-salida (condensador) de 30 a 35 °C

(2) La potencia total viene dada por la suma de la potencia absorbida por los compresores y por los ventiladores

(3) Temperatura aire exterior 7 °C BS, 6 °C BH; temperatura de agua caliente entrada-salida (condensador) de 40 a 45 °C

(4) Temperatura aire exterior 35 °C; temperatura de salida de agua fría (evaporador)-12.7 °C

(5) Temperatura aire exterior 35 °C, entrada de temperatura de salida de agua fría (evaporador)-23-18 °C

Esta tabla presenta los datos de las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

DATOS TÉCNICOS ORANGE MAX

TAMAÑO DE UNIDAD			52	62	72	82	92
Compresor							
Tipo			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Cantidad		n°	2	2	2	2	2
Circuitos refrigerantes		n°	1	1	1	1	1
Etapas de capacidad		%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%
Carga total de aceite		Kg	3,6	6,8	6,8	6,8	6,8
Carga total de refrigerante		Kg	15	18	20	24	26
Ventiladores							
Tipo			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Cantidad		n°	1	1	1	2	2
Caudal de aire		m ³ /h	4,722	5,139	5,139	5,833	5,833
Caudal de aire		m ³ /h	17000	18500	18500	21000	21000
Intercambiador de lado del usuario							
Tipo			Placa	Placa	Placa	Placa	Placa
Cantidad		l	1	1	1	1	1
Contenido de agua		l	5,2	6,5	7,8	9,1	10,4
Caudal de agua (A7; W35)	(1)	l/h	7756	8753	10421	11900	13156
Caída presión agua (A7; W35)	(1)	kPa	33	34	35	35	36
Módulo hidráulico							
Modelo de bomba			P1	P1	P1	P2	P2
Pérdida de carga útil(A7; W35)		kPa	162	158	152	145	140
Nivel sonoro							
Valor de potencia sonora	(4),(6)	dB(A)	83	83	84	85	85
Valor de presión sonora	(4),(7)	dB(A)	55	55	56	57	57
Nivel Sonoro Versión LN							
Valor de potencia sonora	(4),(6)	dB(A)	81	81	82	83	83
Valor de presión sonora	(4),(7)	dB(A)	53	53	54	55	55
Nivel Sonoro Versión SLN							
Valor de potencia sonora	(4),(6)	dB(A)	78	78	79	-	-
Valor de presión sonora	(4),(7)	dB(A)	50	50	51	-	-
Dimensiones y peso							
Ancho		mm	1403	1403	1403	1403	1403
Profundidad		mm	1203	1203	1203	1203	1203
Altura		mm	2390	2390	2390	2390	2390
Peso operativo		kg	132	148	163	208	228

(5) Temperatura aire exterior 35 ° C; entrada de temperatura de salida de agua fría (evaporador)-23-18 ° C

(6) Niveles de potencia sonora calculados según norma ISO 3744

(7) Niveles de presión sonora acústica referidos a 10 metros de distancia de la unidad en campo libre compatible con la norma ISO 3744

Esta tabla presenta los datos de las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

Bombas de Calor

DATOS TÉCNICOS ORANGE HT

TAMAÑO DE UNIDAD			7	9	11	13	17	22	26	32	36	41
Calefacción												
Calefacción (valores brutos)												
Potencia calorífica nominal (A7; W35)	(1)	kW	6,8	8,6	10,8	12,9	15,8	20,3	24,5	29,7	33,4	36,9
Entrada de energía de calefacción	(1),(2)	kW	1,62	1,95	2,5	3,03	3,72	4,89	5,82	7,06	8,09	8,93
COP	(1)		4,19	4,40	4,31	4,26	4,24	4,16	4,21	4,21	4,13	4,13
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores)												
Potencia calorífica nominal (A7; W35)	(1)	kW	6,8	8,6	10,8	13,0	15,9	20,5	24,7	29,9	33,6	37,1
COP	(1)		4,16	4,37	4,27	4,15	4,15	4,06	4,12	4,13	4,05	4,07
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Calefacción (valores brutos)												
Potencia calorífica nominal (A7; W45)	(3)	kW	6,6	8,2	10,4	13,1	16,2	21,0	25,0	30,3	32,8	37,6
Entrada de energía de calefacción	(3),(2)	kW	1,94	2,39	3,1	3,75	4,64	6,14	7,31	8,78	10,08	11,01
COP	(3)		3,39	3,42	3,35	3,49	3,49	3,43	3,42	3,45	3,25	3,42
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores)												
Potencia calorífica nominal (A7; W45)	(3)	kW	6,6	8,2	10,4	13,2	16,3	21,2	25,2	30,5	33,0	37,8
COP	(3)		3,37	3,40	3,32	3,42	3,43	3,37	3,37	3,40	3,21	3,38
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración												
Refrigeración (valores brutos)												
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W18)	(4)	kW	8,3	10,5	13,6	15,5	18,6	25,5	29,5	38,2	43,8	48,3
Entrada de energía de refrigeración	(4),(2)	kW	1,95	2,56	3,43	3,77	4,62	6,28	7,39	9,73	10,36	12,25
EER	(4)		4,26	4,11	3,97	4,11	4,03	4,05	3,99	3,92	4,23	3,94
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración (EN 14511 valores)												
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W18)	(4)	kW	8,3	10,5	13,6	15,4	18,5	25,3	29,3	38,0	43,6	48,1
EER	(4)		4,22	4,07	3,93	3,98	3,91	3,93	3,87	3,83	4,13	3,87
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración (valores brutos)												
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W7)	(5)	kW	6,2	7,8	10,2	12,2	14,6	19,9	23,0	30,0	34,2	37,7
Entrada de energía de refrigeración	(5),(2)	kW	1,87	2,43	3,19	3,68	4,47	6,09	6,95	9,17	10,08	11,54
EER	(5)		3,32	3,22	3,21	3,32	3,27	3,26	3,31	3,27	3,39	3,27
ESEER			3,69	3,72	3,67	4	4,89	3,8	3,82	3,67	3,73	3,72
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refrigeración (EN 14511 valores)												
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W7)	(5)	kW	6,2	7,8	10,2	12,1	14,5	19,7	22,8	29,8	34,0	37,5
EER	(5)		3,29	3,18	3,17	3,20	3,16	3,15	3,20	3,19	3,31	3,20
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

(1) la temperatura del aire externo 7 °C BS, 6 °C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 30 a 35 °C

(2) La potencia total está dada por la suma de la potencia absorbida por los compresores y por los fans

(3) la temperatura del aire externo 7 °C BS, 6 °C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 40 a 45 °C

(4) la temperatura del aire externo 35 °C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-12,7 °C

(5) la temperatura del aire externo 35 °C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-23-18 °C

(6) los niveles de potencia de sonido calculada conforme a la norma ISO 3744

(7) Los niveles de presión acústica se refieren a 10 metros de la unidad en campo libre compatible con la norma ISO 3744

Esta placa presenta los datos de entidad de la base y las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

DATOS TÉCNICOS ORANGE HT

TAMAÑO DE UNIDAD			7	9	11	13	17	22	26	32	36	41
Compresor												
Tipo			Scroll									
Cantidad		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Circuitos refrigerantes		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Etapas de capacidad		%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Carga total de aceite		Kg	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,9	3,4	3,4	3,4	3,4
Carga total de refrigerante		Kg	2,6	3,5	4,2	6,2	7	8,4	9,1	10,7	12,4	13,5
Ventiladores												
Tipo			Axial									
Cantidad		n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Caudal de aire		m ³ /h	3600	3600	3400	7500	7500	12000	12000	15000	15000	15000
Intercambiador de lado del usuario												
Tipo			Placa	Plate								
Contenido de agua		l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Caudal de agua (A7; W35)	(1)	l/h	1169	1479	1857	2236	2734	3525	4248	5142	5778	6380
Pérdida de carga (A7; W35)	(1)	kPa	4	4	6	31	28	35	36	30	31	26
Módulo hidráulico												
Modelo de bomba			P1	P1	P1	P2	P2	P3	P3	P3	P4	P4
Presión disponible (A7; W35)		kPa	67	65	59	63	61	136	119	105	178	175
Capacidad Tanque		l	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Vaso de expansión		l	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5
Bombaba, cantidad		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nivel sonoro												
Valor de potencia de sonido	(4),(6)	dB(A)	63	63	64	66	67	70	70	75	75	75
Valor de presión de sonido	(4),(7)	dB(A)	35	35	36	38	39	42	42	47	47	47
Dimensiones versión básica y de peso												
Ancho		mm	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1305	1305	1305
Profundidad		mm	737	737	737	737	737	721	721	737	737	737
Altura		mm	982	982	982	982	982	1385	1385	1585	1585	1585
Peso operativo		kg	108	112	118	124	133	231	250	384	403	414
Dimensiones Versión SLN y peso												
Ancho		mm	1105	1105	1105	1105	1305	1305	1305	-	-	-
Profundidad		mm	737	737	721	721	737	737	737	-	-	-
Altura		mm	982	982	1385	1385	1585	1585	1585	-	-	-
Peso operativo		kg	122	130	227	246	377	397	408	-	-	-

(1) la temperatura del aire externo 7 °C BS, 6 °C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 30 a 35 °C

(2) La potencia total está dada por la suma de la potencia absorbida por los compresores y por los fans

(3) la temperatura del aire externo 7 °C BS, 6 °C WB; condensador de la temperatura de entrada-salida de 40 a 45 °C

(4) la temperatura del aire externo 35 °C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-12.7 °C

(5) la temperatura del aire externo 35 °C; entrada de temperatura de salida del agua del evaporador-23-18 °C

(6) Lw: Los valores de potencia acústica en campo libre, calculados de acuerdo con las condiciones de trabajo 3744. Chiller ISO (A35; W7)

(7) Lp: niveles de presión sonora detectados a 10 m de la unidad lado del ventilador, no canalizado a campo abierto, en cumplimiento con ISO 3744. Condiciones Chiller trabajo (A35; W7)

Esta placa presenta los datos de entidad de la base y las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

Bombas de Calor

DATOS TÉCNICOS ORANGE HT MAX

TAMAÑO DE UNIDAD			50	60	70	80	90
Calefacción							
Calefacción (valores brutos) (A7;W35)							
Potencia calorífica nominal (A7; W35)	(1)	kW	40,2	48,9	54,8	67,7	74,0
Potencia absorbida	(1) (2)	kW	9,7	11,5	13,3	16,1	17,8
COP	(1)		4,14	4,26	4,12	4,19	4,15
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores) (A7;W35)							
Potencia calorífica nominal (A7; W35)	(1)	kW	40,4	49,2	55,1	68,0	74,4
COP	(1)		4,07	4,18	4,05	4,13	4,09
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Calefacción (valores brutos) (A7;W45)							
Potencia calorífica nominal (A7; W45)	(3)	kW	41,5	49,9	56,0	69,2	75,6
Potencia absorbida	(3) (2)	kW	12,2	14,4	16,8	20,0	22,0
COP	(3)		3,41	3,46	3,33	3,46	3,44
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Calefacción (EN 14511 valores) (A7;W45)							
Potencia calorífica nominal (A7; W45)	(3)	kW	41,7	50,2	56,3	69,5	76,0
COP	(3)		3,37	3,41	3,30	3,42	3,40
Clase de eficiencia			A	A	A	A	A
Refrigeración							
Refrigeración (valores brutos) (A35;W18)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W18)	(4)	kW	48,3	55,2	68,6	79,0	90,2
Potencia absorbida	(4) (2)	kW	13,1	15,4	19,2	21,2	25,1
EER	(4)		3,69	3,59	3,57	3,73	3,59
Clase de eficiencia			B	C	C	B	C
Refrigeración (EN 14511 valores) (A35;W18)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W18)	(4)	kW	41,8	54,9	68,3	78,7	89,8
EER	(4)		3,62	3,51	3,50	3,65	3,52
Clase de eficiencia			C	C	C	B	C
Refrigeración (valores brutos) (A35;W7)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W7)	(5)	kW	37,6	43,1	53,5	61,3	70,0
Potencia absorbida	(5) (2)	kW	12,5	14,5	18,0	20,5	23,5
EER	(5)		3,00	2,96	2,98	3,00	2,98
ESEER			4,33	4,13	4,45	4,50	4,49
Clase de eficiencia			B	B	B	B	B
Refrigeración (EN 14511 valores) (A35;W7)							
Capac. nominal de enfriamiento (A35; W7)	(5)	kW	37,4	42,8	53,2	61,0	69,6
EER	(5)		2,93	2,89	2,92	2,93	2,92
Clase de eficiencia			B	C	B	B	B

(1) Temperatura aire exterior 7 °C BS, 6 °C BH; temperatura de agua caliente entrada-salida (condensador) de 30 a 35 °C

(2) La potencia total viene dada por la suma de la potencia absorbida por los compresores y por los ventiladores

(3) Temperatura aire exterior 7 °C BS, 6 °C BH; temperatura de agua caliente entrada-salida (condensador) de 40 a 45 °C

(4) Temperatura aire exterior 35 °C; temperatura de salida de agua fría (evaporador)-12.7 °C

(5) Temperatura aire exterior 35 °C; entrada de temperatura de salida de agua fría (evaporador)-23-18 °C

Esta tabla presenta los datos de las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

DATOS TÉCNICOS ORANGE HT MAX

TAMAÑO DE UNIDAD			52	62	72	82	92
Compresor							
Tipo			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Cantidad		n°	2	2	2	2	2
Circuitos refrigerantes		n°	1	1	1	1	1
Etapas de capacidad		%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%
Carga total de aceite		Kg	3,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Carga total de refrigerante		Kg	14,0	18,0	19,0	23,0	25,0
Ventiladores							
Tipo			Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Cantidad		n°	1	1	1	2	2
Caudal de aire		m ³ /h	4,722	5,139	5,139	5,833	5,833
Caudal de aire		m ³ /h	17000	18500	18500	21000	21000
Intercambiador de lado del usuario							
Tipo			Placa	Placa	Placa	Placa	Placa
Cantidad		l	1	1	1	1	1
Contenido de agua		l	5,2	6,5	7,8	9,1	10,4
Caudal de agua (A7; W35)	(1)	l/h	6948	8461	9475	11694	12794
Pérdida de carga (A7; W35)	(1)	kPa	30	33	31	35	34
Módulo hidráulico							
Modelo de bomba			P1	P1	P1	P2	P2
Presión disponible (A7; W35)		kPa	167	160	159	146	142
Nivel sonoro							
Valor de potencia sonora	(4),(6)	dB(A)	83	83	84	85	85
Valor de presión sonora	(4),(7)	dB(A)	55	55	56	57	57
Nivel Sonoro Versión LN							
Valor de potencia sonora	(4),(6)	dB(A)	81	81	82	83	83
Valor de presión sonora	(4),(7)	dB(A)	53	53	54	55	55
Nivel Sonoro Versión SLN							
Valor de potencia sonora	(4),(6)	dB(A)	78	78	79	-	-
Valor de presión sonora	(4),(7)	dB(A)	50	50	51	-	-
Dimensiones y peso							
Ancho		mm	1403	1403	1403	1403	1403
Profundidad		mm	1203	1203	1203	1203	1203
Altura		mm	2390	2390	2390	2390	2390
Peso operativo		kg	575	592	602	620	631

(5) Temperatura aire exterior 35 ° C; entrada de temperatura de salida de agua fría (evaporador)-23-18 ° C

(6) Niveles de potencia sonora calculados según norma ISO 3744

(7) Niveles de presión sonora acústica referidos a 10 metros de distancia de la unidad en campo libre compatible con la norma ISO 3744

Bombas de Calor

DATOS ELÉCTRICOS ORANGE

TAMAÑO DE UNIDAD			8	10	12	16	18	20
Potencia máxima absorbida	(1) (3)	kW	3,1	3,9	4,5	6,3	6,4	7,6
			3,3	4,1	4,7	6,7	6,8	8,0
Máxima corriente absorbida	(2) (3)	A	16,7	19,7	8,7	11,5	13,3	16,5
			(17,7)	(20,7)	(9,7)	(13,5)	(15,3)	(18,5)
Corriente máxima en el pico	(4)	A	61,7	82,7	48,7	53,0	65,5	75,5
			(62,7)	(83,7)	(49,7)	(55)	(67,5)	(77,5)
Corriente máxima en el pico con soft-starter	(4)	A	37,0	49,6	29,2	32	39,3	45,3
			(37,6)	(50,2)	(29,8)	(33,2)	(40,5)	(46,5)
Fan potencia nominal		n ^o kW	1x0,2	1x0,2	1x0,2	2x0,2	2x0,2	2x0,2
Fan corriente nominal		n ^o A	1x0,7	1x0,7	1x0,7	2x0,7	2x0,7	2x0,7
Potencia nominal del motor de la bomba		kW	0,075	0,075	0,075	0,18	0,18	0,18
Bomba de motor de corriente nominal		A	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4
Suministro de energía eléctrica		V/ph/Hz	230/1~/50	230/1~/50	400/3N~/50	400/3N~/50	400/3N~/50	400/3N~/50
Fuente de alimentación opcional		V/ph/Hz	400/3N~/50	400/3N~/50	230/1~/50	230/1~/50	-	-

TAMAÑO DE UNIDAD			23	25	29	34	38	42
Potencia máxima absorbida	(1) (3)	kW	8,9	9,6	11,2	12,9	14,2	15,9
			9,5	10,2	11,8	13,5	14,8	16,8
Máxima corriente absorbida	(2) (3)	A	18,4	19,4	26,0	27,0	30,0	36,0
			(21,2)	(22,2)	(28,8)	(29,8)	(32,8)	(38,6)
Corriente máxima en el pico	(4)	A	104,4	104,4	116,0	123,0	123,0	145,0
			(107,2)	(107,2)	(118,8)	(125,8)	(125,8)	(147,6)
Corriente máxima en el pico con arrancador suave	(4)	A	62,6	62,64	69,6	73,8	73,8	87,0
			(64,3)	(64,3)	(71,3)	(75,5)	(75,5)	(88,6)
Fan potencia nominal		n ^o kW	2x0,3	2x0,3	2x0,6	2x0,6	2x0,6	2x0,6
Fan corriente nominal		n ^o A	2x1,7	2x1,7	2x2,5	2x2,5	2x2,5	2x2,5
Potencia nominal del motor de la bomba		kW	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,90
Bomba de motor de corriente nominal		A	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	2,61
Suministro de energía eléctrica		V/ph/Hz	400/3N~/50	400/3N~/50	400/3N~/50	400/3N~/50	400/3N~/50	400/3N~/50
Fuente de alimentación opcional		V/ph/Hz	-	-	-	-	-	-

DATOS ELÉCTRICOS ORANGE HT

TAMAÑO DE UNIDAD			7	9	11	13	17	22	26	32	36	41
Potencia máxima absorbida	(1) (3)	kW	2,9	3,6	4,6	5,8	7,1	9,7	13,4	13,9	15,7	17,4
			3,1	3,8	4,8	6,3	7,6	10,3	14,0	14,5	16,6	18,3
Máxima corriente absorbida	(2) (3)	A	13,5	18,0	7,9	11,7	13,4	19,4	22,0	26	31	40,4
			(14,5)	(19,0)	(8,9)	(13,7)	(15,4)	(22,2)	(25,0)	(28,8)	(33,6)	(43)
Corriente máxima en el pico	(4)	A	60,7	84,0	52,2	54,0	72,5	104,4	131,6	123,0	145,0	179,0
			(61,7)	(85,0)	(53,2)	(56,0)	(74,5)	(107,2)	(134,4)	(125,8)	(147,6)	(181,6)
Corriente máxima en el pico con arrancador suave	(4)	A	36,4	50,3	31,3	32,4	43,5	62,6	79,0	73,8	87,0	107,4
			(37,0)	(50,9)	(31,9)	(33,6)	(44,7)	(64,3)	(80,6)	(75,5)	(88,6)	(109,0)
Fan potencia nominal		n ^o kW	1x0,2	1x0,2	1x0,2	1x0,6	1x0,6	2x0,3	2x0,3	2x0,6	2x0,6	2x0,6
Fan corriente nominal		n ^o A	1x0,7	1x0,7	1x0,7	1x2,5	1x2,5	2x1,7	2x1,7	2x2,5	2x2,5	2x2,5
Potencia nominal del motor de la bomba		kW	0,075	0,075	0,075	0,18	0,18	0,78	0,78	0,78	0,90	0,90
Bomba de motor de corriente nominal		A	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	3,38	3,38	3,38	2,61	2,61
Suministro de energía eléctrica		V/ph/Hz	230/1~/50	230/1~/50	400/3N~/50							
Fuente de alimentación opcional		V/ph/Hz	-	-	230/1~/50	-	-	-	-	-	-	-

1) La energía eléctrica que debe estar disponible desde la red eléctrica para que la unidad funcione.
 (2) actual en el que las protecciones internas de las unidades intervienen. Es la corriente máxima absorbida por la unidad. Este valor no debe superarse y debe tenerse en cuenta al dimensionar la línea y los dispositivos de protección relativos (ver el diagrama de cableado suministrado con las unidades).

(3) Los valores entre paréntesis se refieren a las unidades de versión ST con el número máximo de bombas disponibles (con o sin tanque de almacenamiento).

(4) Corriente de pico máximo calculado teniendo en cuenta el compresor arranque con mayor potencia y corriente máxima absorbida por el resto de dispositivos. Esta placa presenta los datos de entidad de la base y las versiones estándar; Para más detalles, consulte la documentación específica.

DATOS ELÉCTRICOS ORANGE MAX

TAMAÑO DE UNIDAD			52	62	72	82	92
Potencia máxima absorbida	(1)	kW	18,8	22,1	25,4	28,7	31,0
			20,3	23,5	26,8	30,1	32,4
Máxima corriente absorbida	(2)	A	36,3	45,9	47,9	53,9	65,9
			39,0	48,6	50,6	56,6	68,6
Corriente máxima en el pico	(3)	A	121	136	144	147	175
Corriente máxima en el pico con soft-starter	(3)	A	73	82	86	88	105
Corriente máxima en el pico de bomba	(3)	A	124	139	147	150	178
Corriente máxima en el pico de bomba con soft-sarter		A	74	83	88	90	107
Potencia nominal ventilador		kW	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Corriente nominal ventilador		A	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Potencia nominal bomba		kW	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Corriente nominal bomba		A	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Suministro de energía eléctrica		V/ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50
Fuente de alimentación opcional		V/ph/Hz	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50

DATOS ELÉCTRICOS ORANGE HT MAX

TAMAÑO DE UNIDAD			50	60	70	80	90
Potencia máxima absorbida	(1)	kW	20,2	23,8	27,7	32,4	38,1
			21,6	25,2	29,1	33,8	39,5
Máxima corriente absorbida	(2)	A	35,9	41,1	45,9	55,9	74,7
			38,6	43,8	48,6	58,6	77,4
Corriente máxima en el pico	(3)	A	121	151	143	170	213
Corriente máxima en el pico con soft-starter	(3)	A	81	101	96	114	143
Corriente máxima en el pico con bomba	(3)	A	124	153	146	173	216
Corriente máxima en el pico de bomba con soft-sarter		A	83	103	98	116	145
Potencia nominal ventilador		kW	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Corriente nominal ventilador		A	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Potencia nominal bomba		kW	1,4	1,4	10,4	1,4	1,4
Corriente nominal bomba		A	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Suministro de energía eléctrica		V/ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50
Fuente de alimentación opcional		V/ph/Hz	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50	230/1~/50

1) Energía eléctrica disponible desde la red eléctrica para que la unidad funcione.

(2) Corriente en el que las protecciones internas de las unidades intervienen. Es la corriente máxima absorbida por la unidad. Este valor no debe superarse y debe tenerse en cuenta al dimensionar la línea y los dispositivos de protección relativos (ver el diagrama de cableado suministrado con las unidades).

(3) Los valores entre paréntesis se refieren a las unidades de versión ST con el número máximo de bombas disponibles (con o sin depósito de almacenamiento).

Bombas de Calor

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO ORANGE Y ORANGE HT

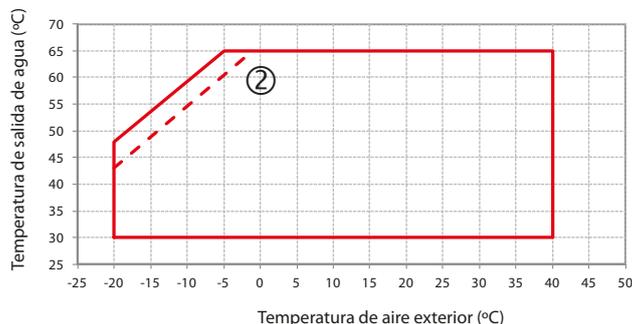
CALEFACCIÓN



Información

- > Salto térmico entre entrada y salida entre 3° y 5°
- > Si el equipo trabaja fuera de su rango de funcionamiento, pueden aparecer alarmas causadas por funcionamiento incorrecto
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25°

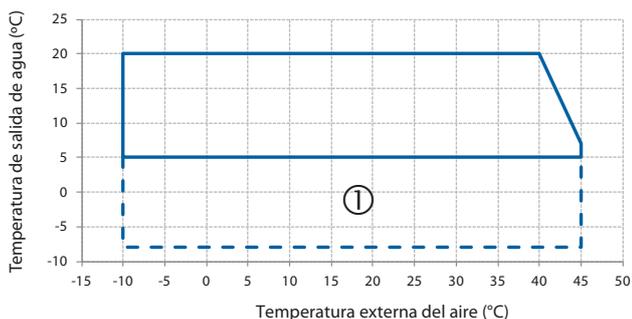
CALEFACCIÓN



Información

- > Salto térmico entre entrada y salida entre 3° y 5°
- > Si el equipo trabaja fuera de su rango de funcionamiento, pueden aparecer alarmas causadas por funcionamiento incorrecto
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25°
- > ② Rango de trabajo para los modelos 7, 9 y 11

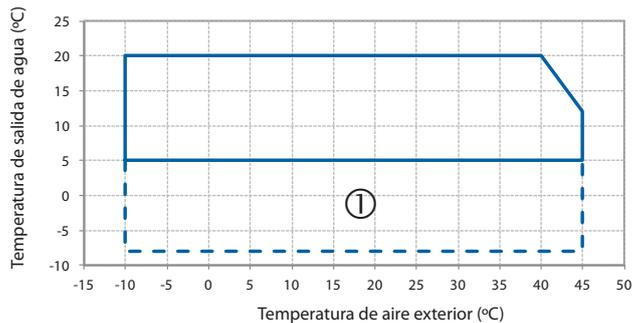
ENFRIAMIENTO



Información

- > Salto térmico entre entrada y salida entre 3° y 5°
- > Si el equipo trabaja fuera de su rango de funcionamiento, pueden aparecer alarmas causadas por funcionamiento incorrecto
- > En la zona ① es imprescindible añadir Glycol al agua
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25°

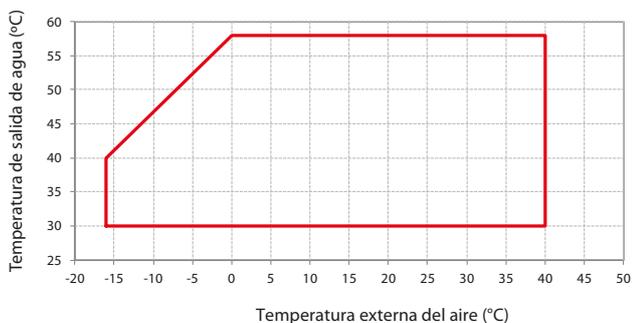
ENFRIAMIENTO



Información

- > Salto térmico entre entrada y salida entre 3° y 5°
- > Si el equipo trabaja fuera de su rango de funcionamiento, pueden aparecer alarmas causadas por funcionamiento incorrecto
- > En la zona ① es imprescindible añadir Glycol al agua
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25°

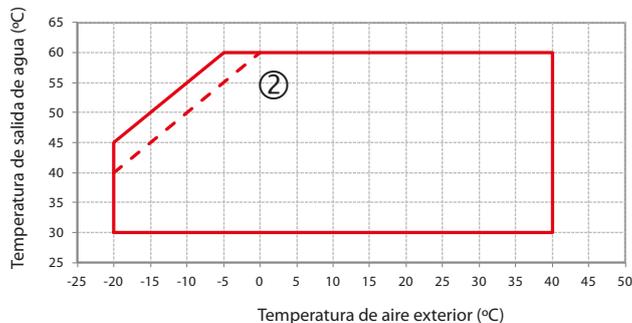
RECUPERACIÓN



Información

- > Salto térmico entre entrada y salida entre 3° y 5°
- > Si el equipo trabaja fuera de su rango de funcionamiento, pueden aparecer alarmas causadas por funcionamiento incorrecto
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25°

RECUPERACIÓN

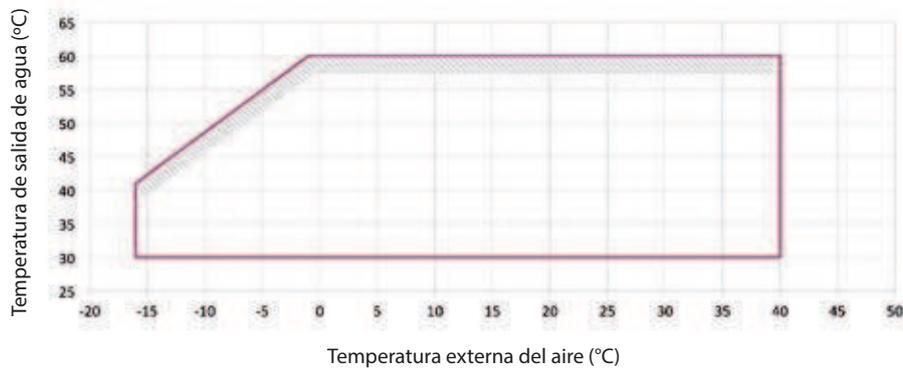


Información

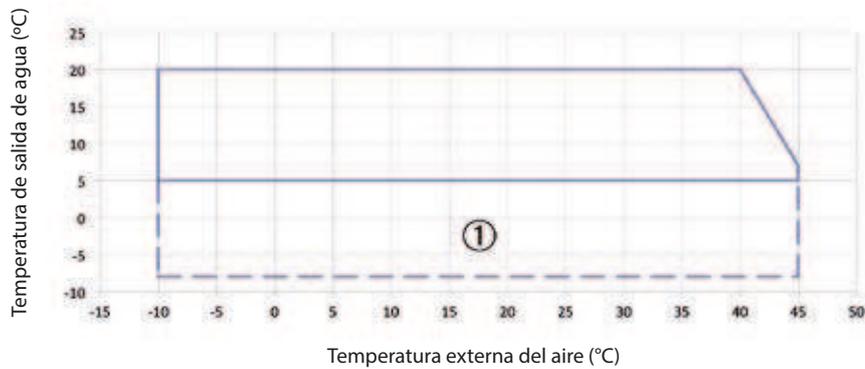
- > Salto térmico entre entrada y salida entre 3° y 5°
- > Si el equipo trabaja fuera de su rango de funcionamiento, pueden aparecer alarmas causadas por funcionamiento incorrecto
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25°
- > ② Rango de trabajo para los modelos 7, 9 y 11

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO ORANGE MAX

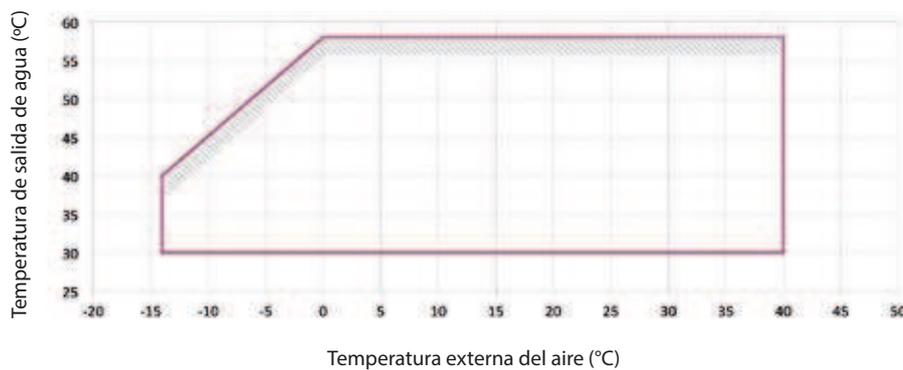
CALEFACCIÓN



ENFRIAMIENTO



RECUPERACIÓN



NOTAS:

- > La temperatura de entrada de agua al intercambiador de calor debe estar entre 3° y 6°
- > En la zona ① es imprescindible añadir Glycol al agua
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25
- > Cuando la unidad trabaja fuera de los límites de funcionamiento preste atención a los alarmas causados por condiciones de trabajo incorrectas.

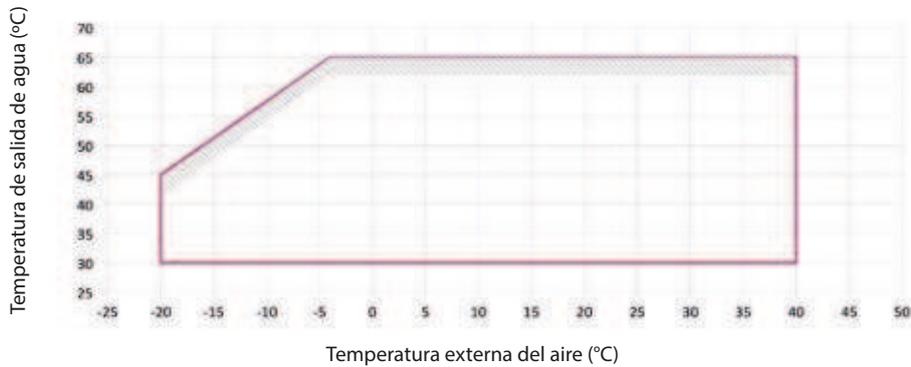


La unidad puede trabajar dentro de estos límites operativos por un tiempo limitado

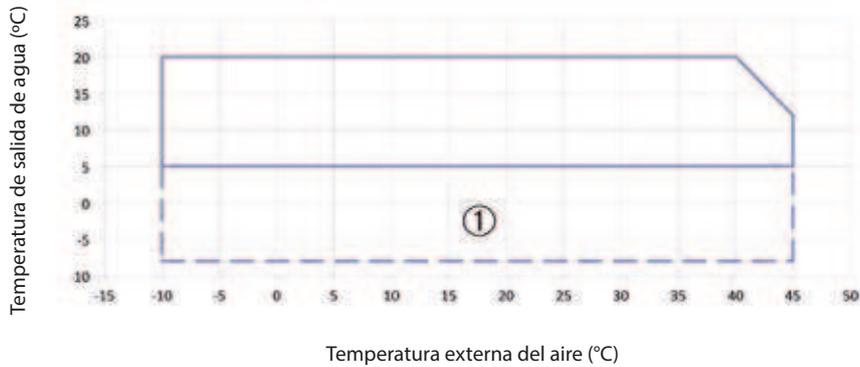
Bombas de Calor

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO ORANGE HT MAX

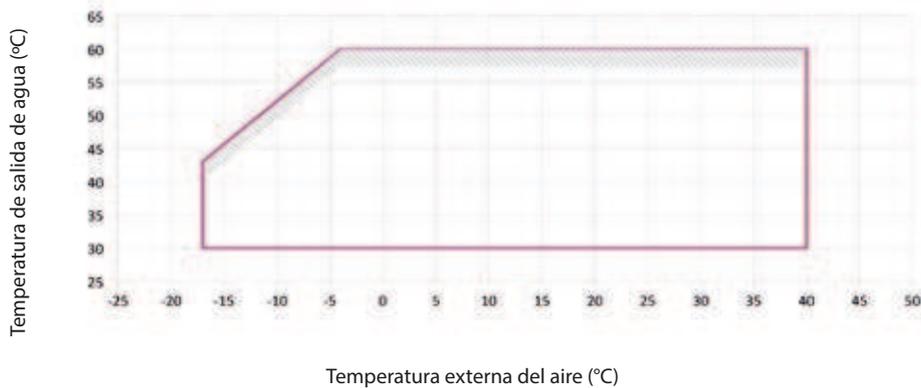
CALEFACCIÓN



ENFRIAMIENTO



RECUPERACIÓN



NOTAS:

- > La temperatura de entrada de agua al intercambiador de calor debe estar entre 3° y 6°
- > En la zona ① es imprescindible añadir Glycol al agua
- > La temperatura de entrada de agua no debe ser inferior a 25
- > Cuando la unidad trabaja fuera de los límites de funcionamiento preste atención a los alarmas causados por condiciones de trabajo incorrectas.



La unidad puede trabajar dentro de estos límites operativos por un tiempo limitado

Niveles sonoros ORANGE

Tamaño unidad	Versión Standard		/LN Versión		/SLN Versión	
	Total [dB(A)]		Total [dB(A)]		Total [dB(A)]	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
8	63	35	61	33	58	30
10	65	37	63	35	60	32
12	66	38	64	36	61	33
16	68	40	66	38	63	35
18	70	42	68	40	65	37
20	70	42	68	40	65	37
23	72	44	70	42	67	39
25	73	45	71	43	68	40
29	74	46	72	44	69	41
34	75	47	73	45	-	-
38	75	47	73	45	-	-
42	75	47	73	45	-	-

Niveles sonoros ORANGE HT

Tamaño unidad	Versión Standard		/LN Versión		/SLN Versión	
	Total [dB(A)]		Total [dB(A)]		Total [dB(A)]	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
7	63	35	61	33	58	30
9	63	35	61	33	58	30
11	64	36	62	34	59	31
13	66	38	64	36	61	33
17	67	39	65	37	62	34
22	70	42	68	40	65	37
26	70	42	68	40	65	37
32	75	47	73	45	-	-
36	75	47	73	45	-	-
41	75	47	73	45	-	-

Niveles sonoros ORANGE MAX

Tamaño unidad	Versión Standard		/LN Versión		/SLN Versión	
	Total [dB(A)]		Total [dB(A)]		Total [dB(A)]	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
52	83	55	81	53	78	50
62	83	55	81	53	78	50
72	84	56	82	54	79	51
82	85	57	83	55	-	-
92	85	57	83	55	-	-

Niveles sonoros ORANGE HT MAX

Tamaño unidad	Versión Standard		/LN Versión		/SLN Versión	
	Total [dB(A)]		Total [dB(A)]		Total [dB(A)]	
	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp
50	83	55	81	53	78	50
60	83	55	81	53	78	50
70	84	56	82	54	79	51
80	85	57	83	55	-	-
90	85	57	83	55	-	-

Bombas de Calor



*Hotel Club Europa
(Palma)*

*Hotel WHITE ISLAND,
(Ibiza)*



*Hotel Pedras do Mar
(Azores)*



Vivienda unifamiliar, Madrid