

TRADUCCIÓN DEL MANUAL DE USO ORIGINAL

ADVERTENCIA IMPORTANTE:

Gracias por comprar nuestro equipo. Lea este manual detenidamente antes de instalar y utilizar su nuevo equipo. Guarde bien el manual para futuras consultas.

EN

For downloading manual for this product, please enter the model name at this link:

**CZ**

Pro stažení manuálu k tomuto produktu zadejte modelové označení do následujícího odkazu:

**SK**

Pre stiahnutie manuálu k tomuto produktu zadajte modelové označenie do nasledujúceho odkazu:

**DE**

Um das Handbuch für dieses Produkt herunterzuladen, geben Sie bitte den Modellnamen für diesen Link ein:

**HR**

Za preuzimanje priručnika za ovaj proizvod unesite naziv modela na ovu vezu:

**HU**

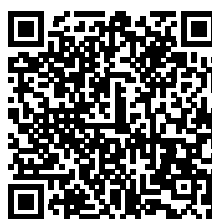
Termék kézikönyvének letöltéséhez írja be a modell megnevezését az alábbi linkre:

**SL**

Za prenos navodil za uporabo tega izdelka, vnesite ime modela na tej povezavi:

**RU**

Чтобы загрузить руководство для этого продукта, введите обозначение модели по следующей ссылке:

**IT**

Per scaricare il manuale di questo prodotto, inserisci il nome del modello a questo link:

**ES**

Para descargar el manual de este producto, ingrese la designación del modelo en el siguiente enlace:




Índice

| | |
|---|-----------|
| EQUIPO | 1 |
| 1 Resumen de los modelos..... | 1 |
| 2 Denominación de las unidades..... | 1 |
| 2.1 Denominación de la unidad exterior | 1 |
| 2.2 Denominación del depósito de agua | 2 |
| 3 Función..... | 2 |
| 4 Parámetros del equipo | 3 |
| 4.1 Parámetros de la unidad exterior..... | 3 |
| 4.2 Parámetros del depósito de agua | 3 |
| 4.3 Rendimiento en modo Calentamiento de agua | 4 |
| 5 Principio de funcionamiento..... | 4 |
| 5.1 Descripción breve del principio de funcionamiento | 4 |
| 5.2 Esquema de funcionamiento | 4 |
| 6 Accesorios adicionales | 5 |
| MANEJO | 6 |
| 1 Manejo de la unidad..... | 6 |
| 1.1 Lógica general del control..... | 6 |
| 1.2 Lógica principal del control | 6 |
| 2 Mando mural | 8 |
| 3 Visualización de los parámetros..... | 9 |
| 4 Instrucciones de funcionamiento | 9 |
| 4.1 Encendido/Apagado..... | 9 |
| 4.2 Configuración de los modos básicos | 10 |
| 4.3 Configuración de los modos especiales | 10 |
| 4.4 Configuración de la temperatura de agua | 11 |
| 4.5 Configuración del temporizador..... | 11 |
| 4.6 Configuración de las funciones..... | 14 |
| 4.7 Funciones especiales | 18 |
| 4.8 Visualización de las averías | 18 |
| INSTALACIÓN | 20 |
| 1 Esquema del procedimiento de la instalación..... | 20 |
| 2 Preparación..... | 21 |
| 2.1 Instrucciones para la realización de la instalación | 21 |
| 2.2 Evaluación de la documentación de los dibujos técnicos..... | 22 |
| 2.3 Selección del material de instalación..... | 23 |
| 3 Instalación de las unidades | 25 |
| 3.1 Instalación de la unidad exterior | 25 |
| 3.2 Instalación del depósito de agua | 28 |
| 4 Conexión de los tubos de refrigerante..... | 29 |
| 4.1 Medidas de seguridad para diseñar las tuberías..... | 29 |
| 4.2 Esquema de la instalación de la tubería..... | 30 |
| 5 Instalación y aislamiento de las tuberías..... | 31 |
| 5.1 Instalación de la tubería para el sistema frigorífico | 31 |
| 5.2 Instalación de la tubería de agua..... | 36 |
| 5.3 Instrucciones para el aislamiento térmico..... | 38 |
| 6 Instalación eléctrica..... | 39 |
| 6.1 Instrucciones de seguridad | 39 |
| 6.2 Instalación del cable de alimentación | 40 |
| 6.3 Esquema de conexiones | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 7 Instalación del sistema de comunicación | 41 |
| 7.1 Conexión del conector del cable de comunicación | 41 |
| 7.2 Conexión del cable de comunicación | 42 |
| 7.3 Montaje y desmontaje del mando mural..... | 42 |
| 8 Carga adicional de refrigerante | 44 |
| 8.1 Instrucciones en caso de fuga de refrigerante | 44 |
| 8.2 Método de cálculo de adición de refrigerante para tuberías prolongadas | 45 |
| 8.3 Procedimientos de recarga de refrigerante | 45 |
| 9 Comprobación para la puesta en marcha después de la instalación | 46 |
| PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO | 47 |
| 1 Esquema de la puesta en marcha | 47 |
| 2 Instrucciones de seguridad | 47 |
| 3 Preparación | 47 |
| 3.1 Preparación de las herramientas para la puesta en marcha..... | 47 |
| 3.2 Documento para la preparación de la puesta en marcha..... | 48 |
| 3.3 Comprobación antes de la puesta en marcha | 49 |
| 4 Puesta en marcha y prueba de funcionamiento | 50 |
| 4.1 Instrucciones para la puesta en marcha..... | 50 |
| 4.2 Introducción breve a la puesta en marcha..... | 50 |
| 4.3 Puesta en marcha técnica | 50 |
| 4.4 Finalización de la puesta en marcha | 51 |
| 4.5 Valor de referencia para evaluar los parámetros de funcionamiento de la unidad (comprobación durante la puesta en marcha) | 52 |
| 5 Comprobación antes de la entrega | 52 |
| 6 Configuración de las funciones de la unidad | 53 |
| MANTENIMIENTO | 55 |
| 1 Códigos de avería | 55 |
| 2 Solución de problemas | 57 |
| 2.1 E1: Protección de alta presión del compresor | 57 |
| 2.2 E3: Protección contra falta de refrigerante | 58 |
| 2.3 E4: Protección contra alta temperatura en la descarga del compresor | 58 |
| 2.4 E6: Error de comunicación | 59 |
| 2.5 F3, F4, F6, Fd, FE, FL: Avería del sensor de temperatura..... | 59 |
| 3 Reparación de los componentes principales | 60 |
| 3.1 Descripción básica de los componentes principales | 60 |
| 3.2 Desmontaje de los componentes principales | 60 |
| 4 Vista desglosada y lista de piezas | 64 |
| 4.1 Vista desglosada y lista de las piezas de la unidad exterior | 64 |
| 4.2 Vista desglosada y lista de las piezas del depósito de agua..... | 66 |
| MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD | 67 |
| 1 Llenado y vaciado del depósito de agua | 67 |
| 2 Limpieza periódica del depósito de agua | 67 |
| 3 Mantenimiento de la válvula de seguridad | 67 |
| 4 Mantenimiento de la unidad | 68 |
| 5 Anexo: Tablas de conversión entre la resistencia del sensor de temperatura y la temperatura | 68 |

EQUIPO

1 Resumen de los modelos

| Tipo de equipo | Modelo | Potencia de calefacción | Apariencia |
|------------------|------------|-------------------------------------|--|
| Unidad exterior | SWH-35ERA2 | 3500+1500 (Calentador eléctrico) |  |
| Depósito de agua | SWH-200DE | |  |

2 Denominación de las unidades

2.1 Denominación de la unidad exterior

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|-----|----|---|---|---|----|----|---|----|
| SWH | - | S | | 3,5 | Pd | G | | / | Na | A1 | - | K |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | | 10 |

| N.º | Descripción | Opciones |
|-----|----------------------------------|---|
| 1 | Código de la unidad | SWH |
| 2 | Manera del calentamiento | C – de circulación; S – estático; |
| 3 | Tipo de función | Q – Multifuncional; Sin marcar – Función única |
| 4 | Capacidad de calentamiento | 3,5 kW |
| 5 | Tipo de compresor | Pd – inverter de CC; Sin marcar – Frecuencia fija |
| 6 | Modelo del depósito de agua | E – 100L; F – 150L; G – 200L; H – 250L; Sin marcar – sin depósito de agua |
| 7 | Código del clima | Sin marcar – T1; T2 – clima frío; T3 – clima cálido |
| 8 | Refrigerante | Sin marcar – R22; N – R407c; Na – R410A; Nb – R134a; Ne – R417A |
| 9 | Número de serie de la estructura | A, B, C,...o A1, B1, C1... |
| 10 | Código de la alimentación | K – 220–240 V, monofásico, 50 Hz; D – 220–240 V, monofásico, 60 Hz;... |

2.2 Denominación del depósito de agua

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|-----|---|---|----|---|----|---|----|----|
| SWH | T | | D | 200 | L | C | JW | | / | A | – | K |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 11 | 12 |

| N.º | Descripción | Opciones |
|-----|--|---|
| 1 | Código del depósito de agua | SWH – Depósito de agua |
| 2 | Material del depósito de agua | Sin marcar – Acero inoxidable; T – Acero esmaltado |
| 3 | Tipo de depósito de agua | Sin marcar – Bomba de calor normal con depósito de agua; V – Bomba de calor con depósito de agua para la unidad VRF |
| 4 | Código de la función | Sin marcar – Sin función del calentamiento eléctrico; D – Con función del calentamiento eléctrico |
| 5 | Volumen del depósito de agua | Volumen del depósito de agua; unidad: (litros) |
| 6 | Tipo de estructura | B – Instalación en la pared; L – Instalación en el suelo |
| 7 | Resistencia a la presión | C – Depósito de agua resistente a la presión; Sin marcar – El depósito de agua no es resistente a la presión |
| 8 | Estructura del intercambiador de calor | Sin marcar – Sin intercambiador de calor; J – Serpentin incorporado para calentamiento estático (J indica un intercambiador con serpentín simple; J2 indica un intercambiador con serpentín doble); JW – Serpentin externo para calentamiento estático; D – Serpentin de calefacción por suelo radiante (D indica un intercambiador con serpentín simple; D2 indica un intercambiador con serpentín doble) |
| 9 | Apariencia de la estructura | Sin marcar – Circular; F - Cuadrada; Y – Atípica; T – Cinta |
| 10 | Número de depósitos interiores | Sin marcar – 1; 2, 3,... |
| 11 | Número de serie de la estructura | A, B, C1, C2, ... |
| 12 | Código de la alimentación | K – 220–240 V, monofásico, 50 Hz; D – 220–240 V, monofásico, 60 Hz; ... |

3 Función

| N.º | Nombre | Función |
|-----|--|--|
| 1 | Compresor | Aumenta la presión del refrigerante y proporciona fuerza impulsora para la circulación del refrigerante. |
| 2 | Válvula de cuatro vías | Invierte la dirección del flujo de refrigerante cuando el sistema cambia entre el modo de calefacción normal y el modo de desescarche. |
| 3 | Depósito de agua | Sirve para el intercambio de calor entre el refrigerante y el agua, y mantiene el agua caliente para el uso diario. |
| 4 | Válvula de expansión electrónica | Acelera el refrigerante con alta presión y temperatura, reduce la presión y regula la cantidad de refrigerante que circula. |
| 5 | Intercambiador de calor con tubos acanalados | Sirve para el intercambio de calor entre el refrigerante y el aire. |
| 6 | Motor del ventilador | Mejora el intercambio de calor en el lado del aire en los tubos acanalados del intercambiador y garantiza la fuente de calor permanente de baja temperatura. |
| 7 | Filtro | Filtra las impurezas del refrigerante y evita la obstrucción de los componentes de pequeño diámetro. |

4 Parámetros del equipo

4.1 Parámetros de la unidad exterior

| Modelo | | SWH-35ERA2 | |
|---|--------------------------------------|---|-------------|
| Potencia calorífica nominal (*) | W | 3500 (1800–3700) | |
| Potencia de entrada nominal (*) | W | 833 (360-910) | |
| COP (*) | W/W | 4,10 | |
| Perfil de la carga | – | L | |
| COP _{DHW} (**) | W/W | 3,08 | |
| Clase energética (**) | – | A+ | |
| Eficacia del calentamiento de agua (**) | – | ≤130 % | |
| Consumo anual de electricidad (condiciones climáticas medias) | kWh | 795 | |
| Potencia de entrada máxima | W | 2000+1500 W (resistencia calentadora eléctrica) | |
| Temperatura del agua de salida | °C | Por defecto: 55 °C, 35–55 °C | |
| Alimentación | – | 220–240 V~, 50 Hz | |
| Nivel de aislamiento | – | I | |
| Grado de protección | – | IPX4 | |
| Refrigerante | Denominación | | R410A |
| | Carga | kg | 1,40 |
| Dimensiones exteriores | Anchura × Profundidad × Altura | mm | 842×320×591 |
| Dimensiones del embalaje | Anchura × Profundidad × Altura | mm | 948×363×660 |
| Peso bruto/neto | | kg | 44,5/38,5 |
| Nivel de potencia sonora (***) | | dB(A) | 63 |
| Rango de funcionamiento | | °C | –25–45 °C |

NOTAS:

(*) Valor obtenido bajo las siguientes condiciones: Temperatura exterior: 20 °C BS/15 °C BH;
Temperatura del depósito de agua (inicial/final): 15 °C BS/55 °C BH.

(**) Valor obtenido con temperatura de aire de 7 °C y con temperatura del agua de entrada de 10 °C, en virtud de la norma EN16147-2017, (EU) No 814/2013.

(***) Valor obtenido en virtud de la norma EN 12102-2008.

- Al usar la función Rapid (Calentamiento rápido), la resistencia calentadora eléctrica ayuda con el calentamiento del agua.
- Para conocer los datos exactos, consulte siempre la placa de características, dado que los valores en la tabla pueden sufrir cambios.

4.2 Parámetros del depósito de agua

| Modelo | | SWH-200DE | |
|---|--------|-------------------|--|
| Volumen | Litros | 185 | |
| Alimentación de la resistencia calentadora eléctrica | – | 220–240 V~, 50 Hz | |
| Potencia de entrada de la resistencia calentadora eléctrica | W | 1500 | |
| Dimensiones exteriores (Anchura × Profundidad × Altura) (*) | mm | 462×462×2000 | |
| Dimensiones del embalaje (Anchura × Profundidad × Altura) (*) | mm | 2108×583×565 | |
| Peso bruto/neto del depósito de agua (*) | kg | 83/72,5 | |
| Diámetro exterior de la tubería de conexión | mm | Ø6, Ø9,52 | |

NOTAS:

- (*) Debido a la fabricación en diversas fábricas, la altura del depósito de agua y el tipo de puerto del medio de trabajo pueden diferir. Ríjase por el equipo de aire acondicionado concreto.
- El tipo de depósito de agua debe seleccionarse también basándose en las condiciones climáticas locales y las opiniones de los profesionales.
- Para las unidades con depósito de agua equipado con resistencia calentadora eléctrica, es decir, un modelo de depósito de agua cuya denominación comienza con "SWH", la bomba de calor y la resistencia calentadora eléctrica comenzarán juntas a calentar el agua a temperatura ambiente baja o en la función Calentamiento rápido (Rapid).
- En el caso de que los parámetros cambien debido a la mejora del equipo, rijase por los parámetros indicados en la placa de características.

4.3 Rendimiento en modo Calentamiento de agua

| Temperatura ambiente (°C) | Modo | Temperatura del agua de entrada (°C) | Temperatura del agua de salida (°C) | Potencia (kW) | COP W/W |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------|
| 45 | HOTWATER (Calentamiento de agua) | 29 | 55 | 2,90 | 7,80 |
| 20 | | 15 | 55 | 3,50 | 4,10 |
| 7 | | 10 | 55 | 1,80 | 3,80 |
| 0 | | 10 | 55 | 1,90 | 2,30 |
| -7 | | 10 | 55 | 2,40 | 2,20 |
| -15 | | 10 | 55 | 1,90 | 1,80 |
| -20 | | 10 | 55 | 1,40 | 1,50 |

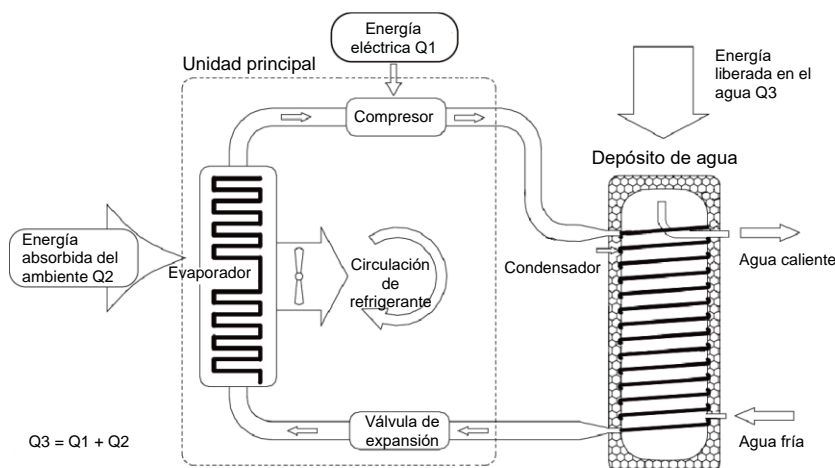
5 Principio de funcionamiento

5.1 Descripción breve del principio de funcionamiento

El refrigerante tiene una temperatura de transición de fase diferente a diferentes presiones, lo que permite que la bomba de calor transfiera calor de una fuente de calor de baja temperatura a una fuente de calor de alta temperatura. La unidad del calentador de agua con bomba de calor aerotérmica utiliza la bomba de calor para extraer calor de la fuente ambiental de baja energía (del aire) a través de un ciclo termodinámico (que también consume algo de energía eléctrica) y luego transfiere el calor extraído al depósito para el calentamiento de agua.

5.2 Esquema de funcionamiento

5.2.1 Esquema de funcionamiento



El calentador de agua con bomba de calor aerotérmica utiliza los mismos principios que una bomba de calor. Consume una cierta cantidad de energía eléctrica para su funcionamiento y utiliza un ciclo termodinámico para absorber calor de un ambiente de baja energía (del aire) y lo transfiere al condensador (intercambiador de calor) a través del compresor, liberándolo en el agua del depósito. El agua se calienta así.

Los principios de funcionamiento de un calentador de agua con bomba de calor aerotérmica son los mismos que los de un equipo de aire acondicionado con bomba de calor. El equipo de aire acondicionado con bomba de calor absorbe el calor del ambiente exterior y lo transfiere al aire interior, mientras que el calentador de agua con bomba de calor aerotérmica utiliza el calor absorbido para calentar el agua en el hogar. El calentador de agua con bomba de calor aerotérmica es un equipo moderno, eficiente, de bajo consumo y respetuoso con el medio ambiente.

6 Accesorios adicionales

La unidad del calentador de agua con bomba de calor aerotérmica Sinclair es compatible con los siguientes accesorios:

| Ítem |
|--------------------------------------|
| Cable calefactor autorregulable |
| Válvula de estabilización de presión |

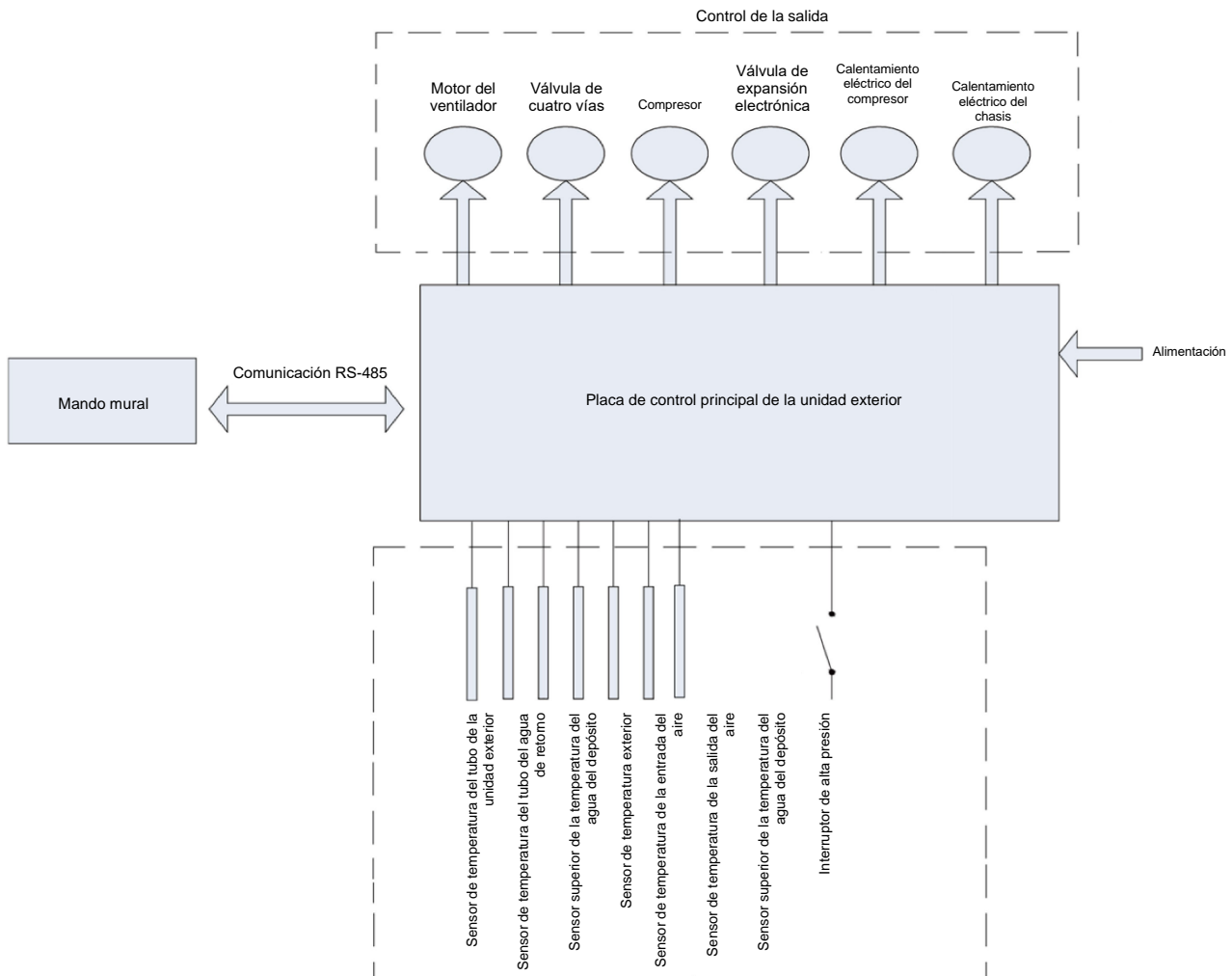
NOTA:

Si necesita alguno de los accesorios anteriores, póngase en contacto con su distribuidor local.

MANEJO

1 Manejo de la unidad

1.1 Lógica general del control



(1) Interruptor de alta presión

Si la presión de descarga del compresor excede el valor preajustado, se mostrará la avería correspondiente y la unidad se detendrá o no arrancará.

(2) Detección y resolución de la avería del sensor de temperatura

Si se desconecta o está en cortocircuito el circuito del sensor de temperatura exterior de: el refrigerante de descarga del compresor, el refrigerante de la aspiración del compresor, la tubería de agua o el depósito de agua, se mostrará el código de avería correspondiente y toda la unidad se apagará. La unidad se reinicia automáticamente después de eliminar la avería.

1.2 Lógica principal del control

(1) Control del compresor

Después de conectar la fuente de alimentación e iniciar manualmente el sistema por parte del operador, se detecta el valor medido por el sensor de temperatura exterior. Cuando la temperatura exterior es superior a $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, no se detecta ninguna avería y se cumplen las condiciones de arranque del compresor, el sistema arranca según la secuencia de operaciones de calentamiento de agua.

(2) Control del motor del ventilador

Cuando se cumplen las condiciones para el arranque del compresor, el sistema arranca según la secuencia de operaciones para el calentamiento de agua. La válvula de expansión electrónica se restablece e inicializa y el motor del ventilador externo arranca. Después de 10 segundos, el compresor arranca. Luego, la velocidad del ventilador se determinará de acuerdo con la temperatura exterior y la velocidad del compresor.

(3) Control del desescarche

Cuando el compresor se enciende por primera vez después de encender el sistema, la condición del desescarche no se evaluará hasta después del tiempo preajustado. Si se cumple la condición del desescarche, el sistema realiza el desescarche antes de comenzar en modo "Calentamiento de agua" (el compresor está funcionando en modo de protección contra la congelación). Después del desescarche, el compresor arranca en modo de calentamiento. Cuando el tiempo total de funcionamiento es mayor o igual al tiempo preajustado para el desescarche, se realizará el desescarche si la diferencia entre la temperatura del tubo del intercambiador de la unidad exterior y la temperatura exterior cumple con la condición del desescarche.

(4) Control de la función de la protección contra la congelación

Cuando el sistema se apaga y detecta que la temperatura del agua en el depósito es demasiado baja con respecto a la temperatura exterior, la unidad activa inmediatamente la función de la protección contra la congelación.

2 Mando mural



| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Botón i-know (Modo inteligente) | 2 | Botón TIMER (Temporizador) | 3 | Botón FUNCTION (Función) | 4 | Botón RAPID (Calentamiento rápido) |
| 5 | Botón MODE (Modo de funcionamiento) | 6 | Botón ▲ (Aumentar) | 7 | Botón ON/OFF (Encendido/Apagado) | 8 | Botón ▼ (Disminuir) |



| | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Indicación de los modos básicos de funcionamiento: HOTWATER (Calentamiento de agua), SAVE (Modo económico), PRESET (Preajuste) y NIGHT (Noche) | 6 | Indicación de las funciones DEFROST (Desescarche), ANTIFREEZE (Protección contra la congelación) y E-HEATER (Calentamiento eléctrico) (o indicación del modo especial E-HEATER). |
| 2 | Indicación de las funciones RAPID (Calentamiento rápido) e I-KNOW (Modo inteligente) | 7 | Indicación de la cantidad de agua caliente (esta función no está disponible para modelos con un único sensor de temperatura). |
| 3 | Indicación de las funciones CYCLE (Circulación), STERILIZE (Esterilización), SUNFLOWER (Seguimiento de la temperatura), ABSENCE (Ausencia), VACATION (Vacaciones) y ONCE (Una vez) (La función STERILIZE puede no funcionar en modelos sin resistencia calentadora eléctrica). | 8 | Indicación del estado de funcionamiento/de espera (HEATUP (Calentamiento) y KEEP (Mantenimiento de la temperatura)). |
| 4 | Indicación del bloqueo de los botones del mando. | 9 | Visualización de la temperatura actual del agua, la temperatura configurada, los códigos de avería y los parámetros de funcionamiento. |
| 5 | Visualización de la hora del sistema, la hora preajustada, la de la configuración del temporizador y de los parámetros de funcionamiento. | 10 | Indicación del mando subordinado. (Esta función está reservada.) |

3 Visualización de los parámetros

Esta función está destinada al personal que realiza la configuración y la puesta en funcionamiento para que puedan determinar el estado de funcionamiento de la unidad. Después de presionar y mantener presionados simultáneamente los botones MODE + ▲ durante 5 segundos, el campo del parámetro comenzará a parpadear en el display. En el estado predeterminado, se mostrará el código del parámetro 00. Presionando los botones ▲ y ▼, es posible seleccionar el parámetro visualizado.

Los códigos de los parámetros visualizados se enumeran en la siguiente tabla.

| Código del parámetro | Parámetro visualizado |
|----------------------|--|
| 00 | 00 (predeterminado) |
| 01 | Versión del protocolo de comunicación |
| 02 | Temperatura del sensor de temperatura del tubo del agua de salida |
| 03 | Temperatura del sensor superior de la temperatura del depósito de agua (detectada por la placa principal de la unidad exterior) |
| 04 | Temperatura del sensor de temperatura exterior |
| 05 | Reservado |
| 06 | Temperatura del sensor de temperatura de la aspiración del compresor |
| 08 | Temperatura del sensor de temperatura en la descarga del compresor |
| 13 | Temperatura del sensor de temperatura del tubo del intercambiador de calor de la unidad exterior |
| 16 | Temperatura del sensor inferior de la temperatura del depósito de agua (detectada por la placa principal) |
| 17 | Tipo de sensor de temperatura (01 indica sensor de temperatura simple y 02 indica sensor de temperatura doble) |
| 18 | Temperatura en el sensor central de temperatura del depósito de agua (sólo algunas unidades tienen este sensor) |
| 19 | Temperatura del sensor superior de la temperatura del depósito de agua (detectada por la placa principal del depósito de agua, sólo algunas unidades tienen este sensor) |

4 Instrucciones de funcionamiento

4.1 Encendido/Apagado

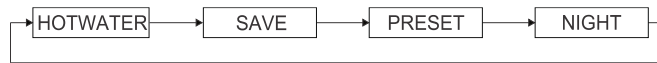
La unidad se enciende o apaga apretando el botón ON/OFF.

NOTA: Después de conectar la alimentación y cuando la comunicación funciona normalmente, en el display LCD se mostrarán, en el estado encendido y apagado de la unidad, la temperatura del agua, el tiempo y la cantidad de agua caliente (para modelos con dos sensores de temperatura). Cuando el modo de funcionamiento no se muestra en el display LCD, indica que la unidad está apagada, tal y como se muestra en la siguiente figura.

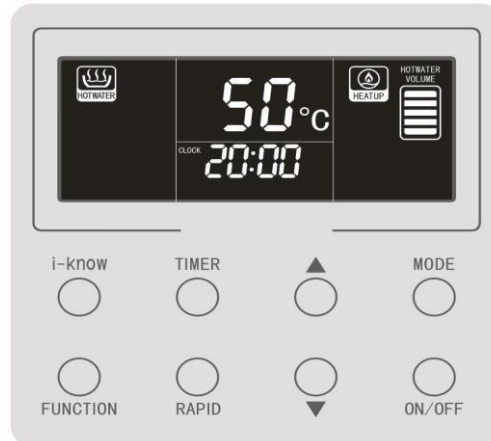


4.2 Configuración de los modos básicos

Con la unidad encendida puede, pulsando el botón MODE, cambiar el modo de funcionamiento en el siguiente ciclo: HOTWATER (Calentamiento de agua), SAVE (Modo económico), PRESET (Preajuste) y NIGHT (Noche)



Un ejemplo del display en modo HOTWATER (Calentamiento de agua) se muestra en la siguiente figura.



4.3 Configuración de los modos especiales

Si se produce una avería de la bomba de calor en un calentador de agua que está equipado con una resistencia calentadora eléctrica, el usuario puede apretar y mantener apretados los botones MODE+RAPID durante 5 segundos, mientras la unidad está encendida en cualquier modo, para activar el modo E-HEATER (Calentamiento eléctrico).

NOTA: El modo E-HEATER (Calentamiento eléctrico) sólo se puede utilizar si la bomba de calor tiene una avería. En este caso, póngase en contacto inmediatamente con el servicio posventa.

Un ejemplo del display en modo HOTWATER (Calentamiento de agua) se muestra en la siguiente figura.



En modo E-HEATER (Calentamiento eléctrico) se puede cambiar al modo HOTWATER (Calentamiento de agua) apretando el botón MODE. Tenga en cuenta que cuando el calentador de agua se reinicia después de un corte de alimentación, el modo E-HEATER se cancelará automáticamente y se iniciará el modo HOTWATER.

4.4 Configuración de la temperatura de agua

Con la unidad encendida apriete el botón ▲ para aumentar la temperatura configurada de agua, o el botón ▼ para disminuir la temperatura configurada de agua. Cuando mantiene apretado el botón, la temperatura configurada aumentará o disminuirá gradualmente de 1°C en 1°C.

La temperatura mínima configurable es de 35 °C en todos los modos. La temperatura máxima configurable puede ser de 55 °C, 58 °C o 70 °C. Para obtener más información, consulte el manual de uso adjunto de la unidad.

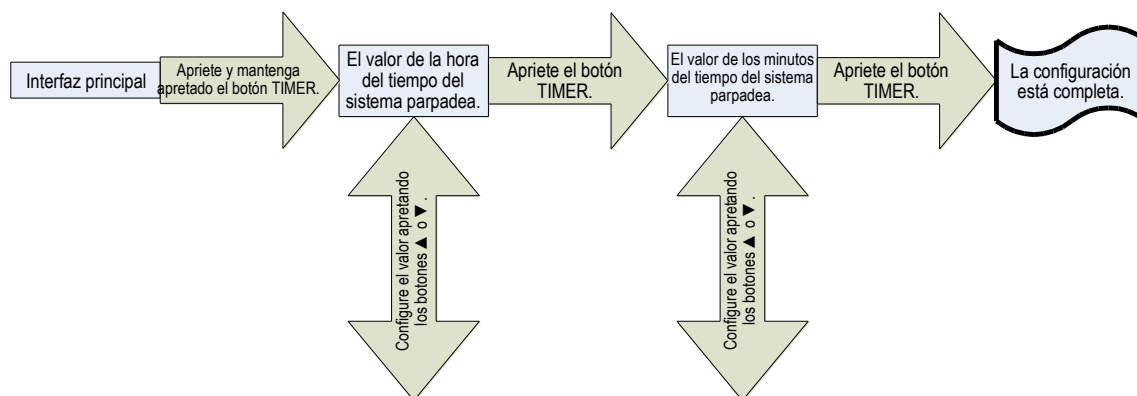
4.5 Configuración del temporizador

4.5.1 Configuración de la hora del sistema

Apriete y mantenga apretado durante 5 segundos el botón TIMER en la interfaz principal. Aparece la interfaz de configuración de la hora del sistema. Aparece el indicador del reloj y el valor de la hora parpadea. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de la hora y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego, empezará a parpadear el valor de los minutos. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de los minutos y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Después de guardar la hora del sistema, aparecerá la interfaz principal. Si no se aprieta ningún botón en 15 segundos durante la configuración, se renueva la visualización de la interfaz principal y la configuración no se guardará.

El intervalo de la hora del sistema es de 00:00 a 23:59. Después de cada apriete de los botones ▲ o ▼ el valor de la hora aumenta o disminuye en una hora o en un minuto. Cuando aprieta y mantiene apretado el botón, el valor de la hora irá aumentando o disminuyendo en intervalos de una hora o de un minuto.

El procedimiento de la configuración se muestra en la siguiente figura.



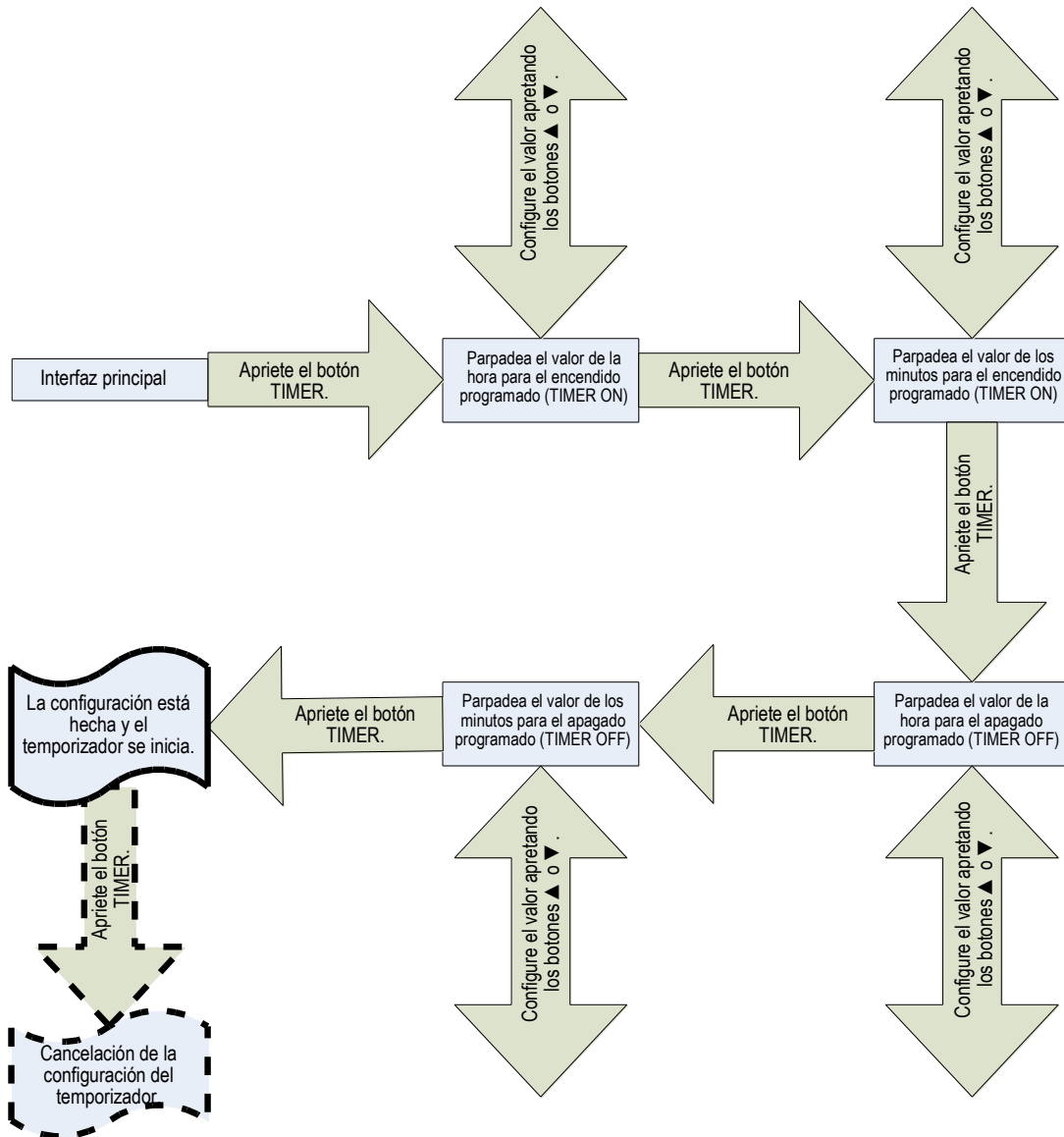
4.5.2 Configuración del temporizador

Configuración del temporizador: En modo HOTWATER (Calentamiento de agua) o SAVE (Modo económico) o en el estado apagado, apriete el botón TIMER (Temporizador) para entrar en la interfaz de configuración del temporizador. Aparecen los indicadores TIMER y ON y el valor de la hora parpadea. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de la hora y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego, empezará a parpadear el valor de los minutos. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de los minutos y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego aparece el indicador OFF y desaparece el indicador ON. El valor de la hora parpadea. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de la hora y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego, empezará a parpadear el valor de los minutos. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de los minutos y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Después de guardar la hora de encendido/apagado programada, se mostrará la interfaz principal. Si no se aprieta ningún botón en 15

segundos durante la configuración, se renueva la visualización de la interfaz principal y la configuración no se guardará.

Cancelación de la configuración del temporizador: Cuando el tiempo programado de encendido/apagado está configurado, puede cancelarlo apretando el botón TIMER.

NOTA: La hora de encendido y apagado programada no puede ser la misma; de lo contrario, el display cambiará a la interfaz de puesta a cero del temporizador.



4.5.3 Configuración de la hora para el modo PRESET

En modo PRESET (Preajuste), el agua caliente se prepara con anticipación de acuerdo con el tiempo preajustado.

En la interfaz principal del modo PRESET (Preajuste), apriete el botón TIMER para pasar a la interfaz de selección. El indicador PRESET 1 parpadea, los indicadores PRESET 2 y PRESET 3 no se visualizan. Apretando los botones ▲ o ▼ puede cambiar los preajustes en el siguiente ciclo: PRESET 1 → PRESET 2 → PRESET 3 → PRESET 1.

Configuración de la hora para el modo PRESET: Apriete el botón TIMER y seleccione PRESET 1.

Aparece el indicador PRESET 1 y el valor de la hora parpadea. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de la hora y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego, empezará

a parpadear el valor de los minutos. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de los minutos y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Después de guardar la hora para PRESET 1, aparecerá la interfaz principal.

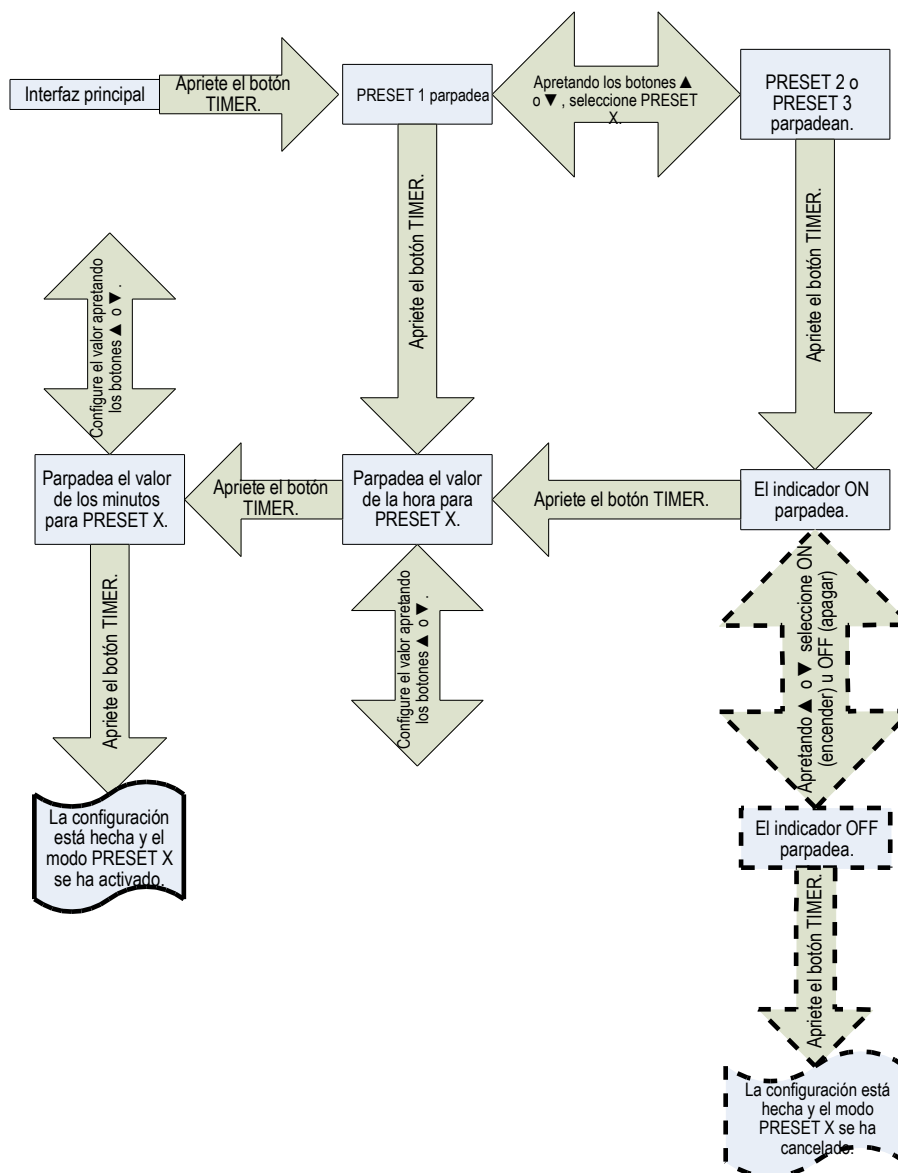
Configuración de PRESET 2 o PRESET 3: Apriete el botón TIMER y seleccione PRESET 2. El indicador ON parpadea. Apretando los botones ▲ o ▼ puede cambiar entre los indicadores ON (encendido) y OFF (apagado). Cuando parpadea el indicador ON, apriete el botón TIMER. Se visualiza el indicador PRESET 2 y el indicador ON desaparece. El valor de la hora parpadea. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de la hora y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego, empezará a parpadear el valor de los minutos. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de los minutos y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Después de guardar la hora para PRESET 2, aparecerá la interfaz principal. El procedimiento de la configuración para PRESET 3 es el mismo que para PRESET 2. (Después de guardar la configuración, los indicadores ON y OFF no se muestran en la interfaz principal porque sólo se usan durante la configuración.)

Al configurar la hora, si no se aprieta ningún botón en 15 segundos, la pantalla de la interfaz principal se reanudará automáticamente y la configuración no se guardará.

Si el tiempo preajustado para PRESET 1, PRESET 2 y PRESET 3 es el mismo, se considera un único preajuste del modo PRESET.

La hora preajustada queda guardada. Si no hace falta cambiar la hora preajustada, basta con que los usuarios elijan activar o desactivar el modo PRESET.

Cancelación del preajuste de la hora: Cuando la hora está preajustada para PRESET 2 o PRESET 3, los usuarios pueden apretar el botón TIMER para pasar a la interfaz de selección. El indicador PRESET 2 parpadea. Apretando los botones ▲ o ▼ puede cambiar los preajustes en el siguiente ciclo: PRESET 2 → PRESET 3 → PRESET 1 → PRESET 2. Seleccione PRESET 2 y apriete el botón TIMER. Seleccione para cancelar PRESET 2. Se visualiza el indicador PRESET 2 y el indicador ON parpadea. Apretando los botones ▲ o ▼, seleccione OFF (apagado). Apriete el botón TIMER para confirmar la cancelación y para volver a la interfaz principal. El procedimiento para cancelar la hora preajustada para PRESET 3 es el mismo que para PRESET 2. La hora preajustada para PRESET 1 no se puede cancelar. Cuando el usuario selecciona PRESET 1, aparecerá la interfaz de la configuración de la hora.



El modo PRESET se ejecuta cíclicamente. El calentador de agua empieza a calentar agua de acuerdo con la hora y la temperatura exterior preajustadas y se apaga una hora después de la hora preajustada.

4.6 Configuración de las funciones

4.6.1 I-KNOW (Modo inteligente)

Con la unidad encendida, apriete el botón i-know para seleccionar la función I-KNOW. Para cancelar esta función, vuelva a apretar el botón i-know nuevamente.

4.6.2 RAPID (Calentamiento rápido)

Con la unidad encendida, apriete el botón RAPID para seleccionar la función RAPID. Se enciende la resistencia calentadora eléctrica para el calentamiento de agua. Para cancelar esta función, vuelva a apretar el botón RAPID nuevamente. La resistencia calentadora eléctrica se apaga.

En modo E-HEATER (Calentamiento eléctrico) se puede cambiar al modo HOTWATER (Calentamiento de agua) apretando el botón RAPID. Para reanudar el modo E-HEATER, vuelva a apretar el botón RAPID nuevamente.

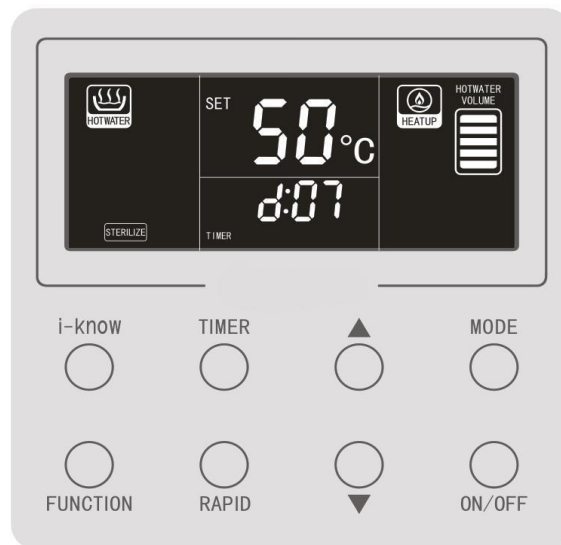
4.6.3 CYCLE (Circulación), SUNFLOWER (Seguimiento de la temperatura), ABSENCE (Ausencia) y ONCE (Una vez)

Con la unidad encendida, apriete el botón FUNCTION para pasar a la interfaz para la selección una de las siguientes funciones: CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE y ONCE. Cuando la función está elegida, parpadea el indicado correspondiente de la función. Luego es posible apretar los botones ▲ o ▼ para encender o apagar esta función. Si no se realiza ninguna operación en 5 segundos, esta función se evalúa como no solicitada. Cuando la función está activada, el indicador de la función se muestra sin parpadear. Cuando la función está desactivada, el indicador de la función no se muestra. Si no se selecciona ninguna función en la interfaz de configuración en 5 segundos, la interfaz volverá a su estado original.

4.6.4 STERILIZE (Esterilización)

La función STERILIZE está disponible en cuatro modos básicos. Sin embargo, después de configurar esta función, la unidad funciona como en el modo HOTWATER (Calentamiento de agua). El calentador de agua controla el encendido y apagado de la unidad en función de la diferencia entre la temperatura actual del agua y la temperatura requerida para la esterilización.

Cuando la unidad está encendida y en el modo de funcionamiento básico, apriete el botón FUNCTION para pasar a la interfaz de selección de las funciones. Cuando se selecciona la función STERILIZE, el indicador de la función correspondiente parpadea. Al mismo tiempo, se muestra el tiempo de duración preajustado del ciclo de esterilización como d:XX, tal y como se muestra en la siguiente figura.



En este estado se pueden realizar las siguientes operaciones:

- (1) Apriete los botones ▲ o ▼ para activar o desactivar la función STERILIZE. Cuando esta función está activada, el indicador STERILIZE se muestra sin parpadear. La esterilización se realizará cíclicamente según el valor preajustado de los parámetros d y h. Cuando esta función está desactivada, el indicador STERILIZE no se muestra. Si no se realiza ninguna operación en 5 segundos, esta función se evalúa como no solicitada. Cuando esta función está activada y la esterilización está en curso, el indicador de la función parpadea.
- (2) Apriete el botón TIMER para pasar a la interfaz de configuración de los parámetros de la esterilización. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor del parámetro d y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Cuando el valor confirmado no sea cero, aparecerá la interfaz de configuración del valor del parámetro h. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor del parámetro h y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Cuando se muestra el indicador STERILIZE, la función STERILIZE está activada. Cuando el indicador STERILIZE parpadea,

indica que se ha alcanzado el valor h preajustado (tiempo para iniciar la esterilización) y la esterilización está en curso.

| Parámetro de la esterilización | Significado | Rango |
|--------------------------------|---|--|
| Valor d | Número de días del intervalo para repetir la esterilización | 0–10 días. 0 indica que la esterilización se debe realizar sólo una vez y luego la función de esterilización finalizará. |
| Valor h | Hora para realizar la esterilización repetida | 00:00–23:00 |

Esterilización cíclica:

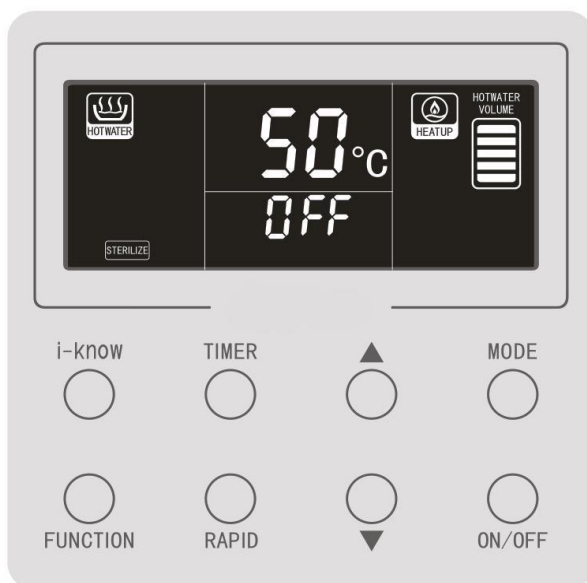
La esterilización se realiza repetidamente en un ciclo dependiendo del valor d. Cuando se cumplan las condiciones para iniciar la esterilización, ésta se realizará independientemente del estado de encendido/apagado del mando y fuera de las limitaciones de los modos y funciones básicos, excepto la función VACATION (Vacaciones). Sin embargo, el usuario puede finalizar la esterilización en curso utilizando el botón ON/OFF. (Sólo es posible finalizar la esterilización una vez, esto no afecta el ciclo de esterilización y la función de esterilización preajustada sigue funcionando.)

Indicación OFF cuando ha fallado la esterilización:

Cuando se muestra el indicador OFF en la posición del reloj después de encender la función STERILIZATION, indica que la esterilización ha fallado y no se ha alcanzado la temperatura del agua requerida para la esterilización. La indicación OFF se puede cancelar presionando cualquier botón.

La indicación OFF sólo indica que la esterilización ha fallado esta vez, pero no tiene efecto en el ciclo de esterilización.

La indicación OFF se muestra en la siguiente figura.



NOTAS:

- Cuando la hora pasa de 23:59 a 00:00, el sistema pasa al día siguiente, que es la base para aumentar el número de días.
- Cada vez que se active la función STERILIZE o se cambien los parámetros de la esterilización en la interfaz de configuración de la función STERILIZE, la esterilización se realizará una vez inmediatamente y el número de días para repetir la esterilización comenzará a contar desde el principio. Incluso si la esterilización está en curso, operaciones como el reinicio de la función de esterilización y la configuración del número de días del intervalo de esterilización también provocarán el recálculo del intervalo de tiempo.

- Si hay una corta pérdida de alimentación después de configurar la función de esterilización repetida, el calentador de agua aún puede contar con precisión el número de días del intervalo de la esterilización repetida y la función de esterilización cíclica continuará funcionando. Si el momento de activar la esterilización ocurre durante un corte de energía, la esterilización se realizará tan pronto como se restablezca la fuente de alimentación. Además, el intervalo de esterilización se recalculará en función de esta esterilización y dependiendo de esto se recalculará el tiempo para la próxima esterilización.
- Asegúrese de que no haya un corte de energía prolongado. En este caso, el reloj del calentador de agua dejará de funcionar y la función STERILIZE no funcionará correctamente.
- La función STERILIZE no está disponible en modo E-HEATER.

4.6.5 VACATION (Vacaciones)

Con la unidad encendida, apriete el botón FUNCTION para pasar a la interfaz de selección de las funciones. Cuando se selecciona la función VACATION, el indicador de la función correspondiente parpadea. Al mismo tiempo, en la posición del reloj se mostrará el número preajustado de días de vacaciones, tal y como se muestra en la siguiente figura.



Durante este tiempo se pueden realizar las siguientes operaciones:

Apriete los botones ▲ o ▼ para activar o desactivar la función VACATION. Cuando esta función está activada, el indicador VACATION se mostrará sin parpadear y el calentador de agua funcionará de acuerdo con el número preajustado de días de vacaciones. Cuando esta función está desactivada, el indicador VACATION no se muestra. Si no se realiza ninguna operación en 5 segundos, esta función se evalúa como no solicitada.

Apriete el botón TIMER para configurar el número de días. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el número de días de vacaciones en un rango entre 3 y 120 días, y luego apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego apriete los botones ▲ o ▼ para activar o desactivar la función VACATION.

Cuando la función VACATION está activada con la unidad encendida, el calentador de agua cuenta los días de vacaciones de forma secuencial. Un día antes del final de las vacaciones, se activará la función STERILIZE para esterilizar el depósito de agua. Además, antes de que finalicen las vacaciones, se prepara con antelación el agua caliente en modo HOTWATER.

NOTAS:

- Cuando la hora pasa de 23:59 a 00:00, el sistema pasa al día siguiente, que es la base para aumentar el número de días.

- Cada vez que se active la función VACATION o cambie el número de días de vacaciones en la interfaz de configuración de esta función, el número de días de vacaciones se irá añadiendo sucesivamente de nuevo. Incluso si la función VACATION está en curso, las operaciones como el reinicio de la función VACATION y la configuración del número de días de vacaciones también provocarán el recálculo del número de días de vacaciones.
- Si, después de configurar la función VACATION, hay un corte de energía corto, el calentador de agua aún puede contar con precisión el número de días de vacaciones. Asegúrese de que no haya un corte de energía prolongado. En este caso, el reloj del calentador de agua dejará de funcionar y la función VACATION no funcionará correctamente.

4.7 Funciones especiales

4.7.1 Bloqueo de los botones (Bloqueo infantil)

Cuando la unidad esté en estado normal, mantenga apretados los botones ▲+▼ durante 5 segundos. El indicador LOCK aparecerá en el mando y todos los botones dejarán de funcionar. Cuando apriete cualquier botón, el indicador LOCK parpadeará. Para cancelar la función de bloqueo de los botones vuelva a apretar y mantenga apretados los botones ▲ y ▼ durante 5 segundos. El indicador LOCK desaparece.

Cuando se produce una avería de la unidad, la función de bloqueo se cancelará y todos los botones volverán a funcionar. La función de bloqueo de los botones se restablece después de eliminar la avería. El estado de la función de bloqueo antes del corte de alimentación también se almacena en la memoria.

4.7.2 Configuración de la unidad de la temperatura (°C/°F)

Cuando el mando mural esté apagado, mantenga apretados los botones MODE+▲ en la interfaz principal durante 5 segundos para pasar a la interfaz de visualización del estado. Cuando se muestra el código del parámetro 00 en la interfaz de visualización del estado, mantenga apretados los botones MODE+▲ durante 5 segundos para mostrar los códigos y valores de los parámetros configurables. Apriete los botones ▲ o ▼ para seleccionar el parámetro P5, luego apriete el botón MODE. Para el parámetro con el código P5, parpadeará el valor del parámetro 00 o 01. Apriete los botones ▲ o ▼ para seleccionar el valor del parámetro y apriete el botón MODE para confirmar la configuración (00: °C y 01: °F). Luego apriete el botón FUNCTION para volver a la interfaz principal. Si no se realiza ninguna operación en 15 segundos, se volverá automáticamente a la interfaz principal.

NOTA: No cambie otros parámetros, de lo contrario se verá afectado el funcionamiento.

4.8 Visualización de las averías

Si se produce una avería durante el funcionamiento, en el mando se visualizarán los códigos de avería. Al mismo tiempo, la unidad está apagada y el mando sólo admite las funciones de encendido/apagado y la visualización del estado.

Si se producen varias averías del calentador de agua al mismo tiempo, los códigos de avería respectivos se mostrarán cíclicamente.

Cuando se muestre una indicación de avería en el mando, apague el calentador de agua y solicite a un centro de servicio profesional que realice la reparación. La siguiente figura muestra el error de comunicación.

Para obtener una descripción de los códigos de avería individuales, consulte la tabla correspondiente al final de este manual.



INSTALACIÓN

1 Esquema del procedimiento de la instalación

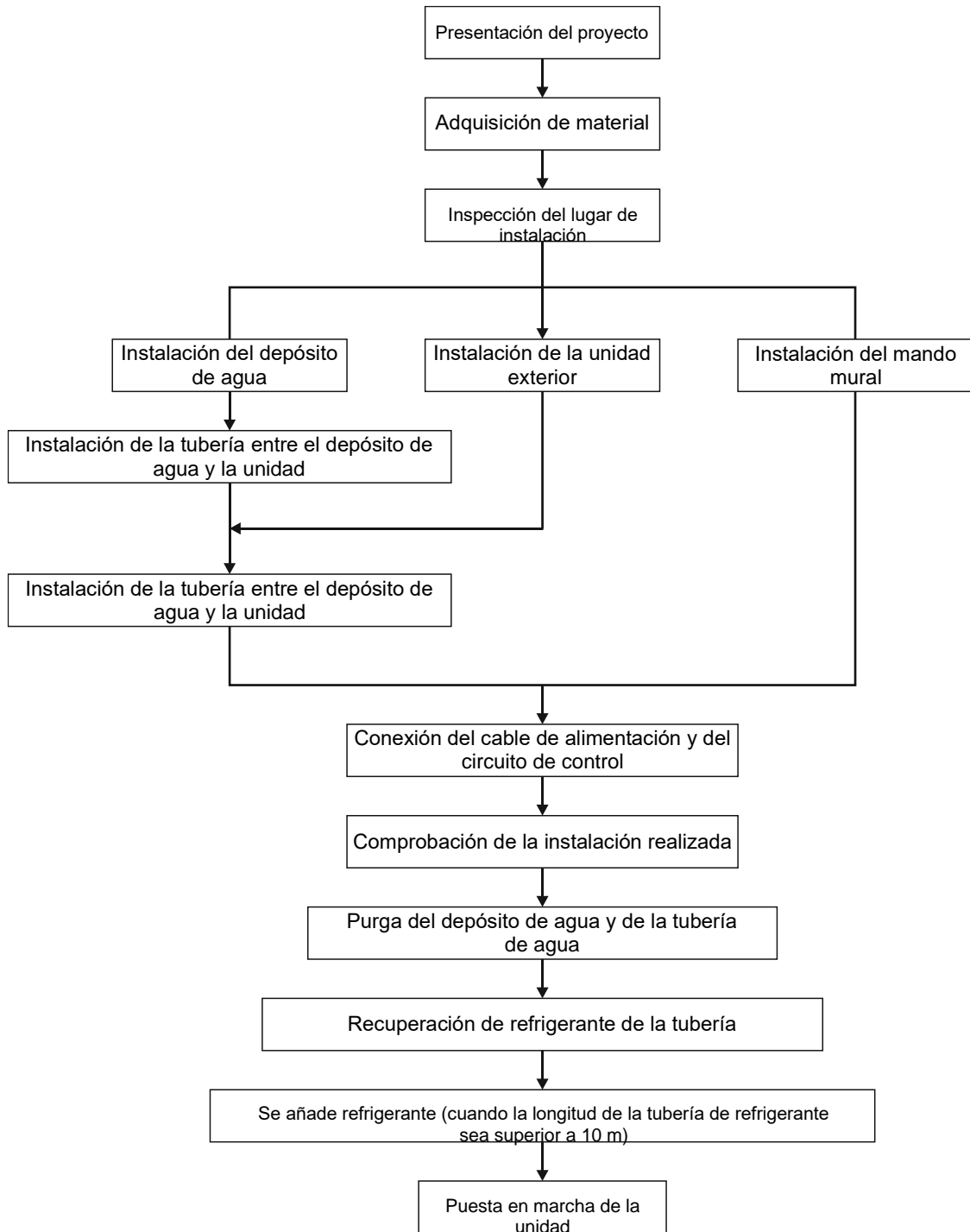


Figura 1-1. Esquema del procedimiento de la instalación del calentador de agua separado

2 Preparación

2.1 Instrucciones para la realización de la instalación

2.1.1 Requisitos de seguridad



¡Precaución!

Todo el personal de instalación debe recibir capacitación en seguridad y estar certificado como competente para realizar el trabajo antes de la instalación. En caso de incumplimiento de las obligaciones, se considerará responsable el personal correspondiente.



¡Precaución!

Durante todo el proceso de instalación, es necesario prestar atención a la seguridad de las personas y los bienes. Para garantizar la seguridad de las personas y los bienes, es necesario observar estrictamente las normas de seguridad vigentes.

2.1.2 Importancia de una correcta instalación

El proceso de instalación de un calentador de agua con bomba de calor aerotérmica Sinclair, implica la instalación de varios componentes: la unidad de bomba de calor y el depósito de agua, la tubería de agua o la tubería de refrigerante entre la unidad y el depósito de agua, la tubería entre el depósito de agua y la tubería de agua fría/caliente de la casa, el mando mural, el cable de alimentación y el circuito de control. Cada fase de la instalación debe llevarse a cabo con mucho cuidado para garantizar el funcionamiento normal de la unidad, de lo contrario, no se pueden cumplir los requisitos del usuario y también pueden producirse fugas de agua y daños en el interior.

La siguiente tabla enumera los problemas que pueden producirse durante la instalación y sus consecuencias adversas.

| N.º | Problema durante la instalación | Efecto adverso |
|-----|---|---|
| 1 | Varias impurezas entran en la tubería de refrigerante. | La tubería de refrigerante está obstruida. El rendimiento del equipo disminuye y el compresor se desgasta. En casos graves, la unidad puede dejar de funcionar y el compresor puede quemarse. |
| 2 | El aire no se vació lo suficiente fuera de la tubería de refrigerante. | Menor eficiencia de calefacción. La protección del sistema se activa con frecuencia y la unidad no puede funcionar normalmente. En casos graves, los componentes clave, como el compresor, pueden dañarse. |
| 3 | Ha entrado humedad o agua en la tubería de refrigerante. | El cobre de las tuberías liberado por la acción del agua puede ensuciar el compresor, lo que puede causar una reducción de la eficiencia y un ruido anormal. Es posible que se forme hielo en el sistema y que la unidad no funcione correctamente. |
| 4 | La manguera de drenaje no está conectada a la válvula de seguridad o no está lo suficientemente apretada. | Se producen fugas de agua y se daña el interior. |
| 5 | Las tuberías de PPR no están bien soldadas. | La tubería está obstruida. El agua caliente no está disponible porque la protección de la unidad está activada. El flujo de agua puede ser demasiado bajo para el uso diario. |
| 6 | No se ha instalado filtro en la tubería de suministro de agua fría. | |
| 7 | La unidad exterior está instalada en un lugar con flujo de aire insuficiente. | Si la temperatura ambiente es alta, la protección puede activarse y la unidad se detendrá. |
| 8 | La unidad exterior no está bien fijada. | La unidad hace ruido durante el funcionamiento. |
| 9 | No hay tubería de drenaje conectada a la unidad exterior. | El agua condensada sale libremente. Esto puede causar molestias y quejas. |
| 10 | El depósito de agua no está bien fijado o está instalado en una pared perimetral. | El depósito de agua puede volcarse o caerse, con graves consecuencias. |
| 11 | La tubería no está aislada térmicamente o el aislamiento térmico no es bueno. | La temperatura del agua no cumple con los requisitos del usuario debido a la pérdida de calor. |

| N.º | Problema durante la instalación | Efecto adverso |
|-----|--|---|
| 12 | El agua de la red de abastecimiento no está disponible o su presión es demasiado baja o demasiado alta y no se han tomado medidas correctivas. | La unidad no funciona y hay quejas sobre la falta de agua caliente. |
| 13 | El cable del control de comunicación no está debidamente protegido. | El cable de comunicación puede estar cortocircuitado o desconectado y la unidad no arranca debido a un error de comunicación. |

2.1.3 Colaboración durante la instalación

El proceso de instalación requiere la colaboración en muchas áreas, como las condiciones de funcionamiento, la estructura del edificio, la distribución eléctrica, el suministro y drenaje de agua, el sistema de protección contra incendios y la decoración de los interiores. Las tuberías no deben interferir con los rociadores contra incendios automáticos y deben estar bien diseñadas para no interferir con los equipos eléctricos, la iluminación y la decoración de los interiores.

2.1.3.1 Colaboración con ingenieros civiles

- (1) Es necesario reservar lugares para agujeros, tuberías de instalación y tuberías de drenaje. Las tuberías de cableado deben colocarse de antemano.
- (2) Se deben reservar lugares para la instalación de la unidad exterior y del depósito de agua, y se debe preparar la base de montaje. El lugar de instalación de la unidad exterior debe cumplir con los requisitos de capacidad de carga, ventilación y mantenimiento.
- (3) Si los agujeros no están preparados de antemano, se pueden taladrar si es necesario. Está prohibido perforar agujeros en vigas o en paredes portantes.

2.1.3.2 Colaboración con decoradores

- (1) Las tuberías interiores para agua fría, caliente y de retorno deben instalarse con anticipación. Deben determinarse las interfaces para agua fría, caliente y de retorno y para drenaje de agua.
- (2) La tubería interior de agua caliente debe estar provista de aislamiento térmico.

2.1.3.3 Colaboración con electricistas

- (1) Para alimentar la unidad para la preparación de agua caliente, se debe utilizar una fuente de alimentación independiente, con las dimensiones adecuadas y con la tensión y potencia necesarias.
- (2) El cable de alimentación y el disyuntor deben cumplir con los requisitos de la alimentación de la unidad y las normas de seguridad correspondientes.
- (3) La fuente de alimentación local debe cumplir con las normas correspondientes con respecto a las oscilaciones de tensión y las interferencias electromagnéticas. Cualquier incompatibilidad encontrada deberá ser resuelta mediante esfuerzos conjuntos.

2.2 Evaluación de la documentación de los dibujos técnicos

El personal de instalación debe revisar cuidadosamente los esquemas y dibujos de la estructura proporcionados por los diseñadores. Deben comprender completamente el proyecto previsto e inspeccionar directamente en el sitio los elementos estructurales y de construcción en cuestión. Si tienen preguntas o comentarios objetivos, deben presentarlos a tiempo.

Elementos comprobados al consultar el dibujo técnico:

| N.º | Ítem | Resultado de la comprobación |
|-----|---|------------------------------|
| 1 | Se recomienda que la distancia entre la unidad exterior y el depósito de agua no pase de 10 metros. Si la distancia es superior a 3 metros, se pueden utilizar los tubos de conexión suministrados con la unidad. | |
| 2 | La unidad está equipada con tubo de drenaje para drenar el condensado. | |
| 3 | La ubicación de la unidad cumple los requisitos del espacio para el intercambio de calor y el mantenimiento. | |
| 4 | La unidad es apropiada para un depósito de agua, cuyo volumen cumpla con los requisitos del usuario. | |
| 5 | La especificación, el tipo y la ruta del cable de alimentación cumplen con los requisitos de funcionamiento de la unidad. | |
| 6 | La preparación, la longitud total y la ruta del cable de control cumplen con los requisitos de funcionamiento de la unidad. | |



¡Precaución!

Los instaladores deben seguir estrictamente el plano de construcción. Si algún requisito del proyecto no se puede cumplir durante el montaje y debe cambiarse, hay que solicitar la aprobación del diseñador después de que se haya redactado el documento escrito correspondiente.

2.3 Selección del material de instalación

2.3.1 Instrucciones

- (1) Si el usuario especifica la marca y los parámetros de los materiales de instalación, se deben seguir estos requisitos. A menos que se especifique lo contrario, el material de instalación adquirido debe cumplir con las normas, reglamentos y decretos correspondientes, así como con los requisitos de calidad.
- (2) Se debe presentar un certificado de calidad o informe de inspección de los materiales y equipos utilizados para la instalación.
- (3) Para los equipos con un requisito de resistencia al fuego, se debe presentar un certificado de resistencia al fuego y estos equipos deben cumplir con los reglamentos aplicables y las normas vinculantes correspondientes.
- (4) Si el usuario requiere materiales respetuosos con el medio ambiente, todos los materiales deben cumplir con los requisitos medioambientales pertinentes y deben suministrarse con los certificados correspondientes.

2.3.2 Requisitos de la selección del material de instalación

2.3.2.1 Selección de tubos de cobre

- (1) Material: Tubo de cobre estirado, sin soldadura, desoxidado con fósforo para equipos de aire acondicionado.
- (2) Apariencia: No debe haber agujeros, grietas, capas descascaradas, burbujas, inclusiones, polvo de cobre, depósitos de carbón, cardenillo, suciedad, recubrimiento oxidado pesado y defectos obvios como rayones, abolladuras y salientes en la superficie interior o exterior de la tubería de cobre.
- (3) Informe de control: Se debe presentar un certificado de calidad y un informe de control de calidad.
- (4) La resistencia a la tracción no debe ser inferior a 240 kgf/mm².
- (5) Especificaciones:

| Diámetro exterior del tubo de cobre (mm) | Tipo de refrigerante | Espesor mínimo de la pared (mm) |
|--|----------------------|---------------------------------|
| 6,35 | R134a | 0,5 |
| | R410A | 0,8 |
| 9,52 | R134a | 0,71 |
| | R410A | 0,8 |
| 12,7 | R134a | 0,8 |
| | R410A | 0,8 |

2.3.2.2 Selección de tubos de agua

(1) Selección del tubo de agua de PPR

Los tubos de PPR (polipropileno) se utilizan habitualmente para la distribución de agua caliente por sus diversas ventajas, como bajo peso, resistencia a la corrosión, no admiten sedimentos de cal, larga vida útil, fácil instalación, buena conservación del calor, ahorro de energía, y muy buena resistencia al calor. Los tubos de PPR se unen mediante soldadura. Las series comunes y las especificaciones se enumeran en la siguiente tabla.

| Diámetro exterior nominal Dn | Diámetro exterior promedio | | Serie de tubos | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|--------|-----------------------------|-----|------|------|-----|
| | | | S5 | S4 | S3.2 | S2.5 | S2 |
| | Máximo | Mínimo | Espesor nominal de la pared | | | | |
| 20 | 20,0 | 20,3 | – | 2,3 | 2,8 | 3,4 | 4,1 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 2,3 | 2,8 | 3,5 | 4,2 | 5,1 |

NOTA: Generalmente, los tubos de la serie S4 se utilizan para agua fría y los tubos de la serie S2.5 para agua caliente.

(2) Selección del tubo para drenar el condensado

- 1) Se recomiendan tubos rígidos de PVC para drenar el agua condensada, ya que están fácilmente disponibles y son muy sencillos de instalar.
- 2) Se debe presentar un certificado de calidad y un informe de control de calidad.
- 3) Especificaciones y espesor de la pared:

Tubo de PVC rígido (tubo de PVC-U): DN 32 mm × 2 mm, DN 40 mm × 2 mm, DN 50 mm × 2 mm, donde DN indica el diámetro exterior.

2.3.2.3 Selección de los materiales de aislamiento térmico

- (1) Para los materiales y productos de aislamiento térmico, se debe presentar un informe de control de calidad y un certificado de calidad. Las especificaciones técnicas y la funcionalidad de estos materiales y productos deben cumplir con las normas técnicas correspondientes y los requisitos del proyecto.
- (2) Para el aislamiento térmico se recomiendan materiales de gomaespuma cerrada y plásticos flexibles.
- (3) La clase de fuego de los materiales de aislamiento térmico debe ser B1 (dificilmente inflamable) o A (no inflamable).
- (4) La resistencia térmica de los materiales de aislamiento térmico no debe ser inferior a 120 °C.
- (5) El espesor de la pared de los materiales de aislamiento térmico para tuberías de cobre no debe ser inferior a 15 mm.
- (6) El espesor de la pared de los materiales de aislamiento térmico para tuberías de PPR no debe ser inferior a 10 mm.

2.3.2.4 Selección del cable de comunicación

Como cable de comunicación y cable de control se deben utilizar cables con conductores de pares trenzados o conductores de pares trenzados blindados, que se adaptan a la configuración del sistema. En la configuración estándar, la longitud del cable de comunicación entre la unidad y el mando mural es de 8 m, la longitud máxima es de 20 m.

2.3.2.5 Selección del cable de alimentación

Como cable de alimentación, se debe utilizar un cable con conductores de cobre, que debe cumplir con los estándares correspondientes y debe tener la capacidad de carga de corriente correspondiente a los parámetros de la unidad. Consulte la sección 7 de este capítulo para obtener detalles sobre el diámetro del cable.

3 Instalación de las unidades

3.1 Instalación de la unidad exterior

3.1.1 Dimensiones totales de la unidad y tamaño de los agujeros para la instalación

Los requisitos de la instalación de la unidad exterior del calentador de agua son los mismos que para el equipo de aire acondicionado. La unidad exterior se puede instalar en las paredes exteriores de los edificios, en el techo, en el balcón o en el suelo. La impulsión de aire no debe colocarse en contra del viento. Las dimensiones de la unidad exterior se muestran en la Figura 3-1.

(Dimensiones en mm)

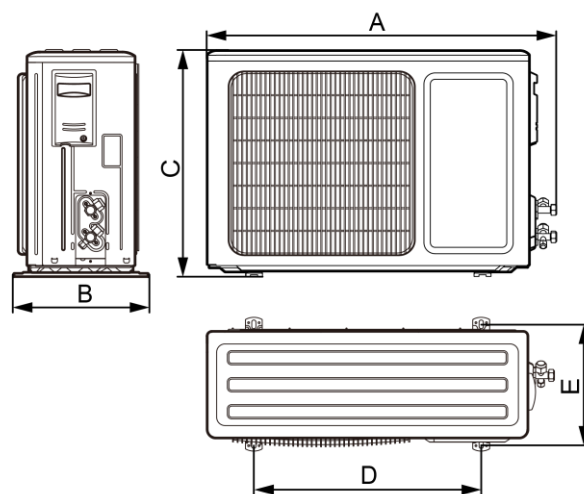


Figura 3-1 Dimensiones de la unidad exterior

| Modelo | A | B | C | D | E |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| SWH-35ERA2 | 842 | 320 | 591 | 540 | 286 |

3.1.2 Selección del lugar de instalación

La unidad exterior debe instalarse en un lugar donde:

- (1) El ruido y el aire impulsado de la unidad no molesten a los vecinos, animales o plantas.
- (2) Es posible garantizar un buen intercambio de aire alrededor de la unidad exterior y que no haya obstáculos cerca de la unidad que restrinjan el retorno y la impulsión de aire de la unidad.
- (3) El lugar de instalación debe soportar el peso y las vibraciones de la unidad exterior y permitir una instalación segura.

- (4) El lugar es seco y no está expuesto a la luz solar directa ni al viento fuerte.
- (5) Es posible seguir las dimensiones del plano de instalación de la unidad exterior, y es posible mantener e inspeccionar fácilmente la unidad.
- (6) La unidad exterior está fuera del alcance de los niños.
- (7) No bloquea el paso público y no perturba la apariencia de la ciudad.

Requisitos del espacio para la instalación

Debe haber suficiente distancia entre la unidad exterior y las paredes o cualquier otro obstáculo, como se muestra en la figura 3-2.

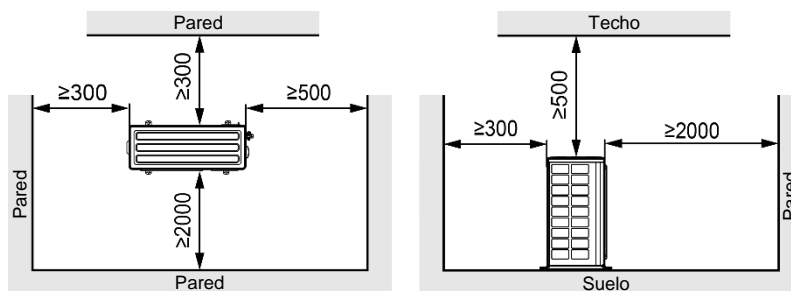


Figura 3-2 Espacio necesario para la instalación (dimensiones en mm)

- (1) Si se requiere instalar una cubierta sobre la unidad exterior del calentador de agua, se debe tener cuidado de no afectar la disipación y absorción de calor.
- (2) La unidad exterior debe instalarse en posición vertical en un lugar adecuado sobre una base sólida y fijada a la base con tornillos. Para limitar vibraciones fuertes, utilice arandelas de goma durante el montaje.
- (3) Drenaje del condensado de la unidad exterior: Encaje la salida de drenaje en el agujero de drenaje en el centro del chasis de la unidad exterior y asegúrese de que esté apretado y bien fijado. Luego conecte la manguera de drenaje a la salida de drenaje y lleve la manguera a un lugar adecuado para drenar el agua.

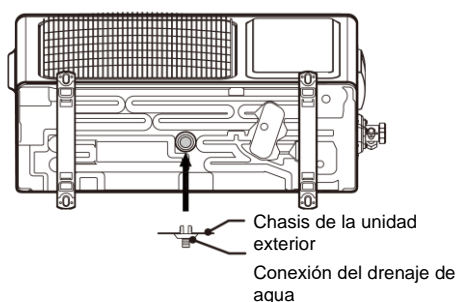


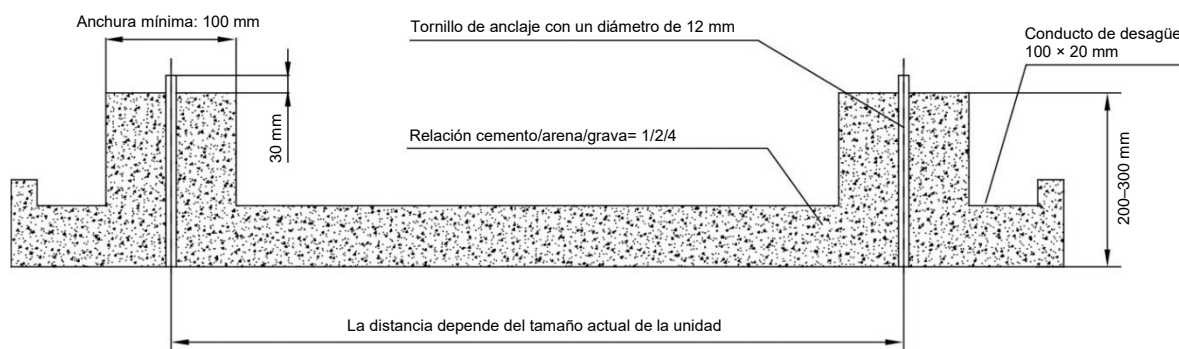
Figura 3-3 Conexión del tubo de drenaje

3.1.3 Requisitos de la base de montaje

La base de hormigón para la unidad exterior debe ser lo suficientemente resistente. Asegure un buen drenaje del agua condensada en un conducto de desagüe en el suelo o en el piso. La unidad exterior debe instalarse en posición vertical y fijarse a la base de montaje con tornillos. Los requisitos de la base de hormigón son los siguientes:

- (1) La base de hormigón debe estar nivelada, rígida y lo suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad durante el funcionamiento. La altura de la base debe ser de 200 a 300 mm, dependiendo del tamaño de la unidad.

- (2) La proporción de cemento, arena y grava en la mezcla de hormigón es de 1:2:4. Para el refuerzo, utilice 10 barras de acero ($\varnothing 10$ mm) con un paso de 30 mm.
- (3) Use mortero para nivelar la superficie de la base.
- (4) Si la base se construye sobre un suelo de hormigón, no es necesario utilizar grava. Sin embargo, la superficie para la base debe ser rugosa.
- (5) Elimine las manchas de aceite, las piedras, la suciedad y el agua en el agujero reservado en la base para los tornillos e instale una cubierta temporal antes de atornillar los tornillos.
- (6) Construya un conducto de desagüe alrededor de la base para drenar el agua condensada.
- (7) Si la unidad exterior está instalada en el techo, compruebe la resistencia de la estructura del edificio y tome medidas contra la penetración de agua.
- (8) Si se utiliza una base de acero, la estructura debe diseñarse con suficiente rigidez y resistencia.



Para el montaje en la pared, instale la unidad exterior del calentador de agua en una pared portante. Primero, taladre los agujeros de acuerdo con el tamaño de los tornillos para instalar los soportes y apoyos. Instale los tornillos de expansión en los agujeros y luego instale los soportes y apoyos. Finalmente, instale la unidad exterior en los soportes y apoyos y fíjela con tornillos.

3.1.4 Requisitos de amortiguación de vibraciones

La unidad exterior del calentador de agua debe estar bien fijada. Si la unidad exterior vibra considerablemente, inserte separadores amortiguadores de goma entre las esquinas inferiores de la unidad exterior y la base o placa de soporte.

3.1.5 Conexión de la unidad exterior y del depósito de agua

Conecte la unidad exterior al depósito de agua mediante la tubería de refrigerante configurada según el proyecto de instalación. Consulte la sección 5 "Diseño de la tubería de refrigerante", en este capítulo puede obtener más detalles.

NOTA: Dado que los equipos están fabricados por varias empresas, la ubicación y el tipo de conexiones de refrigerante pueden variar ligeramente de un equipo a otro. Ríjase por el equipo de aire acondicionado realmente suministrado.

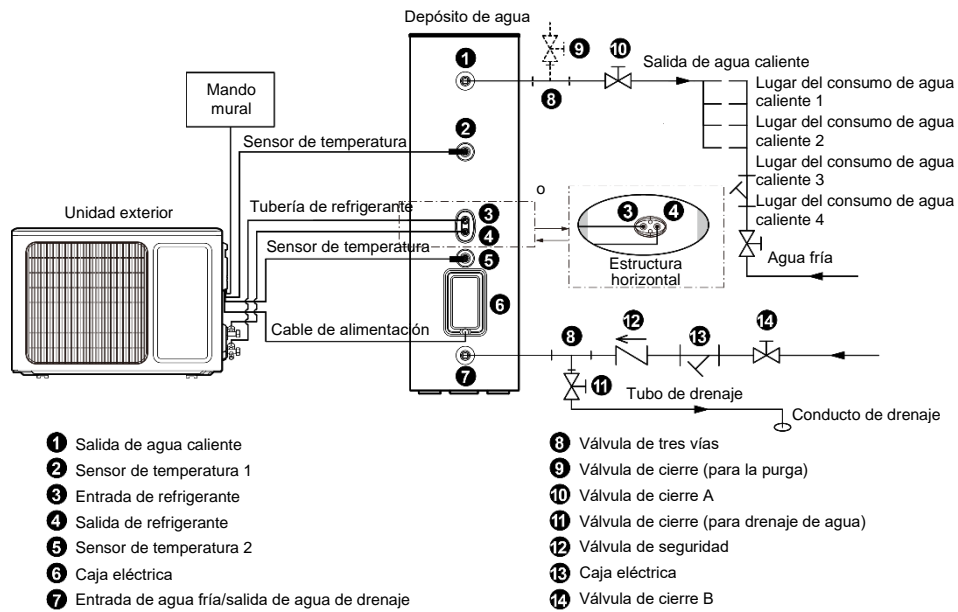
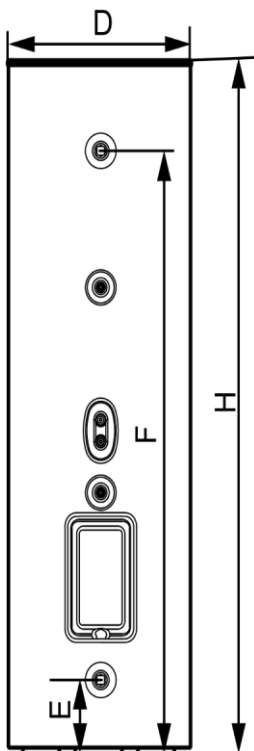


Figura 3-4 Esquema de la instalación

3.2 Instalación del depósito de agua

3.2.1 Dimensiones totales y tamaño de los agujeros de montaje

Diámetros exteriores y espacio para la instalación y mantenimiento del SWH-200DE



| Parámetro | |
|---|-------|
| D | 462 |
| H | 2000 |
| F | 1797 |
| E | 166 |
| Entrada de agua fría (rosca interior) | G1/2 |
| Salida de agua caliente (rosca interior) | G1/2 |
| Entrada del medio de trabajo (rosca interior) | Ø9,52 |
| Salida del medio de trabajo (rosca interior) | Ø6 |

3.2.2 Requisitos del lugar y espacio de la instalación

(1) Se recomienda instalar el depósito de agua en el interior del edificio. Si se instala en el exterior, debe construirse una cubierta o utilizar otra protección contra la lluvia. Además, el depósito de agua y la

válvula de seguridad no deben instalarse en una habitación o balcón donde no haya un agujero de drenaje de agua en el suelo.

- (2) Intente instalar el depósito en un ambiente donde la temperatura sea superior a 0 °C. La salida de agua caliente no debe estar demasiado alejada del punto de consumo. Coloque la tubería en el centro, lo más corta posible, y tome medidas para aislar térmicamente la tubería de agua caliente para reducir la pérdida de calor.
- (3) El depósito de agua debe instalarse en posición vertical y todas sus patas deben tocar el suelo. Debe instalarse sobre una base sólida. Al instalar el depósito de agua hay que tener en cuenta la capacidad de carga de la base.

La siguiente figura muestra la manera de la instalación.

NOTA: El depósito de agua también debe fijarse a la pared con un aro o placa de montaje para evitar que el depósito se caiga en caso de emergencia.

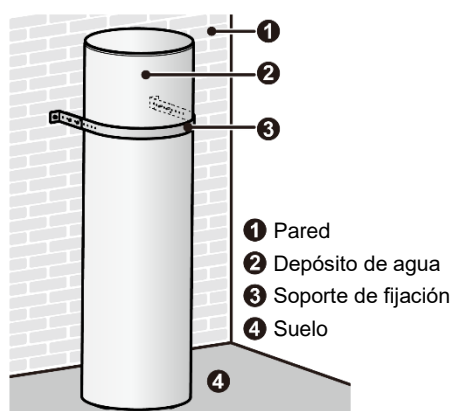


Figura 3-5 Manera de la instalación del depósito de agua

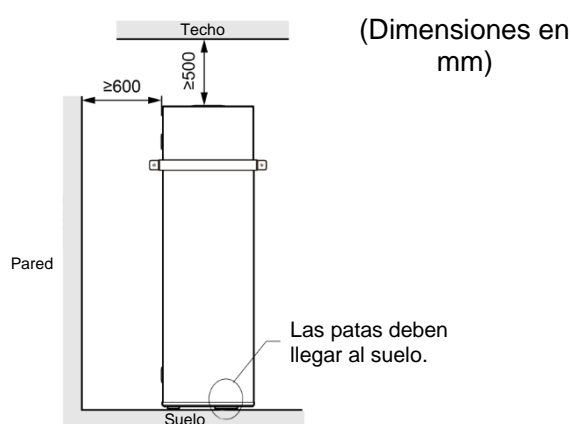


Figura 3-6 Espacio necesario para la instalación del depósito de agua

- (4) Debe haber una tubería de agua, una conexión de agua caliente y un conducto de desagüe en el suelo cerca del depósito de agua, para que sea posible rellenar el agua del depósito, suministrar agua caliente al punto de consumo y vaciar agua del depósito y de las tuberías.

4 Conexión de los tubos de refrigerante

4.1 Medidas de seguridad para diseñar las tuberías

La tubería de refrigerante debe cumplir con los siguientes requisitos:

Requerimiento del material: Tubo de cobre estirado, sin soldadura, desoxidado con fósforo para equipos de aire acondicionado.

Apariencia: No debe haber agujeros, grietas, capas descascaradas, burbujas, inclusiones, polvo de cobre, depósitos de carbón, cardenillo, suciedad, recubrimiento oxidado pesado y defectos obvios como rayones, abolladuras y salientes en la superficie interior o exterior de la tubería de cobre.

Informe de control: Se debe presentar un certificado de calidad y un informe de control de calidad.

Especificaciones: Para la configuración estándar hay preparados para la unidad un tubo TP2M Ø9,52 (o Ø12) y un tubo TP2M Ø6. La longitud de ambos tubos es de 3 m. Si es necesario usar un tubo más largo, hay que cumplir con estas especificaciones.

El sistema del calentador de agua con bomba de calor aerotérmica tiene altas exigencias en cuanto a la limpieza y sequedad de las tuberías. Por lo tanto, debe tener mucho cuidado al conectar la tubería de

refrigerante a las unidades interior y exterior. Si queda suciedad, humedad o polvo en la tubería debido a un manejo inadecuado, pueden producirse muchos problemas en el sistema y es posible que el sistema no funcione.

4.2 Esquema de la instalación de la tubería

4.2.1 Instalación de la tubería de refrigerante

- (1) Si es necesario conectar el depósito de agua a la unidad exterior a través de la pared, es necesario perforar un agujero de $\varnothing 55$ mm en la pared, que debe estar inclinado hacia la pared exterior, como se muestra en la figura 4-1. En ambos extremos del agujero deben estar instalados los prensaestopas de protección.
- (2) Sujete los tubos de conexión, el cable de alimentación, los cables de los sensores de temperatura del agua y el cable de comunicación del mando mural (si se lleva por aquí) con cinta aislante térmica y luego páselos a través del agujero.
- (3) Extraiga las conexiones de la tubería de refrigerante del depósito de agua y quite las tuercas de sellado de la válvula pequeña y de la grande de la unidad exterior. Unte las conexiones de los tubos y las salidas de las válvulas con aceite para refrigerante.
- (4) Quite los tapones de protección de los tubos de conexión. Alinee el centro del cuello abocardado del tubo de conexión con la conexión del tubo y la salida de la válvula, atornille las tuercas de unión del tubo con la mano y luego apriete con la llave como se muestra en la figura 4-2.

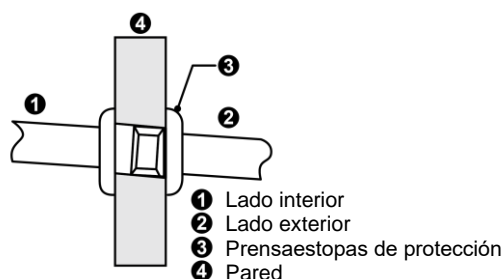


Figura 4-1 Paso de los tubos de conexión de refrigerante por la pared

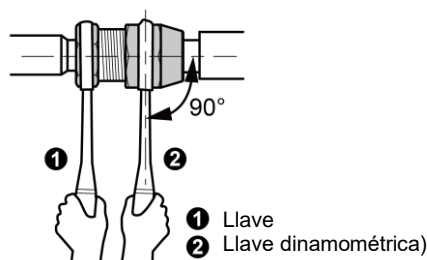


Figura 4-2 Conexión del tubo de conexión

4.2.2 Extracción del aire de los tubos de refrigerante y adición del refrigerante

Tabla 4-1: Carga adicional de refrigerante

| Longitud del tubo de conexión: | Carga de refrigerante |
|--------------------------------|-----------------------|
| Inferior a 10 m | / |
| 10 a 20 m | +22 g/m |

NOTA: Cuando se aumenta la longitud de los tubos de conexión, disminuye la potencia y la eficiencia energética de la unidad. Por lo tanto, asegure un buen aislamiento térmico de los tubos de conexión cuando necesite alargarlos.

Se debe usar una bomba de vacío para eliminar el aire de las tuberías de refrigerante.

- (1) Conecte la manguera de llenado a la boquilla de llenado de refrigerante en la válvula de gas. Compruebe que los vástagos de la válvula de gas y de la válvula de líquido estén bien cerrados.
- (2) Conecte la manguera de llenado a la bomba de vacío.
- (3) Abra completamente la válvula de baja presión en el puente de manómetros.
- (4) Encienda la bomba, vacíe el aire durante, al menos, 20 minutos y asegúrese de que la aguja del manómetro muestre $-1,0$ bar. Cierre la válvula de baja presión y pare la bomba de vacío. Espere 2 minutos. Si el valor que muestra la aguja del manómetro no aumenta, el vacío se ha realizado con éxito y la tubería está bien. Si el valor que muestra la aguja del manómetro aumenta, esto indica que está entrando aire en el sistema. En este caso, compruebe si hay fugas en la tubería y repita el proceso de vacío.
- (5) Desconecte la manguera de llenado de la salida de la válvula de gas.
- (6) Abra completamente los vástagos de las válvulas de gas y de líquido.
- (7) Atornille las tapas de las válvulas de gas y de líquido y la tuerca de la boquilla de carga de refrigerante.
- (8) Atornille las tapas de las válvulas, luego use un detector de fugas o agua jabonosa para comprobar que no haya fugas de refrigerante en las tuberías o en los puntos de conexión a la unidad exterior o al depósito de agua.

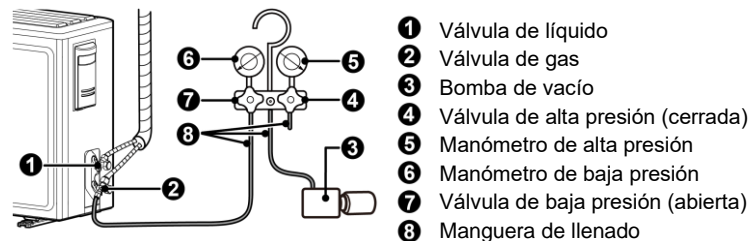


Figura 4-3 Esquema de la conexión de la bomba de vacío

NOTA: Carga de refrigerante: véase la sección 8.

5 Instalación y aislamiento de las tuberías

5.1 Instalación de la tubería para el sistema frigorífico

5.1.1 Manipulación con la tubería de refrigerante

Para la configuración estándar de la unidad hay preparada una tubería de refrigerante de 3 metros de longitud. Si se necesita una tubería de refrigerante con una longitud superior a 3 m, hay que prepararla de acuerdo con los siguientes pasos.

5.1.1.1 Corte de tubos y eliminación de rebabas



¡Advertencia!

No utilice herramientas de corte inapropiadas, como por ejemplo una sierra para metales.

- (1) Utilice un cortatubos especial para cortar los tubos de cobre.
- (2) Corte los tubos de cobre con precaución para no deformarlos.
- (3) Una vez cortados los tubos, elimine las rebabas en el corte con escariador. Durante esta operación, mantenga el tubo con el extremo trabajado hacia abajo para que no entren virutas de cobre al tubo.
- (4) Tape los agujeros en ambos extremos del tubo de cobre con una tapa selladora o con cinta adhesiva para que no entre suciedad a ellos.

- (5) Tolerancia admisible: La pendiente de la sección transversal del tubo de cobre no debe exceder el 1 % de su diámetro.

5.1.1.2 Limpieza del tubo

- (1) Limpieza con un trapo de tela de seda (se utiliza para tubos rectos)
- 1) Limpieza con un trapo de tela de seda: Envuelva un alambre de acero fino con un trapo de tela de seda. Arrugue la tela para que tenga un diámetro mayor que el diámetro del tubo.
 - 2) Ponga unas gotas de tricloroetileno en la tela. Inserte la tela en un extremo del tubo y sáquela por el otro.
 - 3) Después de cada pasada de tejido, elimine el polvo y los pequeños residuos con tricloroetileno.
 - 4) Limpie repetidamente hasta que la tubería quede totalmente limpia.
- (2) Purga de nitrógeno (se utiliza para las espirales del intercambiador)
- Sople todo el polvo y los pedazos pequeños de la tubería con nitrógeno.



¡Advertencia!

Después de la limpieza, tape ambos extremos del tubo con tapa de sellado o con cinta adhesiva.

5.1.1.3 Instrucciones para el doblado de los tubos:

- Durante el doblado no se debe producir un arrugado u otra deformación del tubo.
- En el lugar del doblado no se puede realizar la soldadura de los tubos. La distancia entre el lugar de la soldadura y la parte doblada debe ser superior a 100 mm.

(1) Requisitos

El radio de curvatura del tubo debe ser superior a 3,5 D. La relación entre el diámetro corto después de la curvatura y el diámetro original debe ser superior a 2/3.

(2) Métodos del doblado:

- 1) Dobrado manual: se puede usar para tubos de cobre delgados (de Ø6,35 mm a Ø12,7 mm)
- 2) Dobrado mecánico: se puede usar para todos los tubos (de Ø6,35 mm a Ø44,45 mm)

5.1.1.4 Abocardado del extremo del tubo

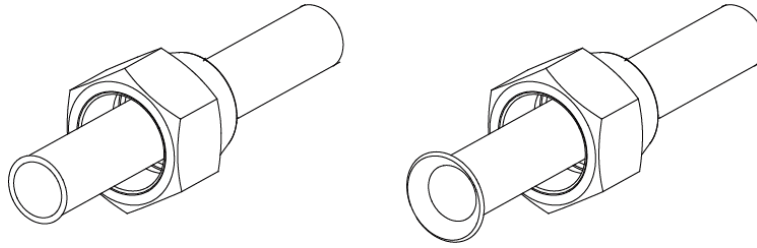
El abocardado del extremo del tubo se usa para crear la conexión soldada de los tubos. Los requisitos del abocardado del extremo del tubo son los siguientes:

- (1) Antes de abocardar el tubo, aplique en la superficie del tubo una cantidad adecuada de lubricante. (El lubricante debe ser apropiado para el tipo de refrigerante del sistema.)
- (2) La longitud de la parte abocardada del tubo debe corresponder a la profundidad de inserción requerida de los tubos según su diámetro.
- (3) Para evitar fugas de refrigerante debido a grietas en el punto de abocardado, gire el tubo de cobre y repárelo.
- (4) Use una fuerza razonable al abocardar el tubo para evitar que se rompa.

5.1.1.5 Abocardado del extremo del tubo en forma de embudo

Otra forma de conectar el tubo es la conexión mediante un cuello abocardado en forma de embudo, que debe prepararse con anticipación.

- (1) Ponga la tuerca de unión en el tubo de cobre.
- (2) Inserte el extremo del tubo en el agujero correspondiente del abocardador de tubos.



- 1) Antes de abocardar el extremo del tubo, aplique una cantidad adecuada de grasa a la superficie del agujero para garantizar un movimiento suave de la tuerca de unión y evitar la deformación del tubo.
- 2) Después de abocardar el extremo del tubo es necesario comprobar que el extremo esté correctamente centrado. La superficie de sellado no debe tener daños, rebabas, grietas o arrugas.
- 3) Las pequeñas rebabas en el agujero del tubo se pueden quitar con una lima.

5.1.2 Instalación de la tubería de refrigerante

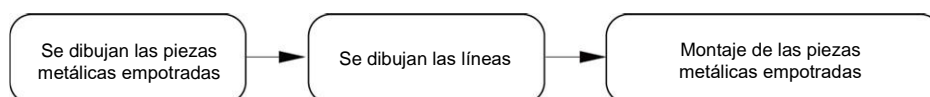
5.1.2.1 Orden de la instalación

El orden de la instalación de la tubería de refrigerante es el siguiente:

Preparación e instalación de soportes, suspensiones y apoyos – Preparación de tuberías de acuerdo con el dibujo técnico – Limpieza de tuberías – Tratamiento de tuberías – Colocación de un manguito de aislamiento térmico – Conexión de tuberías – Fijación de tuberías – Soplado de suciedad del sistema de tuberías – Realización de la prueba de estanqueidad – Realización del aislamiento térmico general

5.1.2.2 Estructura de los soportes, suspensiones y apoyos

- (1) Estructura de los soportes, suspensiones y apoyos de la tubería: Estos componentes deben estar fijados seguramente, de manera apropiada, sin ninguna inclinación. La superficie debe estar limpia, sin ningún tipo de suciedad. Las partes empotradas en la pared o en el suelo no deben estar pintadas ni revestidas y deben estar libres de manchas de grasa.
- (2) Instalación de los tornillos de fijación para el equipo: Garantice la rigidez suficiente para el equipo. Tome medidas anticorrosivas para las partes expuestas de los accesorios empotrados. En el caso de que la base deba ser impermeable, realice las medidas para garantizar la impermeabilidad.
- (3) Estructura de las cubiertas de acero: Equipe con cubierta de acero todos los tubos que vayan dentro de las paredes o por el suelo. Las uniones soldadas de los tubos no pueden estar dentro de la cubierta. La cubierta de acero debe ser paralela a la parte inferior de la pared o del suelo y debe estar, al menos, 20 mm por encima de la parte inferior. El diámetro de la cubierta de acero debe determinarse en función del espesor de la capa de aislamiento térmico y el grado de inclinación del tubo de drenaje del condensado. Rellene el hueco entre el tubo y la cubierta con un material flexible e ininflamable. La cubierta no se puede utilizar como un punto de apoyo del tubo.
- (4) Orden de las operaciones



Si es posible, dibuje líneas en el suelo y proyéctelas en la parte superior del edificio.

- (5) Instalación de las piezas metálicas empotradas
 Seleccione las piezas metálicas empotradas en conformidad con los reglamentos locales.
- (6) Instalación de los tornillos extensibles

Si las piezas metálicas integradas no están disponibles debido a un cambio de diseño, utilice tornillos de expansión.

(7) Instalación de los tornillos extensibles

- Si la pata está a 2 m o más del suelo, debe haber tres puntos de apoyo.

La pata debe fijarse de forma segura utilizando una escalera.

- No realice ninguna operación mientras se encuentre en la parte superior de la escalera.

5.1.2.3 Formación y fijación de la tubería

Al instalar la tubería de refrigerante, asegúrese de que esté dirigida en la dirección correcta, con la longitud más corta posible y el número mínimo de curvas. La alineación y el aislamiento térmico después de la instalación no deben afectar la ubicación y la altura de las tuberías. Después de la instalación, las tuberías no deben cargarse de ninguna manera para evitar que se aplasten o se produzcan otras deformaciones en el punto de la curvatura.

Para fijar los tubos fuera de la capa de aislamiento térmico, utilice un apoyo angular, un soporte, un soporte de acero colgante redondo, un fijador en forma de U o acero plano. Asegúrese de que los materiales de aislamiento térmico no estén comprimidos y se garantice un buen aislamiento térmico.

El tipo y el tratamiento de los apoyos, suspensiones y soportes deben cumplir con el estándar T616 del manual de diseño de sistemas de aire acondicionado (HVAC Systems Design Handbook).

La distancia mínima entre los apoyos, suspensiones y soportes se indica en la siguiente tabla:

| Diámetro exterior del tubo (mm) | $\varnothing \leq 16$ | $19,05 < \varnothing < 25,4$ | $\varnothing \geq 40$ |
|---|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| Distancia entre los tubos horizontales (mm) | 1000 | 1500 | 2000 |
| Distancia entre los tubos verticales (mm) | 1500 | 2000 | 2500 |

El tubo llevado a través de la pared o viga debe fijarse mediante un apoyo, suspensión o soporte en ambos lados en puntos a 300 mm del agujero.

5.1.2.4 Conexión de la tubería

La tubería de refrigerante está conectada a la unidad interior por medio de un cuello abocardado en forma de embudo. Por lo tanto, se debe asegurar la calidad de la ejecución de esta conexión. La profundidad del abocardado del cuello en forma de embudo no puede ser menor que el diámetro del tubo. La dirección del abocardado del cuello en forma de embudo debe corresponder a la dirección del flujo de refrigerante. Utilice dos llaves dinamométricas para apretar la junta.

5.1.3 Prueba de la estanqueidad al aire



Instrucciones:

- (1) El rango de medición del manómetro de prueba debe ser superior a 4,5 MPa para el sistema con R410A y superior a 3,5 MPa para el sistema con R134a.
- (2) Registre el valor visualizado en el manómetro, la temperatura ambiente y la hora de la prueba.
- (3) Corrección de la presión: Cuando la temperatura cambia en 1 °C, la presión cambia en 0,01 MPa.
- (4) Si la presión no cambia (teniendo en cuenta la corrección de temperatura), la tubería cumple con el requisito de estanqueidad al aire.
- (5) Si la presión debe mantenerse durante mucho tiempo, redúzcala a 0,5 MPa o menos. La alta presión aplicada durante mucho tiempo puede causar una fuga en el punto de soldadura o un peligro para la seguridad.

- (6) No aisle térmicamente ni coloque cinta adhesiva en las áreas donde la tubería de refrigerante está conectada a la unidad exterior del calentador de agua y al depósito de agua antes de completar la prueba de estanqueidad al aire de la tubería de refrigerante.

5.1.3.1 Importancia de la prueba de la estanqueidad al aire

La estanqueidad al aire del sistema del calentador de agua se refiere principalmente a la estanqueidad al aire de la tubería del refrigerante, lo que garantiza el funcionamiento seguro y confiable del calentador de agua.

La fuga de refrigerante puede afectar las funciones del calentador de agua o incluso dañar el compresor y causar averías en el sistema. Por lo tanto, es necesario realizar una prueba de estanqueidad al aire.

5.1.3.2 Procedimiento durante la realización de la prueba de la estanqueidad al aire

Las válvulas de cierre de gas y de líquido de la unidad exterior del calentador de agua vienen cerradas de fábrica.

Antes de la prueba, aplique una pequeña cantidad del lubricante requerido a la tuerca de unión y los extremos de la tubería y apriete la tuerca de unión con dos llaves.

Al realizar la prueba de estanqueidad al aire, no se puede conectar la tubería de la unidad exterior.

Utilice nitrógeno seco como medio de prueba de estanqueidad al aire. Aumente lentamente la presión de acuerdo con los siguientes pasos:

Paso 1: Aumente la presión en 0,5 MPa. Espere 5 minutos y vuelva a realizar la comprobación de la estanqueidad al aire.

Es posible detectar las permeabilidades grandes.

Paso 2: Aumente la presión en 1,5 MPa. Espere 5 minutos y vuelva a realizar la comprobación de la estanqueidad al aire. Es posible detectar las permeabilidades pequeñas.

Paso 3: Aumente la presión en la presión de prueba (4,15 MPa para el sistema con R410A y 3,15 MPa para el sistema con R134a). Mantenga la presión de prueba durante una hora y compruebe que no descienda. Si la presión no desciende, la tubería cumple con el requisito de la estanqueidad al aire.

5.1.4 Vacío y secado

5.1.4.1 Requisitos de la bomba de vacío

No se puede usar la misma bomba de vacío para varios sistemas frigoríficos.

La mínima presión alcanzable de la bomba de vacío debería ser de -0,1 MPa.

La potencia de descarga de la bomba de vacío debe ser superior a 4 l/s.

La precisión de la bomba de vacío debe ser superior a 0,02 mmHg.

La bomba de vacío debe estar equipada con válvula de retorno.

5.1.4.2 Procedimiento y medidas preventivas para el vacío y secado

- (1) Conecte la manguera de llenado a la boca para cargar refrigerante. (La válvula de gas y la válvula de líquido deben estar cerradas.)
- (2) Conecte la manguera de llenado a la bomba de vacío como se muestra en la figura 5-1.
- (3) Abra completamente la válvula de baja presión en el puente de manómetros.
- (4) Encienda la bomba de vacío. Después de, al menos, 20 minutos de vacío, cierre la válvula de baja presión y apague la bomba de vacío cuando el manómetro muestra -1,0 bar. Espere 2 minutos. Si el valor de la presión no aumenta, significa que el vacío y el mantenimiento de la presión se realizaron con éxito. Si el valor aumenta, significa que está entrando aire en el sistema. Compruebe si hay fugas en el sistema y repita el vacío.

- (5) Desconecte la manguera de llenado de la válvula de gas.
- (6) Abra completamente los vástagos de las válvulas de gas y de líquido.
- (7) Atornille la tuerca en la boquilla de carga de refrigerante y apriete las tapas de las válvulas de líquido y de gas.
- (8) Apriete la tapa de la válvula y use agua jabonosa o un detector de fugas para verificar si hay fugas de refrigerante en el punto de conexión entre la unidad exterior y el depósito de agua.

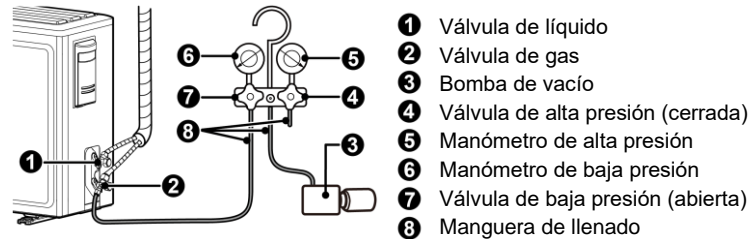


Figura 5-1 Conexión de la bomba de vacío

5.2 Instalación de la tubería de agua

(1) Preparación de los tubos de agua

La tubería para la distribución de agua caliente debe conectarse al depósito de agua. Se recomienda utilizar un tubo de PPR con un diámetro exterior de DN20, serie S2.5. Cuando se usa otro tubo aislado similar, hay más parámetros a considerar al elegir, además del diámetro exterior y el espesor de la pared del tubo. No se recomienda utilizar tubería flexible o tubería con alta conductividad térmica.

(2) Instalación de los tubos de entrada y de salida de agua del depósito de agua

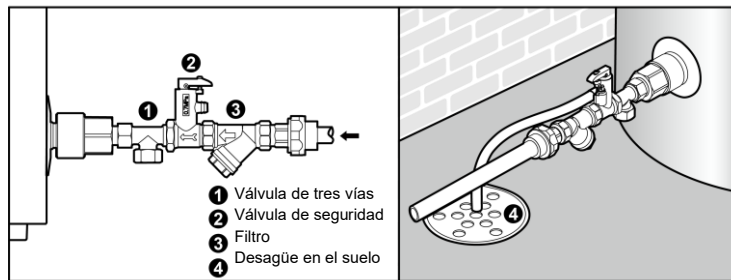
Se debe instalar una válvula de seguridad, un filtro y una válvula de cierre en la tubería de entrada de agua. El orden de la instalación debe corresponder al orden en el esquema de instalación de la unidad. Se debe instalar, al menos, una válvula de cierre en la tubería de salida de agua.

Para vaciar o limpiar el depósito de agua, se recomienda añadir un acoplamiento en forma de T y una válvula de cierre en la salida de agua del depósito. Éstos deben instalarse si el depósito de agua está demasiado lejos (la tubería de agua caliente tiene una longitud superior a 20 m) del punto de consumo de agua, o cuando todos los puntos de consumo de agua son inferiores al suministro de agua fría del depósito de agua.

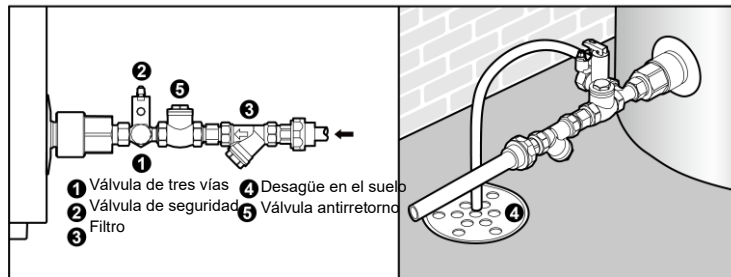
(3) Instalación de la válvula de seguridad

Use una tubería de PPR para conectar la válvula de seguridad suministrada con la unidad a la entrada de agua del depósito de agua. (Nota: La flecha marcada "→" debe apuntar hacia el depósito de agua.) El otro extremo de la válvula de seguridad debe conectarse a la tubería de agua para llenar el depósito con agua. Para garantizar un uso seguro, siga estrictamente el orden de la instalación que se muestra en la figura 5-2. La manguera de drenaje debe estar firmemente conectada a la válvula de seguridad para que no se suelte. Dirija la manguera de drenaje hacia el desagüe en el suelo con una inclinación normal para que no se doble ni tuerza. La parte sobrante de la manguera de drenaje debe cortarse para evitar que se acumule agua en la manguera, que podría congelarse a bajas temperaturas.

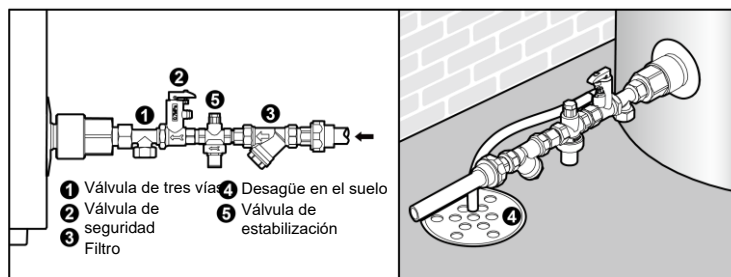
Para evitar molestias o daños materiales por fugas de agua de la válvula de seguridad o por fugas en juntas de tuberías mal instaladas, el depósito de agua y la válvula de seguridad no deben instalarse en una habitación o balcón donde no haya desagüe en el suelo.



(a) Manera de la instalación 1 (la presión del agua fría suministrada es en un rango de 0,1 a 0,5 MPa)



(b) Manera de la instalación 2 (la presión del agua fría suministrada es inferior a 0,1 MPa)



(c) Manera de la instalación 3 (la presión del agua fría suministrada es superior a 0,5 MPa)

Figura 5-2 Manera de la instalación de la válvula de seguridad en la entrada del agua fría

(4) Instalación del tubo de drenaje

Extraiga la tapa de la válvula de tres vías como se muestra en la figura 3-4. Luego use el tubo de drenaje para drenar el agua de la válvula de tres vías hacia el conducto de desagüe en el suelo. Asegúrese de que el tubo de desagüe y su salida al desagüe en el suelo estén más abajo que el fondo del depósito de agua, de lo contrario, el agua no se puede drenar. Además, debe instalarse la válvula de cierre en un lugar donde el usuario pueda manipularla cómodamente.

(5) Instalación del cable calefactor autorregulable para protección contra la congelación

Si es inevitable instalar el depósito de agua en lugares con temperaturas inferiores a 0 °C, se debe instalar un cable calefactor en la tubería de suministro de agua para evitar que el agua en la tubería se congele. Recomendamos utilizar nuestro cable calefactor y sus accesorios (véase la siguiente tabla).

| Nombre | Cantidad |
|--|----------|
| Cable calefactor autorregulable | 1 |
| Armazón | 1 |
| Papel de aluminio | 1 |
| Instrucciones para instalar el cable calefactor para proteger las tuberías contra la congelación | 1 |

¡Advertencia!

Para garantizar la seguridad, la longitud del tubo de PPR de conexión en la entrada y salida del agua debe determinarse de acuerdo con la siguiente fórmula: $L \geq 70 \times R_2$, donde L es la longitud del tubo y R

es el diámetro interior del tubo (valores en cm). El tubo debe estar bien aislado. No se debe utilizar un tubo de metal.

Para garantizar la seguridad y la fiabilidad, se deben utilizar los accesorios especiales suministrados con esta unidad (conexión de agua de PPR, válvula de seguridad, filtro, etc.). No utilice accesorios de terceros ni reemplace los accesorios usted mismo. Sinclair no será responsable de ningún daño, lesión personal o interferencia con el funcionamiento normal y el uso del calentador de agua con bomba de calor aerotérmica causados por un incumplimiento de estas instrucciones.

5.3 Instrucciones para el aislamiento térmico

5.3.1 Aislamiento térmico de las tuberías de refrigerante

5.3.1.1 Materiales de aislamiento térmico

Utilice materiales de aislamiento térmico de espuma de celdas cerradas y clase de reacción al fuego B1. El coeficiente de conductividad térmica no es superior a 0,035 W/mK a una temperatura media de 0 °C.

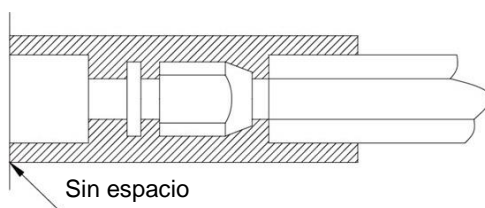
5.3.1.2 Espesor de la capa de aislamiento térmico

| Diámetro exterior del tubo (mm) | ≤12,7 | ≥15,88 |
|--|-------|--------|
| Espesor de la capa de aislamiento térmico (mm) | ≥15 | ≥20 |

Para tuberías exteriores, utilice materiales de aislamiento térmico que no se agrieten, resistentes a la luz solar y a la intemperie.

5.3.1.3 Procedimiento del aislamiento

- (1) Elija materiales de aislamiento térmico en función de los requisitos del proyecto.
- (2) Antes de conectar las tuberías de refrigerante, coloque un manguito de aislamiento térmico en las tuberías. Los usuarios no pueden cortar los manguitos de aislamiento térmico y ponérselos después de conectar las tuberías y envolverlos con cintas adhesivas.
- (3) La especificación del manguito de aislamiento térmico debe corresponder a los parámetros de las tuberías de refrigerante.
- (4) Reserve una longitud de unos 200 mm cerca del punto de soldadura de los tubos para proteger el manguito de aislamiento térmico durante la soldadura. Después de realizar la prueba de estanqueidad al aire, realice el aislamiento térmico en el punto de soldadura por separado para garantizar la continuidad del manguito de aislamiento térmico.
- (5) La capa de aislamiento térmico no debe romperse durante la instalación. Pegue las juntas del material de aislamiento térmico con pegamento especial y luego envuélvalas con cinta adhesiva. La anchura de la cinta adhesiva debe tener de, al menos, 50 mm para garantizar una conexión segura.
- (6) Pegue el material de aislamiento térmico a la unidad cerca del drenaje de agua para evitar la condensación de agua.
- (7) Envuelva las juntas de las unidades interior/externa con material de aislamiento térmico. No debe haber espacio entre la junta y la pared de la unidad interior/externa como se muestra en la siguiente figura.



5.3.2 Aislamiento térmico de la tubería de agua

5.3.2.1 Materiales de aislamiento térmico

Utilice materiales de aislamiento térmico de espuma de celdas cerradas y clase de reacción al fuego B1. El coeficiente de conductividad térmica no es superior a 0,035W/mK a una temperatura media de 0 °C.

5.3.2.2 Espesor de la capa de aislamiento térmico

El espesor de la capa de aislamiento térmico de la tubería de agua debe ser superior a 10 mm.

Pegue las juntas del material de aislamiento térmico con pegamento especial y luego envuélvalas con cinta adhesiva. La anchura de la cinta adhesiva debe tener, al menos, 5 cm para asegurar una conexión segura.

6 Instalación eléctrica

6.1 Instrucciones de seguridad

- (1) Este calentador de agua con bomba de calor aerotérmica es un aparato de Clase I. Asegúrese de que la conexión del cableado eléctrico sea realizada por personal cualificado de acuerdo con las normas eléctricas estatales.
- (2) Asegúrese de que la fuente de alimentación fija tenga un interruptor que desconecte todos los polos y esté conectado directamente a los bornes de alimentación. Asegúrese de que la distancia de los contactos desconectados en todos los polos cumpla con los requisitos de una desconexión segura en condiciones de sobretensión (resistencia) de categoría III.
- (3) Asegure una conexión a tierra segura. Se debe utilizar un sistema de puesta a tierra determinado.
- (4) Utilice una fuente de alimentación que coincida con las especificaciones de la placa de características del equipo y utilice una fuente de alimentación independiente para el equipo.
- (5) Se debe utilizar un cable con conductores de cobre para la alimentación y su temperatura de funcionamiento no debe exceder el valor especificado. El diámetro de los cables debe ser lo suficientemente grande. Consulte la tabla 6-1 para ver más detalles. Si la longitud del cable de alimentación es superior a 15 metros, elija un cable con una sección del conductor mayor para evitar problemas causados por la sobrecarga del cable. No tire del cable de alimentación con fuerza durante la instalación.
- (6) Utilice una toma de corriente independiente instalada de forma permanente. El tipo de toma de corriente debe coincidir con el enchufe del calentador de agua y su instalación debe cumplir con las normas estatales aplicables. La toma de corriente debe colocarse en un lugar seguro donde no quede expuesta al agua y donde no haya un mayor riesgo de lesiones por la corriente eléctrica. No debe colocarse en el cuarto de baño, la cocina, el balcón u otros lugares húmedos.
- (7) No utilice un enchufe que no sea el suministrado. No intente adaptar el tipo de enchufe del calentador de agua con la toma de corriente usando un adaptador de tomacorriente, un cable alargador o una regleta. El calentador de agua debe conectarse a una fuente de alimentación independiente que no se comparta con otros electrodomésticos.
- (8) Si las condiciones de instalación en el sitio cambian, reconsidere el uso de unos cables cuya capacidad reducida aún pueda cumplir con los requisitos de la instalación local de acuerdo con las especificaciones de los cables de alimentación y disyuntores suministrados por el proveedor.
- (9) Si el cable de alimentación flexible está dañado, debe ser reemplazado por personal profesional del proveedor, el centro de servicio técnico del proveedor u otra empresa autorizada para evitar el peligro causado por un reemplazo no profesional.

6.2 Instalación del cable de alimentación

6.2.1 Procedimiento de la instalación del cable de alimentación

Conecte un extremo del cable de alimentación a la regleta de la unidad exterior y fíjelo de manera segura. Luego conecte el otro extremo del cable a la alimentación fija y fíjelo de manera segura. Al conectar, preste atención a la conexión correcta de los conductores de fase, neutro y de tierra.

6.2.2 Selección de la sección de los conductores del cable de alimentación y del disyuntor

Tabla 6-1 Tabla de los parámetros de la alimentación

| Modelo | Alimentación | Sección mínima de los conductores (mm ²) | | | Capacidad del disyuntor (A) |
|------------|-------------------|--|------------------|---------------------|-----------------------------|
| | | Conductor de fase | Conductor neutro | Conductor de tierra | |
| SWH-35ERA2 | 220–240 V~, 50 Hz | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 16 |

6.2.3 Esquema de la conexión exterior de la unidad

El esquema de la conexión exterior de la unidad SWH-35ERA2 equipada con depósito de agua SWH-200DE se muestra en la siguiente figura.

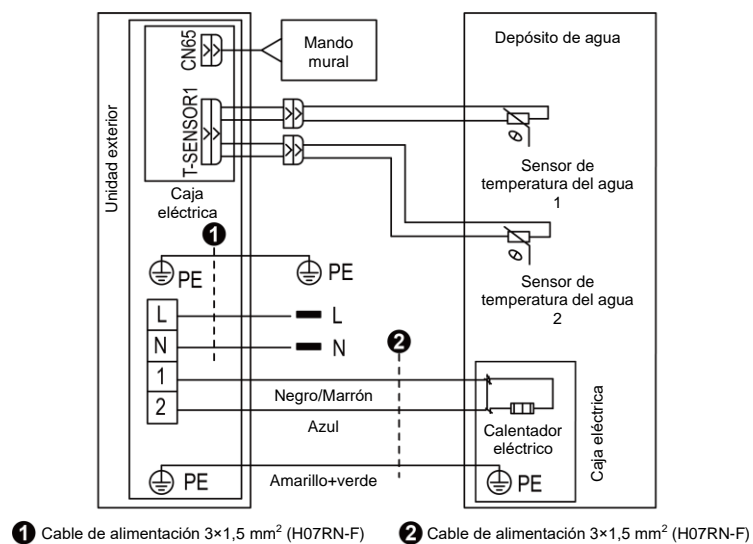


Figura 6-1 Conexión exterior

7.2 Conexión del cable de comunicación

7.2.1 Conexión del cable de comunicación para el modelo vertical

No hace falta que el depósito de agua comunique con la unidad exterior. Por lo tanto, conecte el cable de comunicación que sale de la unidad exterior al mando mural.

7.2.2 Conexión del cable de comunicación para el modelo mural

El depósito de agua debe comunicar con la unidad exterior. Por lo tanto, conecte el cable de comunicación que sale del depósito de agua a la interfaz de comunicación de la unidad exterior.

7.3 Montaje y desmontaje del mando mural

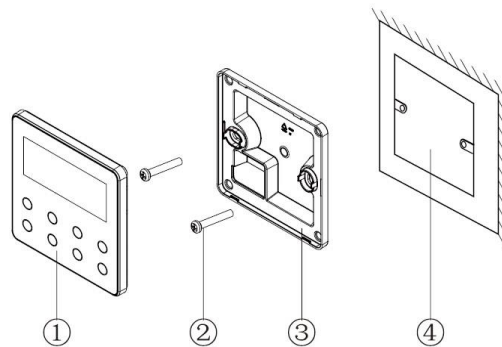
7.3.1 Requisitos del lugar de instalación del mando mural

El mando mural no debe instalarse en lugares húmedos o bajo la luz solar directa.

No instale la unidad ni el mando mural del calentador de agua con bomba de calor aerotérmica en un lugar donde puedan producirse interferencias electromagnéticas.

Asegúrese de que el cable de comunicación esté conectado a la interfaz correcta, de lo contrario, la comunicación no funcionará.

7.3.2 Instalación del mando mural



| N.º | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------|-------------------------------|----------|------------------------|---|
| Nombre | Panel frontal del mando mural | Tornillo | Tapa trasera del mando | Caja de instalación empotrada en la pared |

Figura 7-1 Accesorios del mando mural

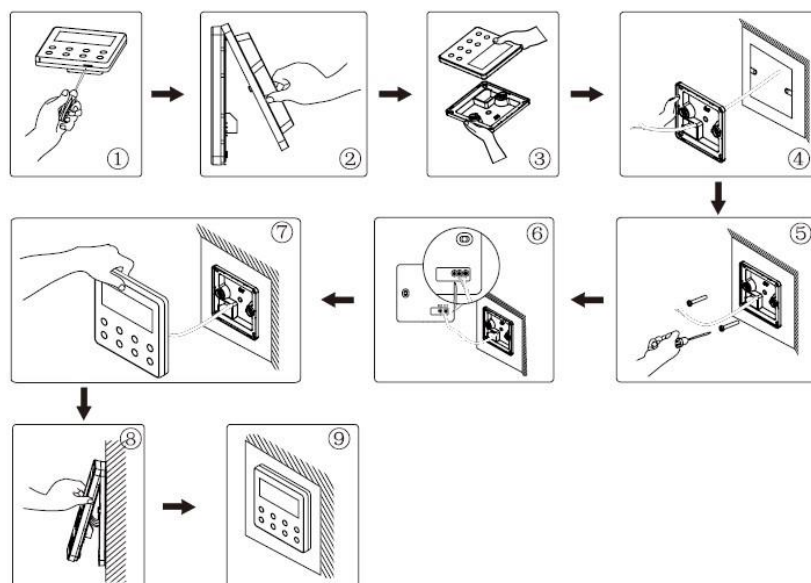


Figura 7-2 Procedimiento de la instalación del mando mural

El procedimiento de la instalación del mando mural se muestra en la figura 7-1. Antes de la instalación, desconecte los cables de alimentación del agujero de montaje en la pared de la alimentación. El procedimiento de la instalación es el siguiente:

Inserte un destornillador plano en la ranura y saque el panel frontal de la cubierta trasera.

Extraiga el cable de comunicación (4 conductores, pares trenzados) de la caja de instalación y páselo por el agujero de la tapa trasera del mando mural.

Fije la tapa trasera del mando a la caja de instalación con tornillos.

Inserte el cable de comunicación (4 conductores, pares trenzados) en el espacio de la tapa trasera del mando. Encaje el panel frontal en la tapa trasera del mando.



Advertencia

Tenga cuidado con las conexiones siguientes para evitar averías causadas por interferencias electromagnéticas:

- (1) El cable de comunicación del mando mural y el cable del sensor de temperatura deben conducirse separados del cable de alimentación. La distancia entre ellos debe ser superior a 20 cm, de lo contrario, es posible que la comunicación con la unidad no funcione correctamente.
- (2) Si la unidad se instala en un lugar donde pueden producirse interferencias electromagnéticas, se requiere un cable de pares trenzados blindados de los conductores para conectar el mando mural y el sensor de temperatura.

7.3.3 Instalación de la caja protegida contra la lluvia

Si es necesario instalar el mando mural en un ambiente exterior o en lugares húmedos, instálelo en una caja protegida contra la lluvia. Antes de la instalación, no olvide desconectar la fuente de alimentación del cable de alta tensión insertado en el agujero de montaje en la pared. Toda la instalación debe realizarse con el equipo desconectado de la tensión eléctrica. El procedimiento de la instalación es el siguiente:

Utilice un destornillador de punta plana para separar el panel frontal de la tapa trasera del mando mural.

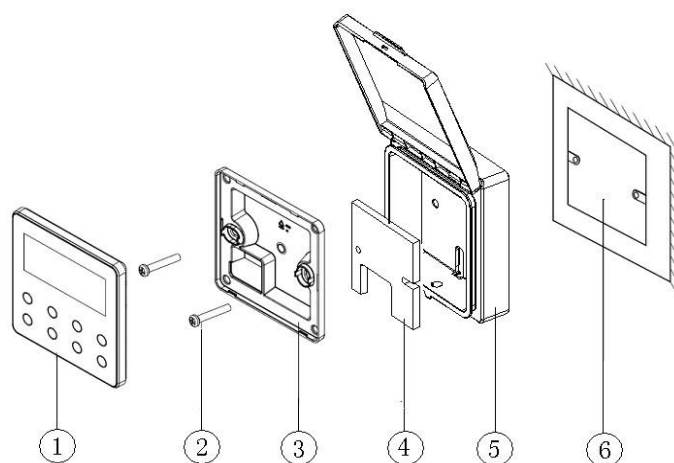
Extraiga el cable de comunicación (4 conductores, pares trenzados) de la caja de instalación y páselo por el agujero de la caja protegida contra la lluvia y el agujero de la tapa trasera del mando mural.

Fije la tapa trasera del mando mural, la junta de goma y la caja protegida contra la lluvia a la caja de instalación con tornillos. Si no hay una caja de instalación en la pared, taladre agujeros en la pared e instale tacos. Fije la tapa trasera del mando mural, la junta de goma y la caja protegida contra la lluvia a los tacos con tornillos autorroscantes (los tacos de plástico y los tornillos autorroscantes son suministrados por nuestra empresa).

Inserte el cable de comunicación (4 conductores, pares trenzados) en la ranura del mando mural.

Alinee el panel frontal del mando mural con su tapa trasera y encaje las dos partes, una a la otra.

NOTA: Al desmontar el mando mural, utilice con cuidado un destornillador de punta plana (véase la figura 7-4).



| N.º | Nombre | N.º | Nombre |
|-----|-------------------------------|-----|---|
| 1 | Panel frontal del mando mural | 4 | Junta de goma (caja protegida contra la lluvia) |
| 2 | Tornillo | 5 | Caja protegida contra la lluvia |
| 3 | Tapa trasera del mando mural | 6 | Caja de instalación empotrada en la pared |

Figura 7-3 Caja para proteger el mando mural contra la lluvia

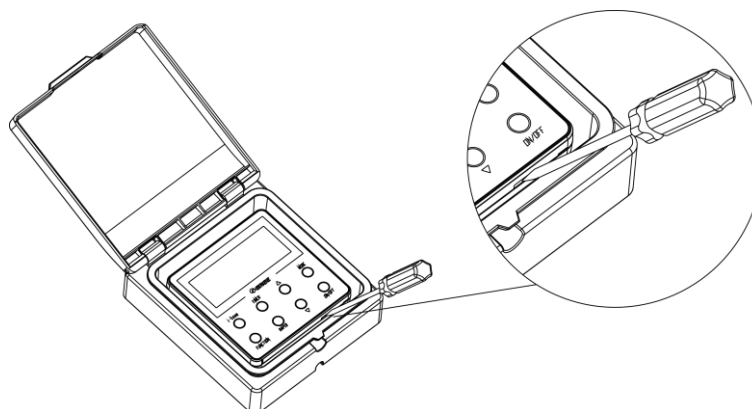


Figura 7-4 Procedimiento del desmontaje después de la instalación en la caja para proteger el mando mural contra la lluvia

8 Carga adicional de refrigerante

8.1 Instrucciones en caso de fuga de refrigerante

El proyecto técnico y el personal que realice la instalación del calentador de agua deben cumplir con las leyes y regulaciones locales con respecto a las fugas de refrigerante. Si las normas locales no imponen ningún requisito de seguridad para las fugas de refrigerante, el proyecto y el funcionamiento del calentador de agua deben cumplir los siguientes requisitos. El calentador de agua doméstico con bomba de calor aerotérmica y calefacción estática utiliza refrigerantes R410A y R134a. Aunque el refrigerante no es inflamable ni tóxico, el espacio donde se ubica el equipo debe ser lo suficientemente grande por si hay una fuga de refrigerante. La concentración del refrigerante debe cumplir con precisión los requisitos de seguridad, de lo contrario existe riesgo de asfixia. El calentador de agua se compone de una unidad exterior instalada en el exterior y un depósito de agua que se puede instalar en el balcón, la cocina o el cuarto de baño. Por lo tanto, se debe tener especial cuidado para evitar fugas de refrigerante en el lado del depósito de agua.

El método para calcular la carga máxima y la concentración máxima de refrigerante depende del tamaño del espacio donde se instale el depósito de agua. La unidad de concentración de refrigerante es kg/m^3 .

Método de cálculo de la concentración máxima de refrigerante (el depósito de agua está instalado en el interior):

(1) Calcule la cantidad de carga de refrigerante en el calentador de agua.

Cantidad total de carga de refrigerante del sistema (kg) = Cantidad de carga de la unidad exterior antes del envío (kg) + Cantidad de carga agregada en el sitio (kg).

(2) Calcule el volumen mínimo de espacio para instalar el depósito de agua (m³).

Volumen del espacio para instalar el depósito de agua (m³) = longitud × anchura × altura

NOTA: La longitud, la anchura y la altura son dimensiones del espacio interior.

(3) Calcule la concentración máxima de refrigerante.

Cantidad total de refrigerante del sistema ≤ Concentración máxima admisible (kg/m³) × Volumen del espacio para la instalación del depósito de agua.

NOTA: Si no existe una norma local para la concentración máxima admisible del refrigerante, la concentración máxima admisible es de 0,3 kg/m³.

(4) Si la concentración excede el valor máximo admisible, el sistema debe rediseñarse a varios sistemas con menos refrigerante o consultar con su proveedor local de la empresa Sinclair.

Si el depósito de agua se instala en el exterior, la concentración del refrigerante en caso de fuga no superará el valor admisible. Sin embargo, si se fuga una gran cantidad de refrigerante en un corto período de tiempo, manténgase alejado de la fuente de la fuga y desenchufe la unidad. Además, póngase en contacto con su proveedor local de la empresa Sinclair, quien se encargará de este caso en el sitio.

8.2 Método de cálculo de adición de refrigerante para tuberías prolongadas

La longitud de la tubería para la configuración estándar del calentador de agua es de 3 m. Si la tubería cumple con los requisitos de instalación, no es necesario agregar refrigerante. Si es necesario prolongar la tubería, agregue refrigerante de acuerdo con la siguiente tabla:

| Longitud de tubería prolongada | Cantidad de refrigerante añadido | |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| ≤ 10 m | / | |
| 10-20 m | Sistema con R134a | +20 g/m (20 g para 1 m del alargamiento) |
| | Sistema con R410A | +22 g/m (22 g para 1 m del alargamiento) |

8.3 Procedimientos de recarga de refrigerante

Es posible agregar refrigerante al calentador de agua sólo en un modo específico.

Primero, conecte la manguera de la salida central del puente de manómetros al depósito de refrigerante y conecte (pero no apriete) el extremo de la manguera azul del manómetro de baja presión al puerto de carga de refrigerante en la válvula de gas de la unidad. Luego abra la válvula del depósito de refrigerante. Abra la válvula del manómetro de baja presión durante 5 segundos, luego ciérrela e inmediatamente apriete la conexión de la manguera en la salida de carga de refrigerante.

En modo HOTWATER (Calentamiento de agua), mantenga apretados los botones MODE+▲ durante 5 segundos para pasar al modo de visualización del estado. Cuando el campo de visualización de la temperatura muestre 00, mantenga presionados los botones MODE+▲ durante 5 segundos. La indicación 00 cambiará luego a P0. Apretando los botones ▲ o ▼, seleccione P3. Luego apriete el botón MODE para poder realizar la configuración. Apretando los botones ▲ o ▼ cambie el valor 00 en el campo de la visualización de la hora a 01. Apriete el botón MODE para confirmar y finalizar la

configuración. Cuando se completa la configuración y la aguja del manómetro de baja presión comienza a bajar, puede liberar la válvula en el manómetro de baja presión para agregar refrigerante (véase la figura 8-1 para ver el esquema de recarga de refrigerante).

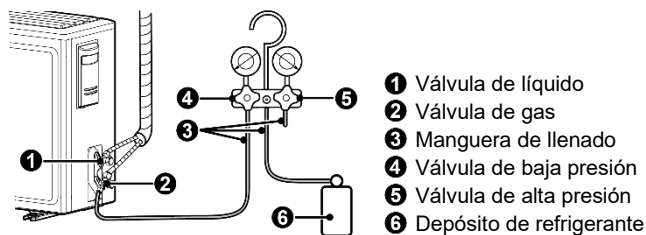


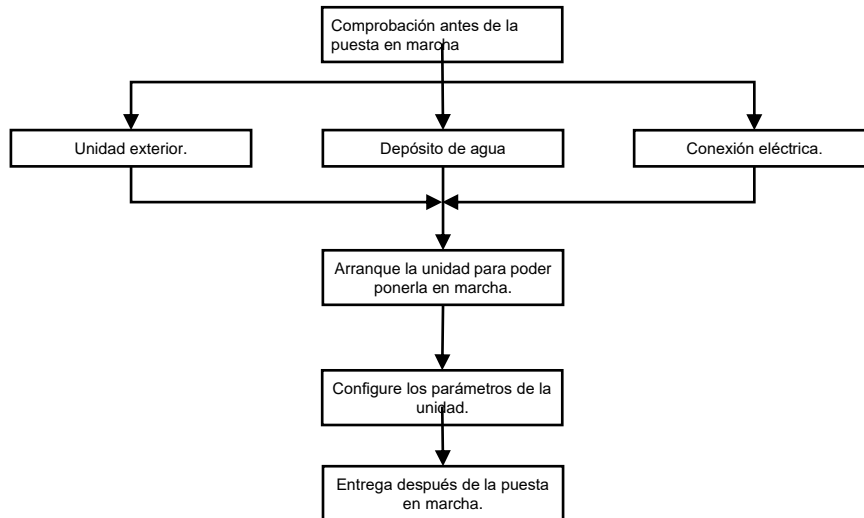
Figura 8-1 Esquema de recarga de refrigerante

9 Comprobación para la puesta en marcha después de la instalación

| N.º | Ítem controlado | Resultado de la comprobación |
|-----|--|------------------------------|
| 1 | La distancia entre la unidad exterior y el depósito de agua es inferior a 10 metros. | |
| 2 | La unidad exterior está instalada en un lugar con buen flujo de aire. | |
| 3 | Se han realizado las medidas para amortiguar las vibraciones de la unidad exterior. | |
| 4 | Se ha instalado la tubería para el drenaje del condensado de la unidad exterior. | |
| 5 | El depósito de agua está instalado de manera segura y estable. | |
| 6 | Hay conectada una manguera de drenaje a la válvula de drenaje que conduce a un desagüe en el suelo o a otro lugar determinado. | |
| 7 | La presión del agua de entrada se encuentra en un rango entre 0,1 y 0,5 MPa. | |
| 8 | Se ha instalado un filtro en la tubería de suministro de agua fría. | |
| 9 | Las tuberías de agua fría y caliente no están obstruidas y no hay fugas de agua de éstas. | |
| 10 | No hay fugas de refrigerante de la tubería. | |
| 11 | Los tubos de cobre están correctamente colocados y aislados. | |
| 12 | Las especificaciones y el tipo de cable de alimentación corresponden con los requisitos de la unidad. | |
| 13 | La preparación y la longitud total del cable de control corresponden con los requisitos de la unidad. | |

PUESTA EN MARCHA Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1 Esquema de la puesta en marcha



2 Instrucciones de seguridad

Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que el tipo de fuente de alimentación, las tolerancias admisibles (longitud de la tubería, oscilación de la tensión de alimentación) y el espacio de instalación cumplan con todos los requisitos.

Después de verificar que todo esté bien durante la puesta en marcha, familiarice al cliente con la manera del funcionamiento y mantenimiento de acuerdo con el manual del uso. Además, entregue al cliente las instrucciones de seguridad y el manual de uso y aconséjele que los guarde bien.

3 Preparación

3.1 Preparación de las herramientas para la puesta en marcha

| |
|--|
| Llave hexagonal |
| Llave ajustable |
| Destornillador de cruz Philips |
| Destornillador de punta plana |
| Bomba de vacío |
| Báscula electrónica |
| Manómetros de baja y de alta presión para el sistema de refrigerante correspondiente |

3.2 Documento para la preparación de la puesta en marcha

Parámetros de funcionamiento para la puesta en marcha de los calentadores de agua domésticos con bomba de calor aerotérmica

| | | | |
|--|---|------------------------------------|------------|
| Denominación del proyecto: | | Modelo de la unidad: | |
| La puesta en marcha fue realizada por: | | Modelo del depósito de agua: | |
| Potencia nominal de la unidad exterior (kW) | | Capacidad de depósito de agua | Fecha |
| Diferencia de altura máxima entre la unidad exterior y el depósito de agua (m) | | Longitud de la tubería del sistema | |
| Estado de la puesta en marcha: <input type="checkbox"/> Calentamiento | | | |
| Parámetro del estado | Unidad | Antes de la puesta en marcha | 60 minutos |
| Parámetros del estado de la unidad exterior | Temperatura exterior | °C | |
| | Tensión de alimentación | V | |
| | Temperatura del aire de retorno | °C | |
| | Temperatura del aire impulsado | °C | |
| Parámetros del depósito de agua | Temperatura del sensor de temperatura del tubo del agua de salida | °C | |
| | Temperatura del sensor de temperatura del agua | °C | |
| Resumen | | | |

| Lista de control para la puesta en marcha de los calentadores de agua domésticos con bomba de calor aerotérmica | | |
|---|---|--------|
| N.º | Ítem controlado | Cumple |
| Unidad exterior | El espacio para el intercambio de calor de la unidad instalada cumple con los requisitos correspondientes. | |
| | Cerca del lugar de la instalación hay disponible un conducto de desagüe o una embocadura del conducto que facilita el drenaje del agua. | |
| | La diferencia de altura entre la unidad exterior y el depósito de agua cumple con los requisitos de funcionamiento de la unidad. | |
| | 1. La base o el soporte son resistentes y seguros para asegurar el funcionamiento estable de la unidad. | |
| | 2. La unidad debe estar instalada horizontalmente, sin ninguna inclinación. | |
| | La longitud total de la tubería cumple con los requisitos. | |
| | La sección de los conductores del cable de la unidad exterior cumple con los requisitos de diseño de la unidad. | |
| Depósito de agua | El disyuntor y el dispositivo de corriente residual cumplen con los requisitos de diseño de la unidad. | |
| | 1. El lugar de la instalación del depósito de agua debe tener suficiente capacidad de carga. Se recomienda instalar el depósito de agua en el interior del edificio. Si se instala en el exterior, debe construirse una cubierta o utilizar otra protección contra la lluvia. | |
| | 2. El drenaje de agua del depósito está cerca del conducto de desagüe o de la embocadura del conducto. | |
| | 3. La válvula de seguridad y la tubería para la salida del agua están instaladas de manera segura. | |

| | | |
|-------------|---|--|
| | 4. La válvula de seguridad y la salida de drenaje están conectadas a la tubería de drenaje de agua. | |
| | Las tuberías aislantes, como las tuberías de PPR, se utilizan como tuberías para la entrada/salida de agua fría/caliente. La longitud (L) de cada tramo de tubería aislante es mayor o igual a $70 \times R2$ (R indica el radio interior de la tubería). | |
| | Sale agua del grifo de agua caliente. | |
| Mando mural | 1. La distancia mínima entre el cable de comunicación del mando mural y el cable eléctrico de alta tensión es de 5 cm. | |
| | 2. El mando mural no se puede instalar en un lugar con alta temperatura y alta humedad, como la cocina y el cuarto de baño. | |
| | Se recomienda instalar el mando mural en interiores. Si se instala en el exterior, debe estar provisto de una caja impermeable opaca para protegerlo de la luz solar y la lluvia. | |

3.3 Comprobación antes de la puesta en marcha

3.3.1 Selección del lugar de instalación

3.3.1.1 Lugar de la instalación de la unidad exterior

- (1) La unidad exterior está instalada en un lugar con buen flujo de aire. El retorno y la impulsión de aire no están obstruidos.
- (2) Cerca del lugar de la instalación hay disponible un conducto de desagüe o una embocadura del conducto que facilita el drenaje del agua.
- (3) La base o el soporte son resistentes y seguros para asegurar el funcionamiento estable de la unidad.
- (4) La unidad debe estar instalada horizontalmente, sin ninguna inclinación.

3.3.1.2 Lugar de la instalación del depósito de agua

- (1) El lugar de la instalación del depósito de agua debe tener suficiente capacidad de carga.
- (2) Se recomienda instalar el depósito de agua en el interior del edificio. Si se instala en el exterior, debe construirse una cubierta o utilizar otra protección contra la lluvia.
- (3) El drenaje de agua del depósito está cerca del conducto de desagüe o de la embocadura del conducto.

3.3.1.3 Lugar de la instalación del mando mural

- (1) El mando mural no se puede instalar en un lugar con alta temperatura y alta humedad, como la cocina y el cuarto de baño.
- (2) Se recomienda instalar el mando mural en interiores. Si se instala en el exterior, debe estar provisto de una caja impermeable opaca para protegerlo de la luz solar y la lluvia.
- (3) La distancia mínima entre el cable de comunicación del mando mural y el cable eléctrico de alta tensión es de 5 cm.

3.3.2 Fuente de alimentación y disyuntor

| Modelo | Alimentación | Sección mínima de los conductores (mm ²) | | | Capacidad del disyuntor (A) |
|------------|-------------------|--|------------------|---------------------|-----------------------------|
| | | Conductor de fase | Conductor neutro | Conductor de tierra | |
| SWH-35ERA2 | 220–240 V~, 50 Hz | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 16 |

NOTAS:

- El cable de alimentación de la unidad debe tener conductores de cobre. La temperatura de trabajo debe cumplir con los requisitos correspondientes.

- Si el cable de alimentación tiene una longitud superior a 15 m, se debe utilizar un cable con una sección de conductor mayor para evitar pérdidas en la línea.
- El equipo es un aparato de clase de protección I y, por lo tanto, debe estar correctamente conectado a tierra.
- Las especificaciones del cable de alimentación se aplican en el caso de que los cables de un solo núcleo BV (2-4 piezas) se lleven a través de un tubo de plástico y la temperatura de trabajo sea de 40 °C. El disyuntor es de tipo D y se utiliza a una temperatura de 40 °C.
- Si las condiciones de instalación en el sitio cambian, reconsidere el uso de unos cables cuya capacidad reducida aún pueda cumplir con los requisitos de la instalación local de acuerdo con las especificaciones de los cables de alimentación y disyuntores suministrados por el proveedor.

4 Puesta en marcha y prueba de funcionamiento

4.1 Instrucciones para la puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que el tipo de fuente de alimentación, las tolerancias admisibles (longitud de la tubería, oscilación de la tensión de alimentación) y el espacio de instalación cumplan con todos los requisitos.

Después de verificar que todo esté bien durante la puesta en marcha, familiarice al cliente con la manera del funcionamiento y mantenimiento de acuerdo con el manual del uso. Además, entregue al cliente las instrucciones de seguridad y el manual de uso y aconséjele que los guarde bien.

4.2 Introducción breve a la puesta en marcha

Dado que el diseño técnico, la instalación y el funcionamiento del sistema requieren una gran precisión, se debe realizar una puesta en marcha apropiada del sistema después de la instalación. El sistema se puede entregar al cliente si no se encontraron deficiencias durante la puesta en marcha.

4.3 Puesta en marcha técnica

4.3.1 Purga para el primer encendido

- (1) Después de que el depósito esté completamente lleno de agua, purgue las tuberías. (En la instalación inicial, esta operación será realizada por el personal de instalación y puesta en marcha. En funcionamiento normal, los usuarios deben asegurarse de que las tuberías estén purgadas antes de volver a llenar el depósito después de que se haya vaciado. Las operaciones deben realizarse de acuerdo con las instrucciones o la placa de características del depósito.)
- (2) Llene el depósito con agua y compruebe que no haya fugas. Abra las válvulas de cierre de entrada/salida de agua en el depósito de agua y el grifo de agua caliente o el grifo de la ducha del lado del usuario. Si el agua fluye continuamente del grifo o de la ducha, el depósito de agua está lleno. Luego, cierre el grifo o la ducha. Compruebe que no haya fugas de agua en las tuberías de agua, especialmente en las juntas. Si no se detecta ninguna fuga, encienda el equipo.
- (3) Encendido del equipo: Cuando el equipo está encendido, sonará un pitido desde el mando mural. Compruebe que el mando mural no muestre un código de avería. Si no se muestra ningún código de avería, el equipo está en condiciones normales. El mando mural tiene memoria de estado durante un corte de alimentación, por lo que puede estar apagado o en modo de espera cuando se enciende por primera vez. Nota: La unidad debe encenderse siguiendo estrictamente las instrucciones de la purga.
- (4) Unidad en funcionamiento: Después de la purga, compruebe el sistema de la tubería de agua. Antes de poner en marcha el equipo, asegúrese de que el grifo o la ducha del lado del usuario estén

cerrados y que las demás válvulas de cierre estén abiertas. Cuando aparezca el icono del calentamiento de agua en el mando mural, compruebe que el equipo funcione normalmente.

- (5) Los criterios para la evaluación incluyen que el ventilador funcione correctamente y que la unidad funcione de manera estable sin sacudidas ni ruidos aparentes. Después de que la unidad haya estado funcionando correctamente durante, al menos, 30 minutos, y no se haya detectado ningún problema, se puede entregar al usuario.



Advertencia:

Todas las operaciones deben realizarse de acuerdo con el manual del equipo correspondiente.

4.3.2 Instrucciones de seguridad para el funcionamiento en invierno

- (1) Antes de poner en marcha la unidad en invierno a bajas temperaturas o la unidad que no se haya utilizado durante mucho tiempo, conéctela a la fuente de alimentación con, al menos, 8 horas de antelación.
- (2) No desconecte la alimentación en invierno, cuando la temperatura exterior es baja, si sólo necesita apagarla por un corto tiempo, de lo contrario, la función automática de la protección contra la congelación no funcionará.
- (3) Si no va a utilizar la unidad durante mucho tiempo, apáguela y drene el agua del depósito y las tuberías a través de la válvula de drenaje.

Vacíe el agua de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- 1) Desconecte la fuente de alimentación y cierre la válvula de cierre en la entrada de agua del conducto de agua.
- 2) Abra la válvula de cierre del tubo de salida de agua caliente y la válvula en el punto de consumo de agua.
- 3) Abra la válvula de cierre de la salida de agua en el acoplamiento en forma de T.
- 4) Después de vaciar el depósito de agua, cierre la válvula de salida de agua para finalizar el vaciado.

Si es necesario volver a usar el equipo después de vaciar el agua, llene todo el depósito con agua antes de encenderlo. Para obtener más información, consulte la descripción de la purga de la tubería de agua durante la puesta en marcha de la unidad.

4.4 Finalización de la puesta en marcha

Parámetros de funcionamiento para la puesta en marcha de los calentadores de agua domésticos con bomba de calor aerotérmica

| | | | |
|--|--------------------------|------------------------------------|-------|
| Denominación del proyecto: | | Modelo de la unidad: | |
| La puesta en marcha fue realizada por: | | Modelo del depósito de agua: | |
| Potencia nominal de la unidad exterior (kW) | | Capacidad de depósito de agua | Fecha |
| Diferencia de altura máxima entre la unidad exterior y el depósito de agua (m) | | Longitud de la tubería del sistema | |
| Estado de la puesta en marcha: Calentamiento | <input type="checkbox"/> | | |

| Parámetro del estado | | Unidad | Antes de la puesta en marcha | 30 minutos |
|---|---|--------|------------------------------|------------|
| Parámetros del estado de la unidad exterior | Temperatura exterior | °C | | |
| | Tensión de alimentación | V | | |
| | Temperatura del aire de retorno | °C | | |
| | Temperatura del aire impulsado | °C | | |
| Parámetros del depósito de agua | Temperatura del sensor de temperatura del tubo del agua de salida | °C | | |
| | Temperatura del sensor de temperatura del agua | °C | | |
| Resumen | | | | |

4.5 Valor de referencia para evaluar los parámetros de funcionamiento de la unidad (comprobación durante la puesta en marcha)

Un rato después de apretar el botón ON/OFF, aparecerá el icono del calentamiento de agua en el mando mural. El ventilador y el compresor funcionan correctamente y la unidad funciona de manera estable sin sacudidas ni ruidos aparentes. Durante el calentamiento, la temperatura del agua que se muestra en el mando mural aumenta gradualmente. Después de que la unidad haya estado funcionando correctamente durante, al menos, 30 minutos, se puede entregar al usuario.

5 Comprobación antes de la entrega

| Lista de control para la puesta en marcha de los calentadores de agua domésticos con bomba de calor aerotérmica | | |
|---|--|--------|
| N.º | Ítem controlado | Cumple |
| Unidad exterior | El espacio para el intercambio de calor de la unidad instalada cumple con los requisitos correspondientes. | |
| | Cerca del lugar de la instalación hay disponible un conducto de desagüe o una embocadura del conducto que facilita el drenaje del agua. | |
| | La diferencia de altura entre la unidad exterior y el depósito de agua cumple con los requisitos de funcionamiento de la unidad. | |
| | 1. La base o el soporte son resistentes y seguros para asegurar el funcionamiento estable de la unidad. | |
| | 2. La unidad debe estar instalada horizontalmente, sin ninguna inclinación. | |
| | La longitud total de la tubería cumple con los requisitos correspondientes. | |
| | El espesor de las tuberías de cobre cumple con los requisitos de diseño de la unidad. | |
| | La sección de los conductores del cable de la unidad exterior cumple con los requisitos de diseño de la unidad. | |
| | El disyuntor y el dispositivo de corriente residual cumplen con los requisitos de diseño de la unidad. | |
| Depósito de agua | La base de la unidad exterior es sólida. Las medidas de reducción de vibraciones y de drenaje de agua cumplen con los requisitos correspondientes. | |
| | 1. El lugar de la instalación del depósito de agua debe tener suficiente capacidad de carga. | |
| | 2. El drenaje de agua del depósito está cerca del conducto de desagüe o de la embocadura del conducto. | |
| | 3. La válvula de seguridad y la tubería para la salida del agua están instaladas de manera segura. | |
| | 4. La válvula de seguridad y la salida de drenaje están conectadas a la tubería de drenaje de agua. | |
| | Las tuberías aislantes, como las tuberías de PPR, se utilizan como tuberías para la entrada/salida de agua fría/caliente. La longitud (L) de cada tramo de tubería aislante es mayor o igual a $70 \times R_2$ (R indica el radio interior de la tubería). | |
| Sale agua del grifo de agua caliente. | | |

| | | |
|-------------|---|--|
| Mando mural | 1. La distancia mínima entre el cable de comunicación del mando mural y el cable eléctrico de alta tensión es de 5 cm. | |
| | 2. El mando mural no se puede instalar en un lugar con alta temperatura y alta humedad, como la cocina y el cuarto de baño. | |
| | Se recomienda instalar el mando mural en interiores. Si se instala en el exterior, debe estar provisto de una caja impermeable opaca para protegerlo de la luz solar y la lluvia. | |

Parámetros de funcionamiento para la puesta en marcha de los calentadores de agua domésticos con bomba de calor aerotérmica

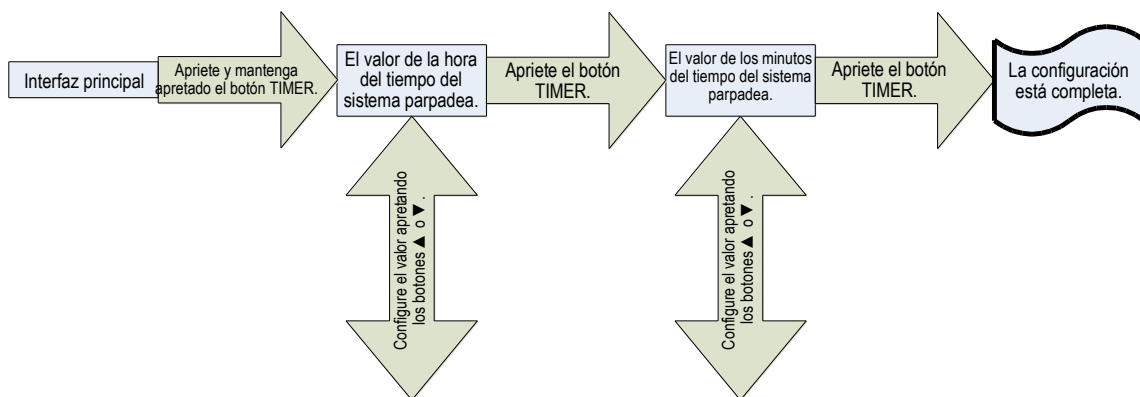
| | | | | | |
|--|---|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| Denominación del proyecto: | | | | Modelo de la unidad: | |
| La puesta en marcha fue realizada por: | | | | Modelo del depósito de agua: | |
| Potencia nominal de la unidad exterior (kW) | | Capacidad de depósito de agua | | Fecha | |
| Diferencia de altura máxima entre la unidad exterior y el depósito de agua (m) | | Longitud de la tubería del sistema | | | |
| Estado de la puesta en marcha: <input type="checkbox"/> Calentamiento | | | | | |
| Parámetro del estado | | Unidad | Antes de la puesta en marcha | 60 minutos | |
| Parámetros del estado de la unidad exterior | Temperatura exterior | °C | | | |
| | Tensión de alimentación | V | | | |
| | Temperatura del aire de retorno | °C | | | |
| | Temperatura del aire impulsado | °C | | | |
| Parámetros del depósito de agua | Temperatura del sensor de temperatura del tubo del agua de salida | °C | | | |
| | Temperatura del sensor de temperatura del agua | °C | | | |
| Resumen | | | | | |

6 Configuración de las funciones de la unidad

Apriete y mantenga apretado durante 5 segundos el botón TIMER en la interfaz principal. Aparece la interfaz de configuración de la hora del sistema. Aparece el indicador del reloj y el valor de la hora parpadea. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de la hora y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Luego, empezará a parpadear el valor de los minutos. Apriete los botones ▲ o ▼ para configurar el valor de los minutos y apriete el botón TIMER para confirmar la configuración. Después de guardar la hora del sistema, aparecerá la interfaz principal. Si no se aprieta ningún botón en 15 segundos durante la configuración, se renueva la visualización de la interfaz principal y la configuración no se guardará.

El intervalo de la hora del sistema es de 00:00 a 23:59. Después de cada apriete de los botones ▲ o ▼ el valor de la hora aumenta o disminuye en una hora o en un minuto. Cuando aprieta y mantiene apretado el botón, el valor de la hora irá aumentando o disminuyendo en intervalos de una hora o de un minuto.

El procedimiento de la configuración se muestra en la siguiente figura.



NOTAS: Para configurar otras funciones, consulte el manual del mando mural de la unidad.

MANTENIMIENTO

1 Códigos de avería

| Síntoma | Descripción de la avería |
|--|--|
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra E1. | Protección de alta presión en el sistema. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra E3. | Protección contra falta de refrigerante. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra C5. | Avería del puente de conexión. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra E4. | Protección contra alta temperatura en la descarga del compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra E5. | Protección contra sobrecarga del compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra E6. | Error de comunicación. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra F3. | Avería del sensor de temperatura ambiente de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra F4. | Avería del sensor de temperatura de descarga del compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra F6. | Avería del sensor de temperatura del tubo del intercambiador de calor de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra Fd. | Avería del sensor de temperatura de la aspiración del compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra FE. | Avería del sensor de temperatura superior del depósito de agua. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra FL. | Avería del sensor de temperatura inferior del depósito de agua. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra L6. | Rendimiento insuficiente de la unidad. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra PL. | Protección contra baja tensión o disminución de la tensión en el bus de CC (circuito intermedio) del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando por cable se muestra PH. | Protección contra alta tensión en el bus de CC (circuito intermedio) del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra PA. | Protección contra sobrecorriente de CC del compresor inverter (en la entrada). |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra H5. | Protección del módulo IPM del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra HC. | Protección PFC (corrección del factor de potencia) del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra Lc. | Avería al arrancar el compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra Ld. | Protección contra la pérdida de fase del compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra P0. | Reinicio del módulo de alimentación del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra P5. | Protección contra sobrecorriente del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra LF. | Protección de potencia del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra Pc. | Avería del circuito de detección del módulo inverter de alimentación. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra H7. | Protección contra la pérdida de sincronización del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra P6. | Error de comunicación entre la placa de control principal y el inverter del compresor. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra P8. | Protección contra alta temperatura del módulo de alimentación del compresor inverter. |

| Síntoma | Descripción de la avería |
|--|--|
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra P7. | Avería del sensor de temperatura del módulo de alimentación del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra ee. | Avería del chip de memoria del módulo de alimentación del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra PU. | Avería del circuito de carga del módulo de alimentación del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra PP. | Protección contra una tensión de entrada de CC anormal del módulo de alimentación del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra PF. | Avería del sensor de temperatura en la caja del módulo de alimentación del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra P9. | Protección del paso por cero en la entrada de CA del módulo del compresor inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AL. | Protección contra baja tensión o disminución de la tensión en el bus de CC (circuito intermedio) del inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AH. | Protección contra alta tensión en el bus de CC (circuito intermedio) del inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AA. | Protección contra sobrecorriente de CA del ventilador inverter de la unidad exterior (en la entrada). |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra A1. | Protección del módulo IPM del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AF. | Protección PFC (corrección del factor de potencia) del módulo de alimentación del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AC. | Avería al poner en marcha el ventilador de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra Ad. | Protección contra la pérdida de fase del ventilador de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra A0. | Reinicio del módulo de alimentación del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra A0. | Protección contra sobrecorriente del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra UP. | Protección de alimentación del ventilador inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AE. | Avería del circuito de detección de corriente del ventilador de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AJ. | Pérdida de sincronización del ventilador de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra A6. | Error de comunicación entre la placa de control principal y el inverter del ventilador de la unidad exterior. |
| Síntoma | Descripción de la avería |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra A8. | Protección contra el sobrecalentamiento del módulo de alimentación del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra A9. | Avería del sensor de temperatura del módulo de alimentación del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra An. | Avería del chip de memoria del módulo de alimentación del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AU. | Avería del circuito de carga del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra AP. | Protección contra tensión de entrada de CA anormal del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra Ar. | Avería del sensor de temperatura en la caja del módulo de alimentación del ventilador inverter de la unidad exterior. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra U9. | Protección del paso por cero en la tensión de entrada de CA del ventilador inverter. |
| El calentador de agua deja de funcionar y en el mando mural se muestra EE. | Avería del chip de memoria de la placa de control principal. |

2 Solución de problemas

2.1 E1: Protección de alta presión del compresor



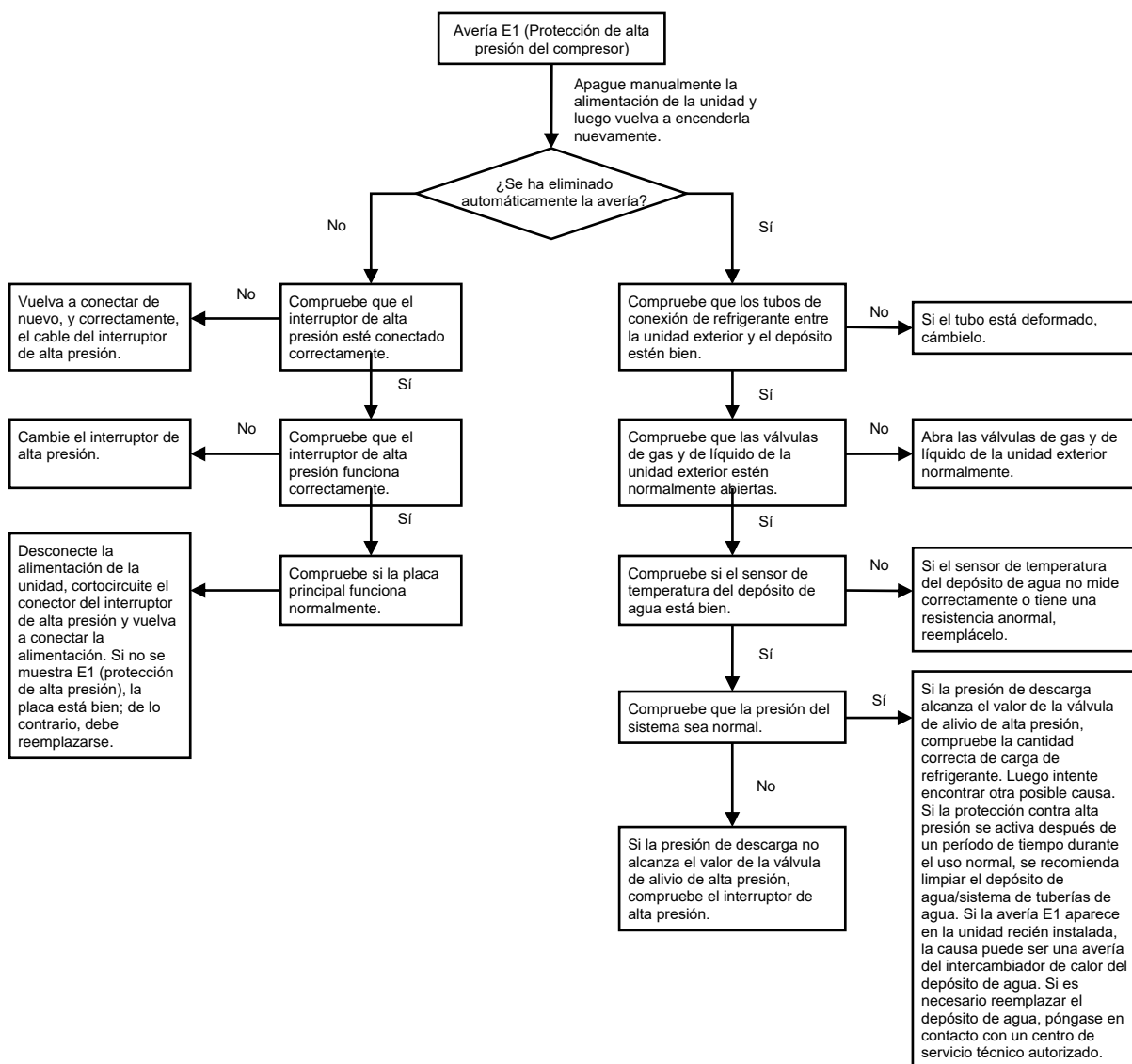
Código de avería:

Modo afectado: HOTWATER; SAVE; PRESET; NIGHT

Detección de la avería: En el mando mural aparece el código E1. El procedimiento para resolver el problema se muestra en el siguiente esquema:

Posible causa: 1) Mala conexión del sensor de temperatura en el depósito de agua; 2) Cable del interruptor de presión aflojado; 3) Avería del interruptor de presión; 4) Avería de la placa principal; 5) Avería de la placa base; 6) La válvula de gas y la válvula de líquido de la unidad exterior no están abiertas normalmente; 6) Condición anormal del intercambiador de calor en el depósito de agua.

Resolución del problema:



2.2 E3: Protección contra falta de refrigerante



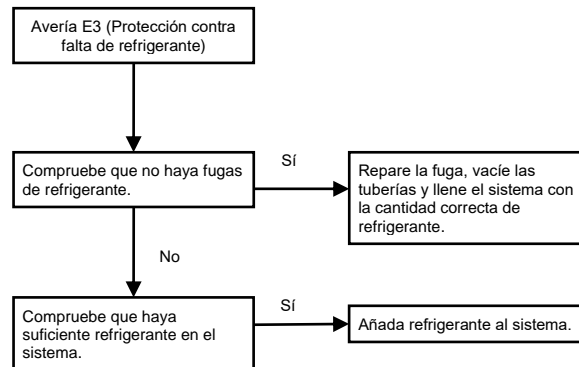
Código de avería:

Modo afectado: HOTWATER; SAVE; PRESET; NIGHT

Detección de la avería: En el mando mural aparece el código E3. El procedimiento para resolver el problema se muestra en el siguiente esquema:

Posible causa: (1) Fuga de refrigerante de la unidad; (3) Falta de refrigerante en la unidad

Solución del problema:



2.3 E4: Protección contra alta temperatura en la descarga del compresor



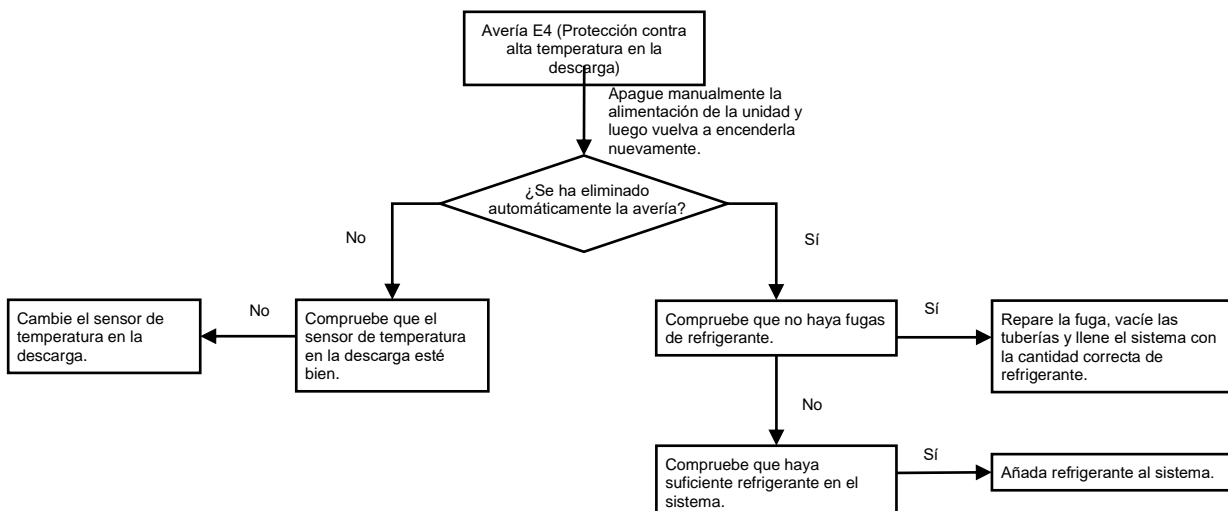
Código de avería:

Modo afectado: HOTWATER; SAVE; PRESET; NIGHT

Detección de la avería: En el mando mural aparece el código E4. El procedimiento para resolver el problema se muestra en el siguiente esquema:

Posible causa: (1) Avería del sensor de temperatura de descarga del compresor; (2) Fuga de refrigerante de la unidad; (3) Falta de refrigerante en la unidad

Resolución del problema:



2.4 E6: Error de comunicación



Código de avería:

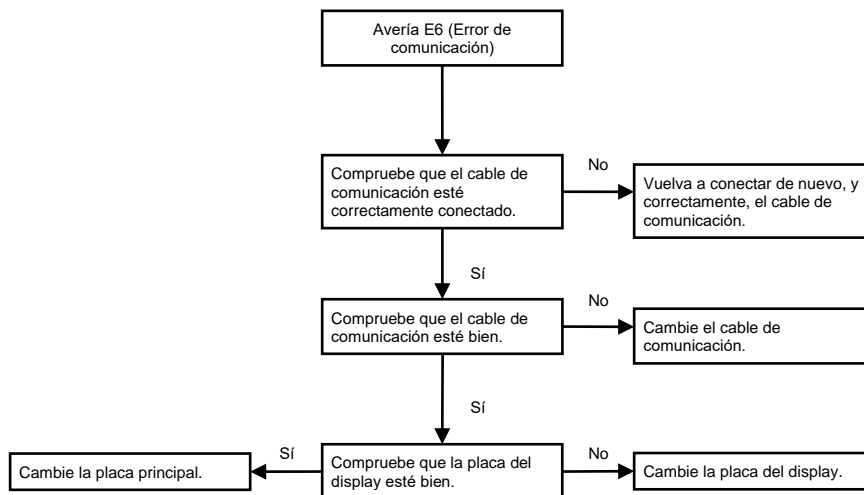
Modo afectado: Todos los modos

Detección de la avería: En el mando mural aparece el código E6. El procedimiento para resolver el problema se muestra en el siguiente esquema:

Posible causa:

(1) Conexión incorrecta del cable de comunicación; (2) Avería de la placa del display; (3) Avería de la placa principal

Resolución del problema:



2.5 F3, F4, F6, Fd, FE, FL: Avería del sensor de temperatura

Código de avería: F3, F4, F6, Fd, FE o FL (se puede visualizar uno o más de estos códigos), por ejemplo:



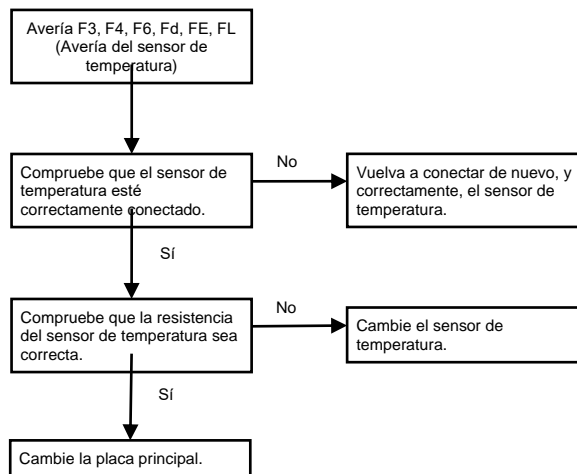
Modo afectado: Todos los modos

Detección de la avería: En el mando mural aparece el siguiente código: F3, F4, F6, Fd, FE o FL (F3: Avería del sensor de temperatura exterior; F4: Avería del sensor de temperatura de descarga del compresor; F6: Avería del sensor de temperatura del intercambiador de calor (para el intercambiador de calor de la unidad exterior); Fd: Avería del sensor de temperatura de la aspiración del compresor; FE: Avería del sensor de temperatura superior del depósito de agua; FL: Avería del sensor de temperatura inferior del depósito de agua.) El procedimiento para resolver el problema se muestra en el siguiente esquema:

Posible causa:

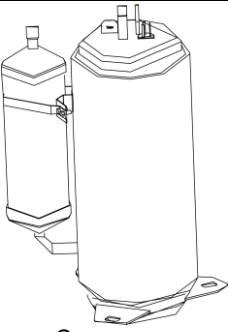
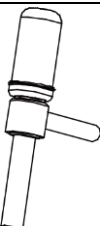
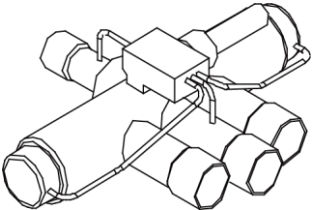
(1) Conexión incorrecta del sensor de temperatura; (2) Avería del sensor de temperatura; (3) Avería de la placa principal

Resolución del problema:



3 Reparación de los componentes principales

3.1 Descripción básica de los componentes principales

| | |
|---|---|
|  <p>Compresor</p> | <p>El compresor, impulsado por energía eléctrica, comprime el refrigerante gaseoso de baja presión en un gas de alta temperatura y alta presión y permite que el refrigerante circule.</p> <p>El volumen del refrigerante de baja presión disminuye con la compresión. Después de aumentar gradualmente la presión y la temperatura, se convierte en un refrigerante de alta presión y alta temperatura, que es la base del funcionamiento de todo el sistema.</p> |
|  <p>Válvula de expansión electrónica</p> | <p>La válvula de expansión electrónica realiza el estrangulamiento y la despresurización del refrigerante líquido a alta presión para garantizar la diferencia de presión entre el condensador y el evaporador.</p> <p>Además, ajusta el flujo de refrigerante que entra al evaporador en función del cambio en la carga térmica del evaporador para garantizar un funcionamiento estable del equipo.</p> |
|  <p>Válvula de cuatro vías</p> | <p>La válvula de cuatro vías cambia la dirección del flujo de refrigerante durante el desescarche de la unidad exterior. Después de que la válvula de cuatro vías en modo de desescarche cambie la dirección del flujo de refrigerante, el refrigerante comprimido entra al evaporador para el intercambio de calor y el desescarche. Luego fluye hacia el intercambiador de calor tubular a través de la válvula de expansión. Luego es aspirado por un compresor para pasar al siguiente ciclo.</p> |

3.2 Desmontaje de los componentes principales

3.2.1 Desmontaje de los componentes principales de la unidad exterior

(1) Desmontaje del compresor

| Desmontaje del compresor | |
|---|---|
| Procedimiento: | Descripción |
| 1. Desconecte el cable de alimentación del compresor. | Desatornille los conductores del cable de alimentación con un destornillador. |
| | Extraiga el cable de alimentación. |
| | Nota: Al desconectar el cable de alimentación, tenga en cuenta los colores de los conductores y los bornes correspondientes para evitar conexiones incorrectas al volver a conectar el cable. |

| | |
|---|--|
| 2. Desatornille el compresor. | Desatornille el compresor con un destornillador. Si hay aislamiento alrededor del compresor, primero elimine el aislamiento. |
| 3. Desconecte las tuberías de aspiración y de descarga. | Caliente los tubos de aspiración y de descarga con un soldador de gas antes de desconectarlos. |
| | Durante el desoldado, las tuberías deben llenarse con nitrógeno para su protección. Presión del nitrógeno: 0,5 ± 0,1 bar (manómetro). |
| | Nota: Los materiales en las proximidades deben estar protegidos contra daños por la temperatura alta durante el calentamiento de los tubos. |
| 4. Extraiga el compresor. | Desatornille con una llave los tornillos de fijación en las esquinas inferiores del compresor. |
| | Extraiga el compresor de la estructura portante. |
| | Nota: Con el compresor se debe manipular en posición horizontal o vertical y no debe volcarse. |
| 5. Ponga el compresor reparado o nuevo en la estructura portante. | Ponga el compresor reparado o nuevo en la estructura portante en la misma posición en la que se encontraba antes del desmontaje. |
| | Atornille con una llave los tornillos de fijación en las esquinas inferiores del compresor. |
| | Nota: Con el compresor se debe manipular en posición horizontal o vertical y no debe volcarse. |
| 6. Atornille los tornillos de fijación del compresor. | Atornille con una llave los tornillos de fijación en las esquinas inferiores del compresor. |
| 7. Conecte los tubos para la entrada y la salida de refrigerante. | Caliente las tuberías de entrada y de salida de refrigerante con un soldador de gas y suéldelas al sistema. |
| | Durante la soldadura, las tuberías deben llenarse con nitrógeno para su protección. Presión del nitrógeno: 0,5 ± 0,1 bar (manómetro). |
| | Nota: Los materiales en las proximidades deben estar protegidos contra daños por la temperatura alta durante el calentamiento de los tubos. |
| 8. Conecte el cable de alimentación del compresor. | Conecte los conductores del cable de alimentación a los bornes del compresor en el mismo orden que durante el desmontaje. |
| | Apriete los tornillos de los bornes con un destornillador. |
| 9. Realice el vacío y monitorice la presión en el sistema para asegurarse de la estanqueidad de la tubería. | |
| 10. Vuelva a cargar el refrigerante al sistema. | Conecte la salida de llenado (marcada con una flecha) en la tubería de aspiración del compresor al depósito de refrigerante. |
| | Cargue el refrigerante al sistema. |
| | Nota: El refrigerante debe agregarse de acuerdo con las especificaciones de la unidad, ya que la cantidad de refrigerante tiene un gran efecto en el rendimiento de la unidad. |
| NOTA: Asegúrese, antes del desmontaje del compresor, que no haya nada de refrigerante en la tubería y que esté desconectado de la alimentación. | |

(2) Desmontaje de la válvula de cuatro vías

| Desmontaje de la válvula de cuatro vías | |
|---|--|
| Procedimiento: | Descripción |
| 1. Desuelde la válvula de cuatro vías. | Tenga en cuenta la orientación de la válvula de cuatro vías antes de desconectarla, ya que puede variar de un sistema a otro en una unidad de sistema dual. |
| | Extraiga la bobina y marque la dirección. |
| | Envuelva la válvula de cuatro vías con un paño húmedo para proteger la corredera de la válvula de daños por calor de soldadura y evitar que la válvula funcione mal. |
| | Durante la soldadura, las tuberías deben llenarse con nitrógeno para su protección. Presión del nitrógeno: 0,5±0,1bar (manómetro) |
| 2. Extraiga la válvula de cuatro vías. | Extraiga la válvula de cuatro vías con cuidado para no tocar otras piezas, componentes o tuberías. |
| 3. Coloque la válvula de cuatro vías en su posición original. | Coloque la válvula de cuatro vías de recambio con cuidado en su posición original para no tocar otras piezas, componentes o tuberías. |
| 4. Suelde la válvula de cuatro vías. | El modelo de la nueva válvula de cuatro vías debe ser el mismo que el original. |
| | Los tubos deben soldarse en su posición original. |
| | Durante la soldadura, las tuberías deben llenarse con nitrógeno para su protección. Presión del nitrógeno: 0,5 ± 0,1 bar (manómetro). |

NOTA: Antes de reemplazar la válvula de cuatro vías, desconecte la fuente de alimentación de la unidad y recupere completamente el refrigerante.

(3) Desmontaje de la válvula de expansión electrónica

| Desmontaje de la válvula de expansión electrónica | |
|--|--|
| Procedimiento: | Descripción |
| 1. Extraiga la bobina de la válvula de expansión electrónica. | La parte cóncava de la válvula normalmente encaja en la parte convexa de la bobina. Antes de extraer la válvula de expansión electrónica, gire la bobina en un pequeño ángulo en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario, para que la parte convexa quede entre los dos bultos adyacentes. Separe la parte convexa de la parte cóncava y luego extraiga la bobina hacia arriba. |
| 2. Desuelde la válvula de expansión electrónica. | Mientras calienta las tuberías, tenga cuidado de no dañar otras tuberías con el calor. |
| | Extraiga la válvula de expansión electrónica con cuidado para no tocar otras partes, componentes o tuberías. Durante la soldadura, las tuberías deben llenarse con nitrógeno para su protección. Presión del nitrógeno: 0,5±0,1bar (manómetro) |
| 3. Suelde la válvula de expansión electrónica. | El modelo de la nueva válvula de expansión electrónica debe ser el mismo que el original. |
| | Envuelva la válvula de expansión electrónica con un paño húmedo para proteger las partes interiores de la válvula de daños por calor de soldadura y evitar que la válvula funcione mal. |
| | Durante la soldadura, las tuberías deben llenarse con nitrógeno para su protección. Presión del nitrógeno: 0,5±0,1bar (manómetro) |
| 4. Después de reemplazar la válvula de expansión electrónica, apague y vuelva a encender la unidad. | Después de conectar las tuberías, instale la bobina. Asegúrese de que la parte convexa de la bobina encaje en la parte cóncava de la válvula. Cuando el conector de la bobina de la válvula de expansión electrónica se vuelve a conectar después de la desconexión de la placa principal, la unidad debe apagarse y volver a encenderse. |
| NOTA: Antes de reemplazar la válvula de expansión electrónica, desconecte la fuente de alimentación de la unidad y recupere completamente el refrigerante. | |

3.2.2 Desmontaje de las partes principales del depósito de agua

(1) Procedimiento para reemplazar el sensor de temperatura del agua del depósito

- 1) Desatornille el cuerpo del sensor de temperatura.
- 2) Extraiga la tapa del sensor de temperatura.
- 3) Extraiga el sensor de temperatura.
- 4) Instale el nuevo sensor de temperatura e instale las piezas correspondientes una por una.
Después de que el cable del sensor de temperatura esté correctamente conectado, encienda la unidad en funcionamiento de prueba.

(2) Procedimiento para reemplazar la varilla de magnesio

Para aumentar la vida útil del depósito de agua, se instala una varilla de magnesio en éste. La varilla de magnesio normalmente tiene una vida útil de dos a tres años. Sin embargo, si la calidad del agua utilizada en el depósito es mala, la vida útil de la varilla de magnesio se acortará. Para cambiar la varilla de magnesio, realice los siguientes pasos:

- 1) Antes de extraer la varilla de magnesio, vacíe el depósito de agua según las instrucciones para vaciar el agua del depósito.
- 2) Abra la cubierta del agujero de montaje para la varilla de magnesio en el depósito.
- 3) Use una llave hexagonal para desenroscar la varilla de magnesio, luego extráigala con cuidado para que no caiga en el acumulador interior del depósito de agua.
- 4) Instale la nueva varilla de magnesio en el agujero de montaje y luego apriétela con una llave hexagonal.

5) Cierre la cubierta y llene el depósito con agua según las instrucciones de llenado.

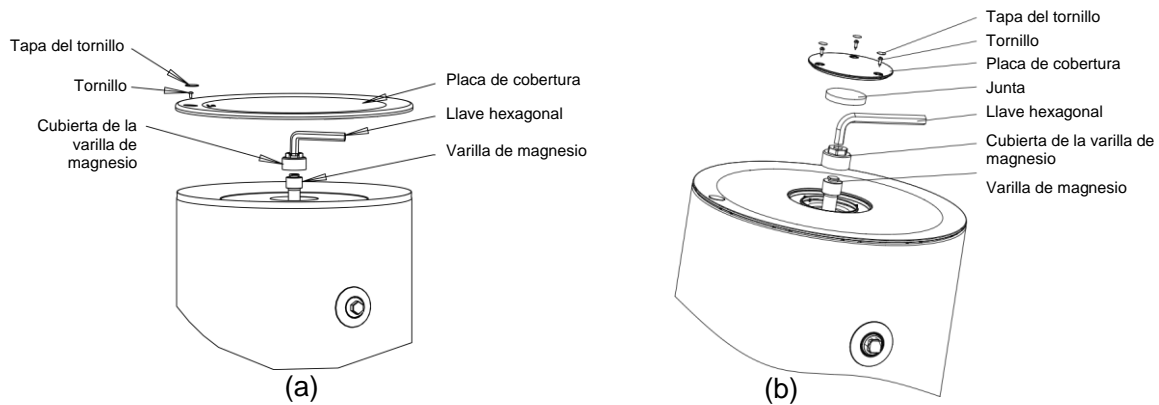
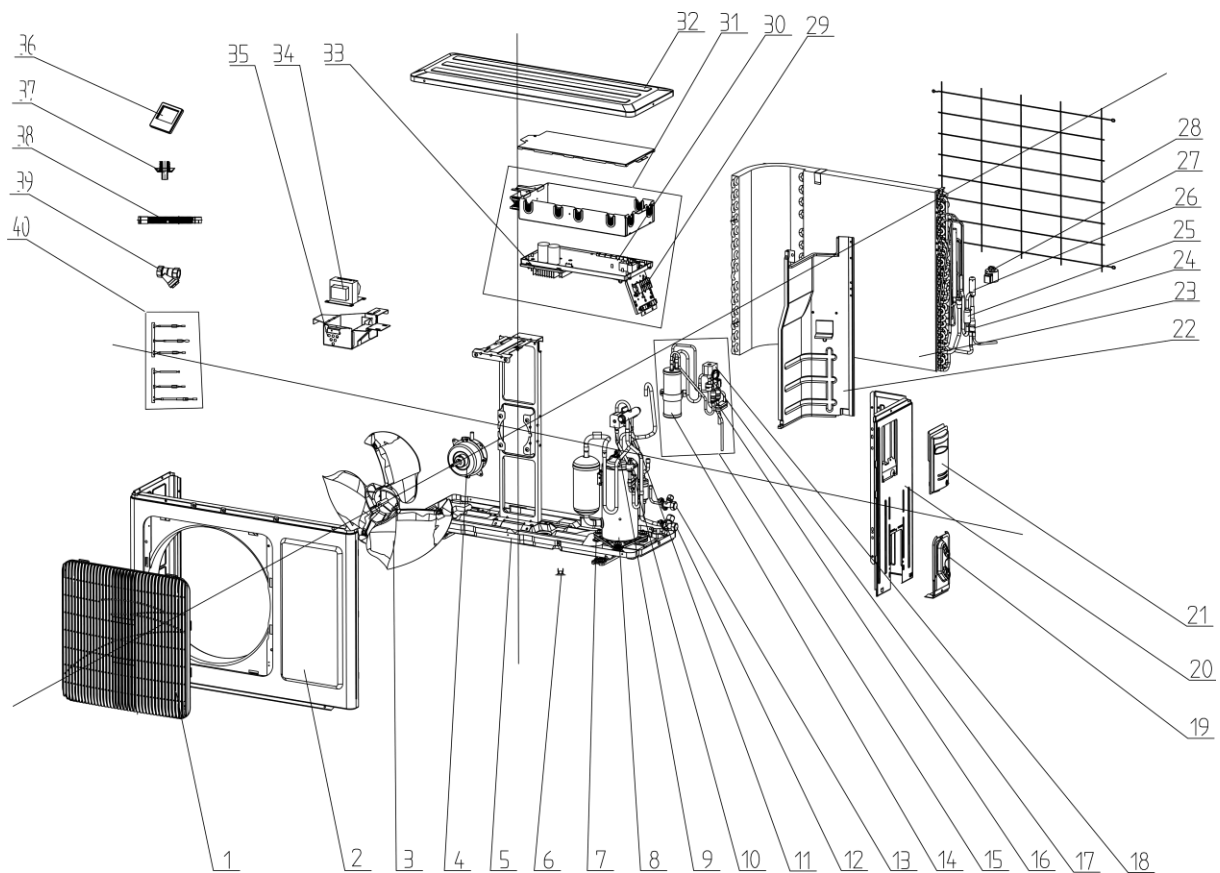


Figura 3-1 Cambio de la varilla de magnesio

4 Vista desglosada y lista de piezas

4.1 Vista desglosada y lista de las piezas de la unidad exterior

- Modelo: SWH-35ERA2: Vistas desglosadas y lista de las piezas de recambio: SWH-35ERA2



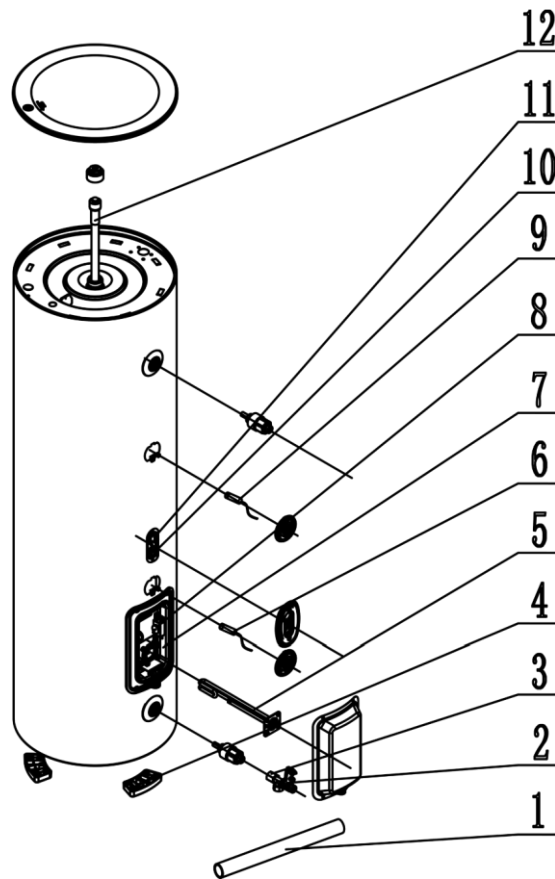
| N.º | Nombre de la pieza | SWH-35ERA2 | |
|-----|--|--------------------|----------|
| | | Código de la pieza | Cantidad |
| 1 | Rejilla frontal | 22413049 | 1 |
| 2 | Panel frontal | 0153501605 | 1 |
| 3 | Ventilador axial | 10333427 | 1 |
| 4 | Motor del ventilador | 1501308511 | 1 |
| 5 | Chasis | 017000000027P | 1 |
| 6 | Protección contra sobrecarga del compresor (externa) | 00183031 | 1 |
| 7 | Separador del compresor | 76710302 | 3 |
| 8 | Compresor y accesorios | 0010389001 | 1 |
| 9 | Electroimán | 4300040045 | 1 |
| 10 | Interruptor de la protección de presión | 46020006 | 1 |
| 11 | Válvula de cuatro vías | 430004022 | 1 |
| 12 | Válvula | 07100038 | 1 |
| 13 | Válvula | 0710000301 | 1 |
| 14 | Acumulador de líquido | 07223045 | 1 |
| 15 | Evaporador instantáneo | 07422800002 | 1 |
| 16 | Filtro | 0721160101 | 2 |
| 17 | Válvula electromagnética | 43003091 | 1 |
| 18 | Electroimán | 43040004 | 1 |

| N.º | Nombre de la pieza | SWH-35ERA2 | |
|-----|---|--------------------|----------|
| | | | |
| | | Código de la pieza | Cantidad |
| 19 | Soporte de las válvulas | 01713424 | 1 |
| 20 | Cubierta lateral derecha | 01305087P | 1 |
| 21 | Asa grande | 26233431 | 1 |
| 22 | Separador | 01233175 | 1 |
| 23 | Condensador | 011002000171 | 1 |
| 24 | Filtro | 0721160101 | 1 |
| 25 | Filtro | 07213032 | 1 |
| 26 | Válvula de expansión electrónica | 43042800063 | 1 |
| 27 | Accesorios para la válvula de expansión electrónica | 4300034401 | 1 |
| 28 | Rejilla trasera | 01475014 | 1 |
| 29 | Regleta | 42000100000303 | 1 |
| 30 | Placa principal | 30224000105 | 1 |
| 31 | Bloque de la caja eléctrica | 01392800232 | 1 |
| 32 | Cubierta superior | 0125310703P | 1 |
| 33 | Refrigerador | 49010252 | 1 |
| 34 | Bobina de choque | 43130185 | 1 |
| 35 | Bloque de la bobina de choque | 02603199 | 1 |
| 36 | Placa del display | 30296000028 | 1 |
| 37 | Salida de drenaje | 06123401 | 1 |
| 38 | Tubo de drenaje | 05230022 | 1 |
| 39 | Filtro | 07412802 | 1 |
| 40 | Rejilla frontal | 39008000149 | 1 |

Los datos arriba indicados pueden sufrir cambios sin previo aviso. Ríjase por los datos indicados en el sitio web del servicio global.

4.2 Vista desglosada y lista de las piezas del depósito de agua

- Modelo: SWH-200DE Vistas desglosadas y lista de las piezas de recambio



Lista de piezas

| N.º | Nombre de la pieza | SWH-200DE | |
|-----|--------------------------------------|--------------------|----------|
| | | | |
| | | Código de la pieza | Cantidad |
| 1 | Tubo de drenaje (goma) | 05332800002 | 1 |
| 2 | Válvula de seguridad | 07382801 | 1 |
| 3 | Conexión del tubo de agua | 035033000012 | 1 |
| 4 | Patas del fondo del depósito de agua | 26902848 | 3 |
| 5 | Calentador eléctrico | 32112800004 | 1 |
| 6 | Sensor de temperatura | 39000106003101 | 1 |
| 7 | Bloque de la caja eléctrica | 100002060368 | 1 |
| 8 | Termostato | 45048003 | 1 |
| 9 | Sensor de temperatura | 390001060031 | 1 |
| 10 | Conexión del tubo | 06652828 | 1 |
| 11 | Conexión del tubo | 06652830 | 1 |
| 12 | Varilla de magnesio | 01500450042702 | 1 |

MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD

1 Llenado y vaciado del depósito de agua

(1) Procedimiento para llenar el depósito con agua:

- 1) Desconecte la fuente de alimentación y abra la válvula de cierre situada en la entrada de agua del conducto de agua.
- 2) Abra la válvula de cierre del tubo de salida de agua caliente y la válvula en el punto de consumo de agua.
- 3) Cierre la válvula en el punto de consumo de agua cuando el agua comience a fluir de ella.
- 4) Termine el llenado del depósito y conecte la alimentación de la unidad.

(2) Procedimiento para vaciar el depósito de agua:

- 1) Desconecte la fuente de alimentación y cierre la válvula de cierre en la entrada de agua del conducto de agua.
- 2) Abra la válvula de cierre del tubo de salida de agua caliente y la válvula en el punto de consumo de agua.
- 3) Abra la válvula de cierre de la salida de agua en el acoplamiento en forma de T.
- 4) Después de vaciar el depósito de agua, cierre la válvula de salida de agua para finalizar el vaciado.

2 Limpieza periódica del depósito de agua

Para garantizar la calidad del agua caliente utilizada, realice los siguientes pasos para la limpieza periódica del depósito de agua:

- (1) Desconecte la alimentación de la unidad.
- (2) Cierre la válvula de cierre del tubo de entrada de agua del depósito de agua.
- (3) Abra la válvula de cierre del tubo de salida de agua caliente y la válvula en el punto de consumo de agua.
- (4) Abra la válvula de cierre de la salida de agua en el acoplamiento en forma de T y espere a que se vacíe el depósito de agua.
- (5) Cierre la válvula de cierre de la salida de agua situada en el acoplamiento en forma de T, abra la válvula de cierre de la entrada de agua en el depósito de agua, cierre la válvula de cierre de la entrada de agua del depósito de agua cuando el agua comience a salir en el punto de consumo de agua, luego vuelva a abrir la válvula de cierre situada en el acoplamiento en forma de T, vuelva a vaciar el agua del depósito, cierre la válvula de cierre situada en el acoplamiento en forma de T cuando el agua que sale esté limpia.
- (6) Llene el depósito con agua según las instrucciones de llenado.
- (7) Después de finalizar la limpieza del depósito de agua, conecte la alimentación.

Nota: En condiciones normales, es posible limpiar el depósito de agua una vez al año. Si la calidad del agua es mala, se debe acortar el intervalo de limpieza.

3 Mantenimiento de la válvula de seguridad

Cuando se produce la sobrepresión en el acumulador interno del depósito de agua durante el calentamiento, es posible que se escape una pequeña cantidad de agua de la válvula de seguridad, lo cual es normal. Sin embargo, si hay fuga de una gran cantidad de agua de la válvula de seguridad o

incluso si las tuberías vibran y se escucha un sonido inusual, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado de Sinclair. Las causas de este problema pueden ser las siguientes: La válvula de seguridad está dañada; la presión del agua que entra es superior a la presión máxima de funcionamiento (0,7 MPa) del depósito de agua, lo que generalmente ocurre cuando no se instala un regulador de presión (válvula reductora) en el suministro de agua. En condiciones normales, la presión en la red de agua es alrededor de 0,3 MPa. Si se utiliza una bomba auxiliar para el reabastecimiento de agua, la presión del agua reabastecida puede superar los 0,5 MPa. En este caso, es necesario agregar un regulador de presión (válvula reductora) a la tubería de suministro de agua al depósito, lo que reducirá la presión del agua suministrada.

Abra la palanca de la válvula de seguridad periódicamente (aproximadamente una vez al mes) para comprobar que no esté obstruida. Si está obstruida, pida a un centro de servicio técnico autorizado que la revise o la reemplace. Vacíe los sedimentos periódicamente (aproximadamente una vez al año) de acuerdo con las instrucciones.

4 Mantenimiento de la unidad

- (1) Compruebe periódicamente que el retorno/la impulsión de aire de la unidad interior/exterior no estén obstruidos. Si están obstruidos, límpielos inmediatamente.
- (2) Compruebe periódicamente que las tuberías entre la unidad exterior y el depósito de agua, las tuberías de agua, los accesorios y las válvulas no estén dañados ni obstruidos. Compruebe que todas las conexiones estén estancas y que el filtro no esté obstruido.

5 Anexo: Tablas de conversión entre la resistencia del sensor de temperatura y la temperatura

Las siguientes tablas muestran la relación entre la resistencia de varios sensores de temperatura y la temperatura. La resistencia para diferentes temperaturas se puede conocer durante el mantenimiento.

NOTA: Debido a las diferencias en la medición de la temperatura y los métodos de detección, la resistencia del sensor puede variar en ± 5 °C.

Tabla 5-1 Conversión entre la temperatura y la resistencia de 15 kΩ del sensor (sensor de temperatura exterior)

| Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| -20 | 144 | 41 | 7,653 | 101 | 0,98 |
| -19 | 138,1 | 42 | 7,352 | 102 | 0,952 |
| -18 | 128,6 | 43 | 7,065 | 103 | 0,925 |
| -17 | 121,6 | 44 | 6,791 | 104 | 0,898 |
| -16 | 115 | 45 | 6,529 | 105 | 0,873 |
| -15 | 108,7 | 46 | 6,278 | 106 | 0,848 |
| -14 | 102,9 | 47 | 6,038 | 107 | 0,825 |
| -13 | 97,4 | 48 | 5,809 | 108 | 0,802 |
| -12 | 92,22 | 49 | 5,589 | 109 | 0,779 |
| -11 | 87,35 | 50 | 5,379 | 110 | 0,758 |
| -10 | 82,75 | 51 | 5,179 | 111 | 0,737 |
| -9 | 78,43 | 52 | 4,986 | 112 | 0,717 |
| -8 | 74,35 | 53 | 4,802 | 113 | 0,697 |
| -7 | 70,5 | 54 | 4,625 | 114 | 0,678 |
| -6 | 66,88 | 55 | 4,456 | 115 | 0,66 |
| -5 | 63,46 | 56 | 4,294 | 116 | 0,642 |
| -4 | 60,23 | 57 | 4,139 | 117 | 0,625 |

| Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| -3 | 57,18 | 58 | 3,99 | 118 | 0,608 |
| -2 | 54,31 | 59 | 3,848 | 119 | 0,592 |
| -1 | 51,59 | 60 | 3,711 | 120 | 0,577 |
| 0 | 49,02 | 61 | 3,579 | 121 | 0,561 |
| 1 | 46,8 | 62 | 3,454 | 122 | 0,547 |
| 2 | 44,31 | 63 | 3,333 | 123 | 0,532 |
| 3 | 42,14 | 64 | 3,217 | 124 | 0,519 |
| 4 | 40,09 | 65 | 3,105 | 125 | 0,505 |
| 5 | 38,15 | 66 | 2,998 | 126 | 0,492 |
| 6 | 36,32 | 67 | 2,898 | 127 | 0,48 |
| 7 | 34,58 | 68 | 2,797 | 128 | 0,467 |
| 8 | 32,94 | 69 | 2,702 | 129 | 0,456 |
| 9 | 31,38 | 70 | 2,611 | 130 | 0,444 |
| 10 | 29,9 | 71 | 2,523 | 131 | 0,433 |
| 11 | 28,51 | 72 | 2,439 | 132 | 0,422 |
| 12 | 27,18 | 73 | 2,358 | 133 | 0,412 |
| 13 | 25,92 | 74 | 2,28 | 134 | 0,401 |
| 14 | 24,73 | 75 | 2,205 | 135 | 0,391 |
| 15 | 23,6 | 76 | 2,133 | 136 | 0,382 |
| 16 | 22,53 | 77 | 2,064 | 137 | 0,372 |
| 17 | 21,51 | 78 | 1,997 | 138 | 0,363 |
| 18 | 20,54 | 79 | 1,933 | 139 | 0,355 |
| 19 | 19,63 | 80 | 1,871 | 140 | 0,346 |
| 20 | 18,75 | 81 | 1,811 | 141 | 0,338 |
| 21 | 17,93 | 82 | 1,754 | 142 | 0,33 |
| 22 | 17,14 | 83 | 1,699 | 143 | 0,322 |
| 23 | 16,39 | 84 | 1,645 | 144 | 0,314 |
| 24 | 15,68 | 85 | 1,594 | 145 | 0,307 |
| 25 | 15 | 86 | 1,544 | 146 | 0,299 |
| 26 | 14,36 | 87 | 1,497 | 147 | 0,292 |
| 27 | 13,74 | 88 | 1,451 | 148 | 0,286 |
| 28 | 13,16 | 89 | 1,408 | 149 | 0,279 |
| 29 | 12,6 | 90 | 1,363 | 150 | 0,273 |
| 30 | 12,07 | 91 | 1,322 | 151 | 0,266 |
| 31 | 11,57 | 92 | 1,282 | 152 | 0,261 |
| 32 | 11,09 | 93 | 1,244 | 153 | 0,254 |
| 33 | 10,63 | 94 | 1,207 | 154 | 0,248 |
| 34 | 10,2 | 95 | 1,171 | 155 | 0,243 |
| 35 | 9,779 | 96 | 1,136 | 156 | 0,237 |
| 36 | 9,382 | 97 | 1,103 | 157 | 0,232 |
| 37 | 9,003 | 98 | 1,071 | 158 | 0,227 |
| 38 | 8,642 | 99 | 1,039 | 159 | 0,222 |
| 39 | 5,997 | 100 | 1,009 | 160 | 0,217 |
| -20 | 144 | 41 | 7,653 | 101 | 0,98 |
| -19 | 138,1 | 42 | 7,352 | 102 | 0,952 |
| -18 | 128,6 | 43 | 7,065 | 103 | 0,925 |
| -17 | 121,6 | 44 | 6,791 | 104 | 0,898 |
| -16 | 115 | 45 | 6,529 | 105 | 0,873 |
| -15 | 108,7 | 46 | 6,278 | 106 | 0,848 |
| -14 | 102,9 | 47 | 6,038 | 107 | 0,825 |
| -13 | 97,4 | 48 | 5,809 | 108 | 0,802 |
| -12 | 92,22 | 49 | 5,589 | 109 | 0,779 |

| Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| -11 | 87,35 | 50 | 5,379 | 110 | 0,758 |
| -10 | 82,75 | 51 | 5,179 | 111 | 0,737 |
| -9 | 78,43 | 52 | 4,986 | 112 | 0,717 |
| -8 | 74,35 | 53 | 4,802 | 113 | 0,697 |
| -7 | 70,5 | 54 | 4,625 | 114 | 0,678 |
| -6 | 66,88 | 55 | 4,456 | 115 | 0,66 |
| -5 | 63,46 | 56 | 4,294 | 116 | 0,642 |
| -4 | 60,23 | 57 | 4,139 | 117 | 0,625 |
| -3 | 57,18 | 58 | 3,99 | 118 | 0,608 |
| -2 | 54,31 | 59 | 3,848 | 119 | 0,592 |
| -1 | 51,59 | 60 | 3,711 | 120 | 0,577 |

Tabla 5-2 Conversión entre la temperatura y la resistencia de 20 kΩ del sensor (sensor de temperatura del tubo del evaporador y sensor de temperatura del refrigerante en la aspiración del compresor)

| Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| -30 | 361,8 | 10 | 39,87 | 50 | 7,173 |
| -29 | 339,8 | 11 | 38,01 | 51 | 6,905 |
| -28 | 319,2 | 12 | 36,24 | 52 | 6,648 |
| -27 | 300 | 13 | 34,57 | 53 | 6,403 |
| -26 | 282,2 | 14 | 32,98 | 54 | 6,167 |
| -25 | 265,5 | 15 | 31,47 | 55 | 5,942 |
| -24 | 249,9 | 16 | 30,04 | 56 | 5,726 |
| -23 | 235,3 | 17 | 28,68 | 57 | 5,519 |
| -22 | 221,6 | 18 | 27,39 | 58 | 5,32 |
| -21 | 208,9 | 19 | 26,17 | 59 | 5,13 |
| -20 | 196,9 | 20 | 25,01 | 60 | 4,948 |
| -19 | 181,4 | 21 | 23,9 | 61 | 4,773 |
| -18 | 171,4 | 22 | 22,85 | 62 | 4,605 |
| -17 | 162,1 | 23 | 21,85 | 63 | 4,443 |
| -16 | 153,3 | 24 | 20,9 | 64 | 4,289 |
| -15 | 145 | 25 | 20 | 65 | 4,14 |
| -14 | 137,2 | 26 | 19,14 | 66 | 3,998 |
| -13 | 129,9 | 27 | 18,32 | 67 | 3,861 |
| -12 | 123 | 28 | 17,55 | 68 | 3,729 |
| -11 | 116,5 | 29 | 16,8 | 69 | 3,603 |
| -10 | 110,3 | 30 | 16,1 | 70 | 3,481 |
| -9 | 104,6 | 31 | 15,43 | 71 | 3,364 |
| -8 | 99,13 | 32 | 14,79 | 72 | 3,252 |
| -7 | 94 | 33 | 14,18 | 73 | 3,144 |
| -6 | 89,17 | 34 | 13,59 | 74 | 3,04 |
| -5 | 84,61 | 35 | 13,04 | 75 | 2,94 |
| -4 | 80,31 | 36 | 12,51 | 76 | 2,844 |
| -3 | 76,24 | 37 | 12 | 77 | 2,752 |
| -2 | 72,41 | 38 | 11,52 | 78 | 2,663 |
| -1 | 68,79 | 39 | 11,06 | 79 | 2,577 |
| 0 | 65,37 | 40 | 10,62 | 80 | 2,495 |
| 1 | 62,13 | 41 | 10,2 | 81 | 2,415 |
| 2 | 59,08 | 42 | 9,803 | 82 | 2,339 |
| 3 | 56,19 | 43 | 9,42 | 83 | 2,265 |
| 4 | 53,46 | 44 | 9,054 | 84 | 2,194 |
| 5 | 50,87 | 45 | 8,705 | 85 | 2,125 |
| 6 | 48,42 | 46 | 8,37 | 86 | 2,059 |
| 7 | 46,11 | 47 | 8,051 | 87 | 1,996 |
| 8 | 43,92 | 48 | 7,745 | 88 | 1,934 |
| 9 | 41,84 | 49 | 7,453 | 89 | 1,875 |

Tabla 5-3 Conversión entre la temperatura y la resistencia de 50 kΩ del sensor (sensores de temperatura del depósito de agua superior e inferior y sensor de temperatura del refrigerante en la descarga del compresor)

| Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| -30 | 911,56 | 30 | 39,61 | 90 | 4,4693 |
| -29 | 853,66 | 31 | 37,958 | 91 | 4,3345 |
| -28 | 799,98 | 32 | 36,384 | 92 | 4,2044 |
| -27 | 750,18 | 33 | 34,883 | 93 | 4,0789 |
| -26 | 703,92 | 34 | 33,453 | 94 | 3,9579 |
| -25 | 660,93 | 35 | 32,088 | 95 | 3,841 |
| -24 | 620,94 | 36 | 30,787 | 96 | 3,7283 |
| -23 | 583,72 | 37 | 29,544 | 97 | 3,6194 |
| -22 | 549,04 | 38 | 28,359 | 98 | 3,5143 |
| -21 | 516,71 | 39 | 27,227 | 99 | 3,4128 |
| -20 | 486,55 | 40 | 26,147 | 100 | 3,3147 |
| -19 | 458,4 | 41 | 25,114 | 101 | 3,22 |
| -18 | 432,1 | 42 | 24,128 | 102 | 3,1285 |
| -17 | 407,51 | 43 | 23,186 | 103 | 3,0401 |
| -16 | 384,51 | 44 | 22,286 | 104 | 2,9547 |
| -15 | 362,99 | 45 | 21,425 | 105 | 2,8721 |
| -14 | 342,83 | 46 | 20,601 | 106 | 2,7922 |
| -13 | 323,94 | 47 | 19,814 | 107 | 2,715 |
| -12 | 306,23 | 48 | 19,061 | 108 | 2,6404 |
| -11 | 289,61 | 49 | 18,34 | 109 | 2,5682 |
| -10 | 274,02 | 50 | 17,651 | 110 | 2,4983 |
| -9 | 259,37 | 51 | 16,99 | 111 | 2,4308 |
| -8 | 245,61 | 52 | 16,358 | 112 | 2,3654 |
| -7 | 232,67 | 53 | 15,753 | 113 | 2,3021 |
| -6 | 220,5 | 54 | 15,173 | 114 | 2,2409 |
| -5 | 209,05 | 55 | 14,618 | 115 | 2,1816 |
| -4 | 195,97 | 56 | 14,085 | 116 | 2,1242 |
| -3 | 188,12 | 57 | 13,575 | 117 | 2,0686 |
| -2 | 178,65 | 58 | 13,086 | 118 | 2,0148 |
| -1 | 169,68 | 59 | 12,617 | 119 | 1,9626 |
| 0 | 161,02 | 60 | 12,368 | 120 | 1,9123 |
| 1 | 153 | 61 | 11,736 | 121 | 1,8652 |
| 2 | 145,42 | 62 | 11,322 | 122 | 1,8158 |
| 3 | 135,96 | 63 | 10,925 | 123 | 1,7698 |
| 4 | 131,5 | 64 | 10,544 | 124 | 1,7253 |
| 5 | 126,17 | 65 | 10,178 | 125 | 1,6821 |
| 6 | 119,08 | 66 | 9,8269 | 126 | 1,6402 |
| 7 | 113,37 | 67 | 9,4896 | 127 | 1,5996 |
| 8 | 107,96 | 68 | 9,1655 | 128 | 1,5602 |
| 9 | 102,85 | 69 | 8,9542 | 129 | 1,522 |
| 10 | 98,006 | 70 | 8,5551 | 130 | 1,485 |
| 11 | 93,42 | 71 | 5,9676 | 131 | 1,449 |
| 12 | 89,075 | 72 | 7,9913 | 132 | 1,4141 |
| 13 | 84,956 | 73 | 7,7257 | 133 | 1,3803 |
| 14 | 81,052 | 74 | 7,4702 | 134 | 1,3474 |
| 15 | 77,349 | 75 | 7,2245 | 135 | 1,3155 |
| 16 | 73,896 | 76 | 6,9882 | 136 | 1,2846 |
| 17 | 70,503 | 77 | 6,7608 | 137 | 1,2545 |
| 18 | 67,338 | 78 | 6,542 | 138 | 1,2233 |

| Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) | Temperatura (°C) | Resistencia (kΩ) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 19 | 64,333 | 79 | 6,3315 | 139 | 1,1969 |
| 20 | 61,478 | 80 | 6,1288 | 140 | 1,1694 |
| 21 | 58,766 | 81 | 5,9336 | 141 | 1,1476 |
| 22 | 56,189 | 82 | 5,7457 | 142 | 1,1166 |
| 23 | 53,738 | 83 | 5,5647 | 143 | 1,0913 |
| 24 | 51,408 | 84 | 5,3903 | 144 | 1,0667 |
| 25 | 49,191 | 85 | 5,2223 | 145 | 1,0429 |
| 26 | 47,082 | 86 | 5,0605 | 146 | 1,0197 |
| 27 | 45,074 | 87 | 4,9044 | 147 | 0,9971 |
| 28 | 43,163 | 88 | 4,7541 | 148 | 0,9752 |
| 29 | 41,313 | 89 | 4,6091 | 149 | 0,9538 |

RETIRADA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS USADOS



El símbolo en el equipo o en la documentación adjunta significa que los equipos eléctricos y electrónicos usados no se deben desechar en la basura doméstica normal. Para desechar el equipo correctamente, entréguelo en los puntos de recogida designados, donde será aceptado de manera totalmente gratuita. Con la correcta eliminación de este equipo usted ayudará a mantener las valiosas fuentes naturales y prevenir posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de otro modo podrían ser causadas por una incorrecta eliminación de residuos. Póngase en contacto con su autoridad local o el punto de recogida más cercano para obtener más detalles.

INFORMACIÓN SOBRE EL REFRIGERANTE

Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el Protocolo de Kioto. El mantenimiento y la eliminación deben ser realizados por personal cualificado.

Tipo de refrigerante: R410a

Composición del refrigerante R410a: (50% HFC-32, 50% HFC-125)

Cantidad de refrigerante: consulte la placa de características

Índice GWP: 2088 (1 kg R410a = 2,088 t CO₂ eq)

GWP = Global Warming Potential (Potencial de calentamiento global)

En caso de problemas de calidad u otros, póngase en contacto con su vendedor local o centro de servicio técnico autorizado. **En caso de amenaza para la salud, llame a la línea de emergencia – número de teléfono: 112**

FABBRICANTE

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

16 Great Queen Street

WC2B 5AH London

United Kingdom

www.sinclair-world.com

Este producto fue fabricado en China (Made in China).

REPRESANTANTE, SOPORTE Y SERVICIO TÉCNICO

Beijer ECR Ibérica S.L.

C/ San Dalmacio, 18 - P.I. Villaverde Alto

28021 Madrid

España

Tel.: +34 91 723 08 02

www.beijer.es | info@beijer.es



