



# **Manual de Instalación y Usuario**

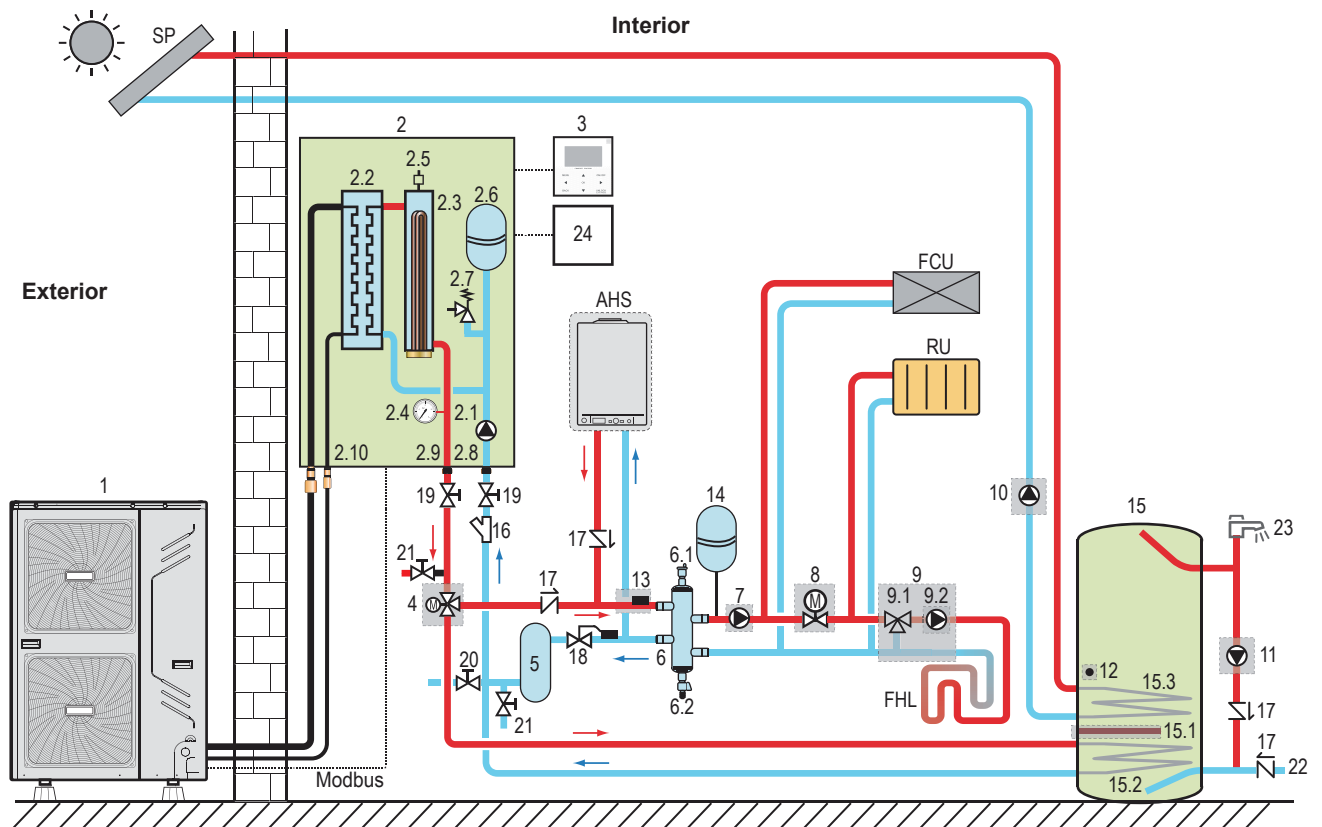
**Gama M-Thermal Bombas de Calor  
Aire/Agua**

**Unidad Interior Conjunto M-Thermur**

SMK-80/CD30GN1-B  
SMK-160/CD30GN1-B  
SMK-160/CSD45GN1-B



Le agradecemos la compra de nuestro producto.  
Antes de usar la unidad, lea este manual detenidamente y consérvelo para futuras con-  
sultas.



- |      |   |      |  |
|------|---|------|--|
| 1    | Unidad exterior   | 11   | P_d: Bomba de las tuberías DHW (se suministra en la instalación)             |
| 2    | Unidad interior   | 12   | T5: Sensor temp. del depósito de agua sanitaria (accesorio)                  |
| 2.1  | PUMP_I (bomba de circulación integrada)                               | 13   | T1B: Sensor de temperatura del agua de salida final (opcional)               |
| 2.2  | Placa del intercambiador de calor (intercambiador de calor aire-agua) | 14   | Vaso de expansión (se suministra en la instalación)                          |
| 2.3  | IBH (calentador de respaldo integrado)                                | 15   | Depósito de agua caliente sanitaria (se suministra en la instalación)        |
| 2.4  | Manómetro (integrado)   | 15.1 | TBH: Calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria          |
| 2.5  | Válvula de descarga de aire (integrada)                               | 15.2 | Serpentín del intercambiador de calor para bomba de calor                    |
| 2.6  | Vaso de expansión (integrado)   | 15.3 | Serpentín del intercambiador de calor para instalación solar                 |
| 2.7  | Válvula de seguridad (limitador de presión integrado)                 | 16   | Filtro (accesorio)   |
| 2.8  | Entrada de agua   | 17   | Válvula antirretorno (se suministra en la instalación)                       |
| 2.9  | Salida de agua  | 18   | Válvula Aquastat (se suministra en la instalación)                           |
| 2.10 | Conexiones de refrigerante  | 19   | Válvula de cierre (se suministra en la instalación)                          |
| 3    | Interfaz de usuario (accesorio)                                       | 20   | Válvula de llenado (se suministra en la instalación)                         |
| 4    | SV1: Válvula motorizada de 3 vías (se suministra en la instalación)   | 21   | Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)                         |
| 5    | Depósito acumulador (se suministra en la instalación)                 | 22   | Tubería de entrada de agua del grifo (se suministra en la instalación)       |
| 6    | Depósito regulador (se suministra en la instalación)                  | 23   | Grifo de agua caliente (se suministra en la instalación)                     |
| 6.1  | Válvula de descarga de aire (se suministra en la instalación)         | 24   | Termostato de pared (se suministra en la instalación)                        |
| 6.2  | Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)                  | SP   | Placa solar (se suministra en la instalación)                                |
| 7    | P_o: Bomba de circulación (se suministra en la instalación)           | AHS  | Fuente de calefacción adicional (se suministra en la instalación)            |
| 8    | SV2: Válvula motorizada de 2 vías (se suministra en la instalación)   | FCU  | Unidad fancoil (se suministra en la instalación)                             |
| 9    | Estación de mezcla (se suministra en la instalación)                  | RU   | Unidad del radiador (se suministra en la instalación)                        |
| 9.1  | Válvula mezcladora (se suministra en la instalación)                  | FHL  | Circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación) |
| 9.2  | P_c: Bomba de mezcla (se suministra en la instalación)                |      |  |
| 10   | P_s: Bomba solar (se suministra en la instalación)                    |      |  |



## NOTA

Si el depósito de agua caliente sanitaria está conectado al sistema, 12 (T5, accesorio) debe instalarse en el depósito de agua caliente sanitaria y conectarse a la unidad interior.

Si AHS está conectado al sistema, 13 (T1B, accesorio opcional) debe instalarse en la tubería de salida de agua final y conectarse a la unidad interior.

Los componentes 4, 7, 8, 9.2, 10, 11, AHS deben conectarse a la unidad interior y ser controlados por la unidad interior.

**CONTENIDO**

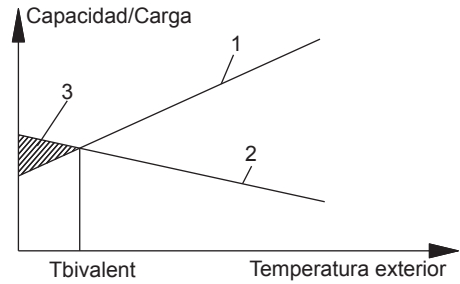
**PÁGINA**

1 INTRODUCCIÓN .....	1
2 ACCESORIOS .....	2
3 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD .....	2
4 EJEMPLOS DE APLICACIÓN TÍPICOS .....	4
5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR .....	14
6 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN .....	28
7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y VERIFICACIÓN FINAL .....	40
8 MANTENIMIENTO Y SERVICIO .....	40
9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	40
10 COMPROBACIÓN DE PARÁMETROS EN LA UNIDAD .....	42
11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	44

**1 INTRODUCCIÓN**

**1.1 Información general**

- Estas unidades se utilizan para aplicaciones de calefacción y refrigeración. Las unidades se pueden combinar con unidades fancoil, aplicaciones de calefacción por suelo radiante, radiadores de alta eficiencia a baja temperatura, depósito de agua caliente sanitaria (opcional) y kit solar (se suministra en la instalación).
- Para poder controlar la instalación, con el equipo se suministra un mando a distancia por cable.
- La unidad se entrega con un calentador de respaldo integrado para disponer de una capacidad de calentamiento adicional cuando las temperaturas exteriores son muy bajas. El calentador de respaldo también sirve como dispositivo de respaldo en caso de fallo de la unidad y como protección anticongelante de las tuberías de agua exteriores en invierno. A continuación se detalla la capacidad del calentador de respaldo para diferentes unidades.



1. Capacidad de la bomba de calor
2. Capacidad de calefacción requerida (depende de la ubicación de la instalación)
3. Capacidad de calentamiento adicional proporcionada por el calentador de respaldo

Fuente de alimentación	Monofásica				Trifásica					
	Modelo de la unidad interior		Modelo de la unidad interior		Modelo de la unidad interior					
	SMK-80/C D30GN1-B		SMK-160/C D30GN1-B		SMK-160/CS D45GN1-B					
Capacidad de la unidad exterior [kW]	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacidad del calentador de respaldo	3,0 kW					4,5 kW				

- **Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)**  
Se puede conectar a la unidad un depósito de agua caliente sanitaria opcional con un calentador de refuerzo eléctrico integrado de 3 kW. El depósito de agua caliente sanitaria está disponible en dos tamaños: 200 y 300 litros. Hay un serpentín para el intercambio de calor en el depósito, si la tubería del serpentín está esmaltada, la superficie para el intercambio de calor debe ser mayor de 1,7 m<sup>2</sup> para coincidir con la unidad SMK-160/CD30GN1-B o SMK-160/CD45GN1-B, y es necesario que la superficie del intercambiador de calor sea mayor de 1,4 m<sup>2</sup> para que coincida con la unidad SMK-80/CD30GN1-B.
- **Termostato de pared (se suministra en la instalación)**  
Se puede conectar un termostato de pared opcional a la unidad.
- **Kit solar para el depósito de agua caliente sanitaria (se suministra en la instalación)**  
Se puede conectar un kit solar opcional a la unidad.
- **Kit de alarma remota (se suministra en la instalación)**  
Se puede conectar un kit de alarma remota a la unidad.



LEA ESTAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE ANTES DE LA INSTALACIÓN. TENGA ESTE MANUAL A MANO PARA POSIBLES CONSULTAS.

LA INSTALACIÓN INCORRECTA O LA CONEXIÓN DE EQUIPOS O ACCESORIOS PODRÍA DAR COMO RESULTADO DESCARGAS ELÉCTRICAS, CORTOCIRCUITOS, FUGAS, INCENDIOS U OTROS DAÑOS AL EQUIPO. ASEGÚRESE DE UTILIZAR ÚNICAMENTE ACCESORIOS FABRICADOS POR EL PROVEEDOR QUE ESTÉN ESPECÍFICAMENTE DISEÑADOS PARA SU USO CON EL EQUIPO Y ENCARGUE SU INSTALACIÓN A UN PROFESIONAL.

TODAS LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN ESTE MANUAL DEBERÁN LLEVARSE A CABO POR UN TÉCNICO CON LICENCIA.

UTILICE UNA PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADA (GUANTES Y GAFAS DE SEGURIDAD) CUANDO REALICE LA INSTALACIÓN, EL MANTENIMIENTO O EL SERVICIO A LA UNIDAD.

SI NO ESTÁ SEGURO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN O DE USO, PÓNGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR PARA QUE LE ORIENTE E INFORME.

**CUIDADO**



**Para desconectar el aparato del suministro eléctrico principal.**

Este aparato debe estar conectado al suministro eléctrico principal por medio de un conmutador con una separación de contactos de al menos 3 mm. El fusible de instalación debe utilizarse en la línea de suministro eléctrico de esta bomba de calor.

- **La bomba de calor, el calentador de respaldo o la caldera no funcionan.**

(\*) Los modelos tienen una función de prevención de congelamiento que usa la bomba de calor y el calentador de respaldo para evitar que el sistema de agua se congele sean cuales sean las condiciones de funcionamiento. En caso de que ocurra un fallo en el suministro eléctrico accidental o intencional, recomendamos usar glicol (Consulte el apartado 9.3 Precauciones con las tuberías de agua: **Uso de glicol**”).

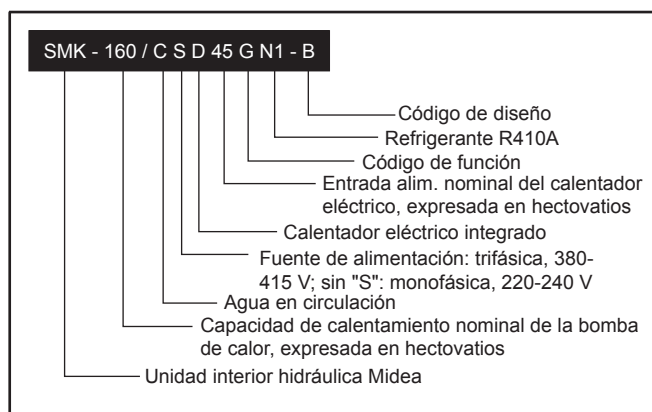
#### ■ Prueba de capacidad

Si desea realizar la prueba de capacidad, póngase en contacto con el fabricante.

### 1.2 Alcance de este manual

Este manual de instalación y del propietario describe los procedimientos para instalar y conectar todos los modelos de unidades monobloque para exteriores.

### 1.3 Identificación del modelo



### 1.4 Rango operativo

Rango de operación de la unidad interior	
Agua de salida (Modo de calefacción)	+25 ~ +60 °C
Agua de salida (Modo de refrigeración)	+5 ~ +25 °C
Agua caliente sanitaria	+40 ~ +60 °C
Temperatura ambiente	-20 ~ +46 °C
Presión del agua	0,3 ~ 3 bares (g)

## 2 ACCESORIOS

	Nombres	Forma	Cantidad
Ajustes de la instalación	1. Manual de instalación y del propietario de la unidad interior (este libro)		1
	2. Filtro en Y		1
	3. Soporte de montaje		1
	4. Kit de la interfaz de usuario (mando a distancia digital)		1
	5. Tornillos de expansión M8		5
	6. Sensor de temperatura T5 para el depósito de agua caliente sanitaria		1
	7. Tuerca de cobre		1
	8. Manual de instalación y del Propietario de la interfaz de usuario		1

## 3 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Las precauciones que se indican a continuación se dividen en los dos tipos siguientes. Ambas describen puntos importantes, así que asegúrese de seguirlas cuidadosamente.

Significado de los símbolos de **PELIGRO, ATENCIÓN, CUIDADO y NOTA.**



#### PELIGRO

Indica una situación inminentemente peligrosa que, de no evitarse, tendrá como resultado lesiones graves.



#### ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría tener como resultado lesiones graves.



#### CUIDADO

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas. También puede utilizarse para alertar sobre prácticas inseguras.



#### NOTA

Indica situaciones que pueden provocar únicamente accidentes en equipos o daños a la propiedad.



### PELIGRO

- **Antes de tocar las partes del terminal eléctrico, apague el interruptor de alimentación.**
- **Cuando se quitan los paneles de servicio, es posible tocar las partes con tensión fácilmente por accidente. Nunca deje la unidad desatendida durante la instalación ni al realizar el mantenimiento cuando se retira el panel de servicio.**
- **No toque las tuberías de agua durante ni inmediatamente después de la operación ya que éstas puedan estar calientes. Puede quemarse las manos. Para evitar lesiones, espere a que la tubería adquiera la temperatura normal o use unos guantes adecuados.**
- **No toque ningún conmutador con las manos mojadas. Si lo hace puede sufrir una descarga eléctrica.**
- **Antes de tocar los componentes eléctricos, compruebe que no haya ninguna conexión eléctrica activa.**



### ATENCIÓN

- **Rompa y elimine las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no puedan jugar con ellas. Si los niños juegan con bolsas de plástico pueden colocárselas en la cabeza y existe peligro de asfixia.**
- **Deseche de forma segura los materiales de embalaje. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o madera, pueden provocar heridas y lesiones.**
- **Pídale a su distribuidor o personal técnico cualificado que realice el trabajo de instalación. No instale la unidad usted mismo. Una instalación incorrecta podría provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.**
- **Realice el trabajo de instalación de acuerdo con este manual de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.**
- **Asegúrese de usar solo los accesorios y las piezas que se especifiquen para el trabajo de instalación. Si no se utilizan los componentes especificados, se pueden producir fugas de agua, descargas eléctricas, incendios e incluso que la unidad se caiga.**
- **Instale la unidad sobre una base que pueda soportar su peso.**
- **Una poca resistencia en la instalación puede provocar la caída del equipo y causar lesiones.**
- **Realice el trabajo de instalación especificado después de tener en cuenta las ráfagas de viento fuerte, los tifones o los terremotos. Un trabajo de instalación inadecuado puede provocar accidentes debidos a la caída del equipo.**



- Asegúrese de que todo el trabajo eléctrico sea realizado por personal cualificado de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, siguiendo las indicaciones descritas en este Manual de instalación y del Propietario y usando un circuito separado. Una falta de capacidad del suministro eléctrico o una construcción inadecuada de los sistemas de alimentación pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
  - Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de fallo a tierra de acuerdo con las leyes y regulaciones locales. Si no se instala un interruptor de circuito de fallo a tierra, pueden producirse descargas eléctricas e incendios.
  - Asegúrese de que todo el cableado sea seguro, utilice los cables especificados y asegúrese de que no haya fuerzas externas que actúen sobre las conexiones o cables de los terminales. Una conexión o instalación incompletas pueden provocar un incendio.
  - Cuando conecte el suministro eléctrico, reúna los cables de forma que el panel frontal pueda sujetarse con seguridad. Si el panel frontal no está en su lugar, los terminales podrían sobrecalentarse y producirse descargas eléctricas o incendios.
  - Después de completar el trabajo de instalación, compruebe que no haya fugas de gas refrigerante.
  - Nunca toque directamente las fugas accidentales de refrigerante. Si lo hiciera ocasionar heridas graves por congelación.
  - No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de la operación ya que las tuberías de refrigerante pueden estar calientes o frías, dependiendo de la condición del refrigerante que fluye a través de la tubería, el compresor y otras partes del ciclo de refrigerante. Sus manos pueden sufrir quemaduras o congelación si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, espere a que las tuberías adquieran la temperatura normal o, si tiene que tocarlos, use guantes adecuados.
  - No toque los componentes internos (bomba, calentador de respaldo, etc.) durante ni inmediatamente después de la operación. Sus manos pueden sufrir quemaduras si toca los componentes internos del equipo. Para evitar lesiones, espere a que los componentes internos adquieran la temperatura normal o, si tiene que tocarlos, use unos guantes adecuados.
  - Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años o más y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimiento si son supervisados o si reciben instrucciones sobre cómo utilizar el equipo de manera segura y entiendan los peligros implicados. Los niños no deben jugar con el equipo. La limpieza y el mantenimiento a nivel de usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
  - Si el cable de suministro eléctrico está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente instalador o por personas cualificadas con el fin de evitar peligros.
  - Si el cable de suministro eléctrico está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente instalador o por personas cualificadas con el fin de evitar peligros.
  - Si un equipo debe conectarse de forma permanente a la red de agua y no está conectado por un conjunto de mangueras, deberá solucionarse.
- a) Tubería de gas.  
Se puede producir incendio o una explosión si se producen fugas de gas.
  - b) Tubería de agua.  
Los tubos de vinilo duro no son efectivos.
  - c) Pararrayos o cables de tierra de la instalación telefónica.  
El potencial eléctrico puede aumentar anormalmente si la instalación es alcanzada por un rayo.
  - Instale el cable de alimentación a por lo menos 3 pies (1 metro) de distancia de televisores o radios para evitar interferencias de imagen o ruidos. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 3 pies (1 metro) es posible que no sea suficiente para eliminar el ruido).
  - No lave la unidad. Si lo hiciera podría causar descargas eléctricas o incendios. El aparato debe instalarse de acuerdo con las regulaciones locales relativas al cableado; Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas cualificadas para evitar incidentes y daños.
  - **No instale el equipo en lugares de este tipo:**
    - a) Donde hay niebla de aceite mineral, aceite en aerosol o vapores.  
Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se suelten o que tengan fugas de agua.
    - b) En sitios en que se produzcan gases corrosivos, como el gas ácido sulfuroso.  
La corrosión de los tubos de cobre o de las partes soldadas puede causar fugas de refrigerante.
    - c) Donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas.  
Las ondas electromagnéticas pueden perturbar el sistema de control y causar fallos en el equipo.
    - d) En sitios en que pueden escaparse gases inflamables, donde la fibra de carbono o el polvo inflamable esté en suspensión en el aire o donde se manipulen productos volátiles inflamables como disolvente o gasolina.  
Estos gases pueden causar un incendio.
    - e) En sitios en que el aire contenga altos niveles de sal, como cerca del océano.
    - f) En sitios en que el voltaje fluctúe mucho, como en fábricas.
    - g) En vehículos o embarcaciones.
    - h) En instalaciones en las que estén presentes vapores ácidos o alcalinos.



## CUIDADADO

- Para el uso de unidades en aplicaciones con ajustes de alarma de temperatura, se recomienda prever un retardo de 10 minutos para señalar la alarma en caso de que se exceda la temperatura de la alarma. El equipo puede detenerse durante varios minutos durante el funcionamiento normal para "descongelar la unidad" o cuando está en funcionamiento en modo de "parada por termostato".
- Conecte a tierra la unidad.  
La resistencia a tierra debe cumplir las leyes y regulaciones locales. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra de la instalación telefónica. Una mala conexión a tierra puede causar descargas eléctricas.

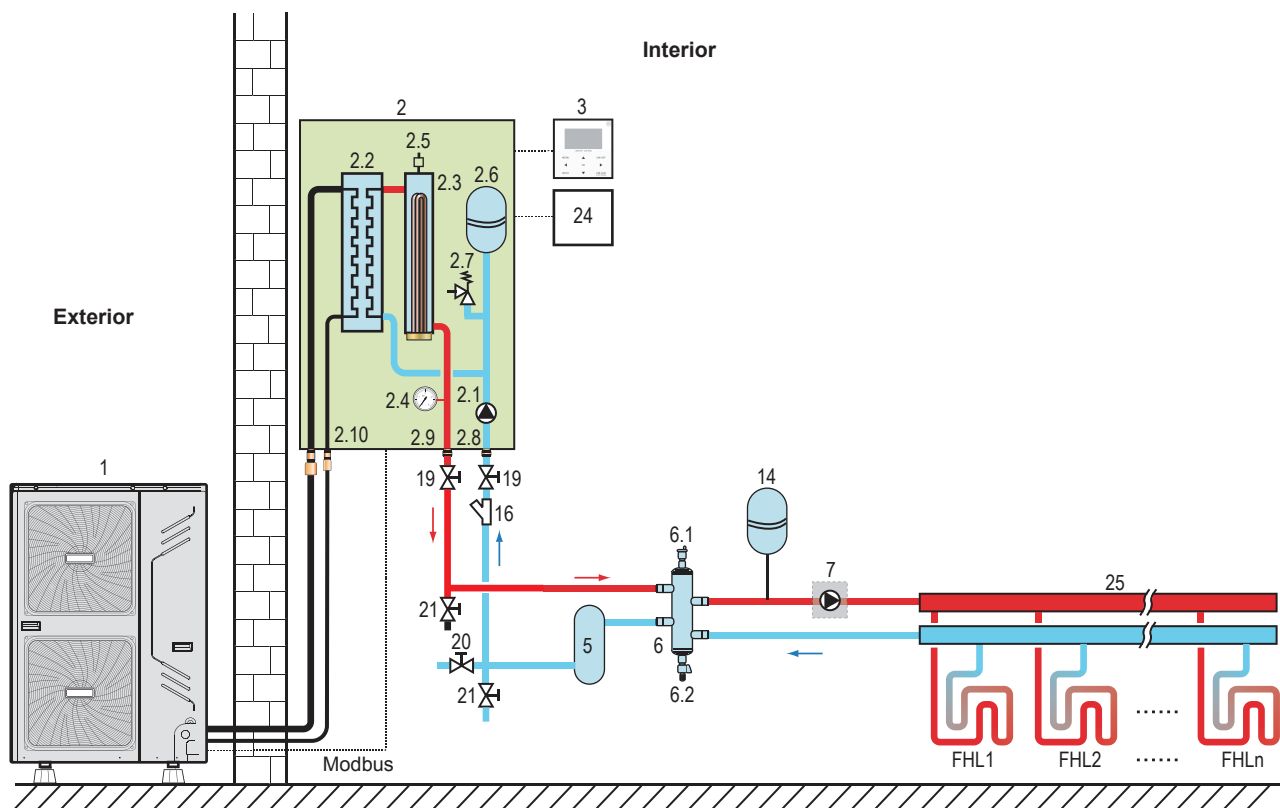


## 4 EJEMPLOS DE APLICACIÓN TÍPICOS

Los ejemplos de aplicación que figuran a continuación son solo para fines ilustrativos.

### 4.1 Aplicación 1

Aplicación solamente de calefacción con un termostato de pared conectado a la unidad.



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Unidad exterior   | 2.10 Conexiones de refrigerante  | 19 Válvula de cierre (se suministra en la instalación)                                |
| 2 Unidad interior   | 3 Interfaz de usuario (accesorio)                                      | 20 Válvula de llenado (se suministra en la instalación)                               |
| 2.1 PUMP_I (bomba de circulación integrada)                               | 5 Depósito acumulador (se suministra en la instalación)                | 21 Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)                               |
| 2.2 Placa del intercambiador de calor (intercambiador de calor aire-agua) | 6 Depósito regulador (se suministra en la instalación)                 | 24 Termostato de pared (se suministra en la instalación)                              |
| 2.3 IBH (calentador de respaldo integrado)                                | 6.1 Válvula de descarga de aire  | 25 Colector (se suministra en la instalación)   |
| 2.4 Manómetro (integrado)   | 6.2 Válvula de drenaje   | FHL1...n Circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación) |
| 2.5 Válvula de descarga de aire (integrada)                               | 7 P_o: Bomba de circulación exterior (se suministra en la instalación) |   |
| 2.6 Vaso de expansión (integrado)   | 14 Vaso de expansión (se suministra en la instalación)                 |   |
| 2.7 Válvula de seguridad (limitador de presión integrado)                 | 16 Filtro (accesorio)  |   |
| 2.8 Entrada de agua   |  |   |
| 2.9 Salida de agua  |  |   |



### NOTA

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua.

### Funcionamiento de la unidad y calefacción

Cuando haya un termostato de pared conectado a la unidad y cuando haya una solicitud de calefacción desde el termostato de pared, la unidad funciona para alcanzar la temperatura del agua seleccionada desde la interfaz de usuario. Cuando la temperatura de la habitación está por encima del punto de ajuste del termostato en modo de calefacción, las unidades (1) y (2) dejarán de funcionar, las bombas de circulación (2.1) y (7) también dejarán de funcionar, el termostato de pared se utilizará como un conmutador.

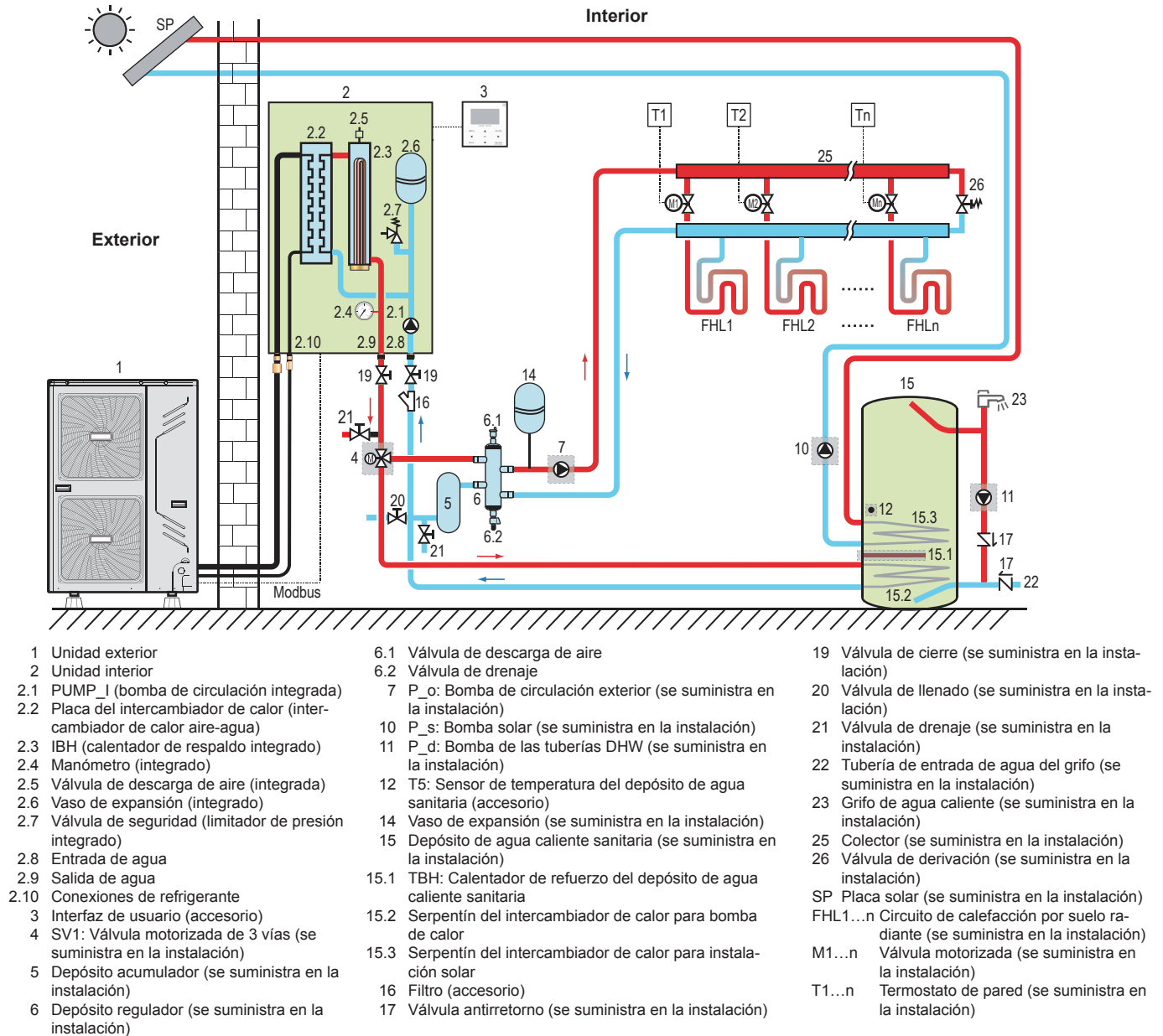


### NOTA

Asegúrese de conectar los cables del termostato a los terminales correctos, debe utilizar el método B (consulte "Para el termostato de pared" en "Conexión de otros componentes") y para configurar correctamente ROOM THERMOSTAT (TERMOSTATO DE PARED) DESDE FOR SERVICEMAN (PARA EL TÉCNICO) (consulte "Ajustes en la instalación/ROOM THERMOSTAT (TERMOSTATO DE PARED)").

## 4.2 Aplicación 2

Aplicación solamente de calefacción sin un termostato de pared conectado a la unidad. La temperatura en cada habitación está controlada por una válvula en cada circuito de agua. El agua caliente sanitaria se suministra desde el depósito de agua caliente sanitaria conectado a la unidad.



### NOTA

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua.

#### ■ Funcionamiento de la bomba de circulación

Si no hay un termostato de pared conectado a la unidad interior (2), la bomba de circulación (2.1) y (7) funcionará mientras la unidad esté encendida para calefacción. La bomba de circulación (2.1) funcionará mientras la unidad esté encendida para disponer de agua caliente sanitaria (DHW).

#### ■ Calefacción

- 1) La unidad (1) y (2) funcionará para alcanzar la temperatura del agua seleccionada desde la interfaz de usuario.
- 2) Cuando la circulación en cada circuito de calefacción (FHL1..n) se controla mediante válvulas controladas a distancia (M1..n), es importante proporcionar una válvula de derivación (26) para garantizar que el dispositivo de seguridad del conmutador de flujo no se active. La válvula de derivación debe seleccionarse de modo que en todo momento se garantice el caudal mínimo de agua tal como se menciona en el apartado de "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".

#### ■ Calentamiento del agua sanitaria

- 1) Cuando el modo de calentamiento del agua sanitaria está activado (manualmente por el usuario o automáticamente mediante programación), la temperatura seleccionada del agua caliente sanitaria se logrará mediante una combinación de la bobina del intercambiador de calor y el calentador de refuerzo eléctrico (cuando el calentador de refuerzo en el depósito está configurado a YES (SÍ)).
- 2) Cuando la temperatura del agua caliente sanitaria está por debajo del valor seleccionado por el usuario, la válvula de 3 vías (4) se activará para calentar el agua sanitaria por medio de la bomba de calor. En el caso de una gran demanda de agua caliente sanitaria o un ajuste alto para la temperatura del agua caliente sanitaria, el calentador de refuerzo (15.1) puede proporcionar calefacción adicional.

#### ■ Funcionamiento de la bomba de tuberías DHW

- 1) La bomba de tuberías DHW (11) se utiliza para hacer circular el agua caliente sanitaria a través de las tuberías de agua caliente del grifo para mantener el agua caliente en las tuberías del grifo de agua caliente de forma que el agua caliente llegue rápidamente cuando el usuario abra el grifo.
- 2) La bomba de tuberías DHW (11) funcionará durante un periodo de tiempo determinado cuando los temporizadores alcancen la hora configurada por la interfaz de usuario. Para obtener más información, consulte el manual de la interfaz de usuario.



## CUIDADO

Asegúrese de colocar correctamente la válvula de 3 vías. Para obtener más detalles, consulte "Conexión de otros componentes/Para la válvula de 3 vías SV1".



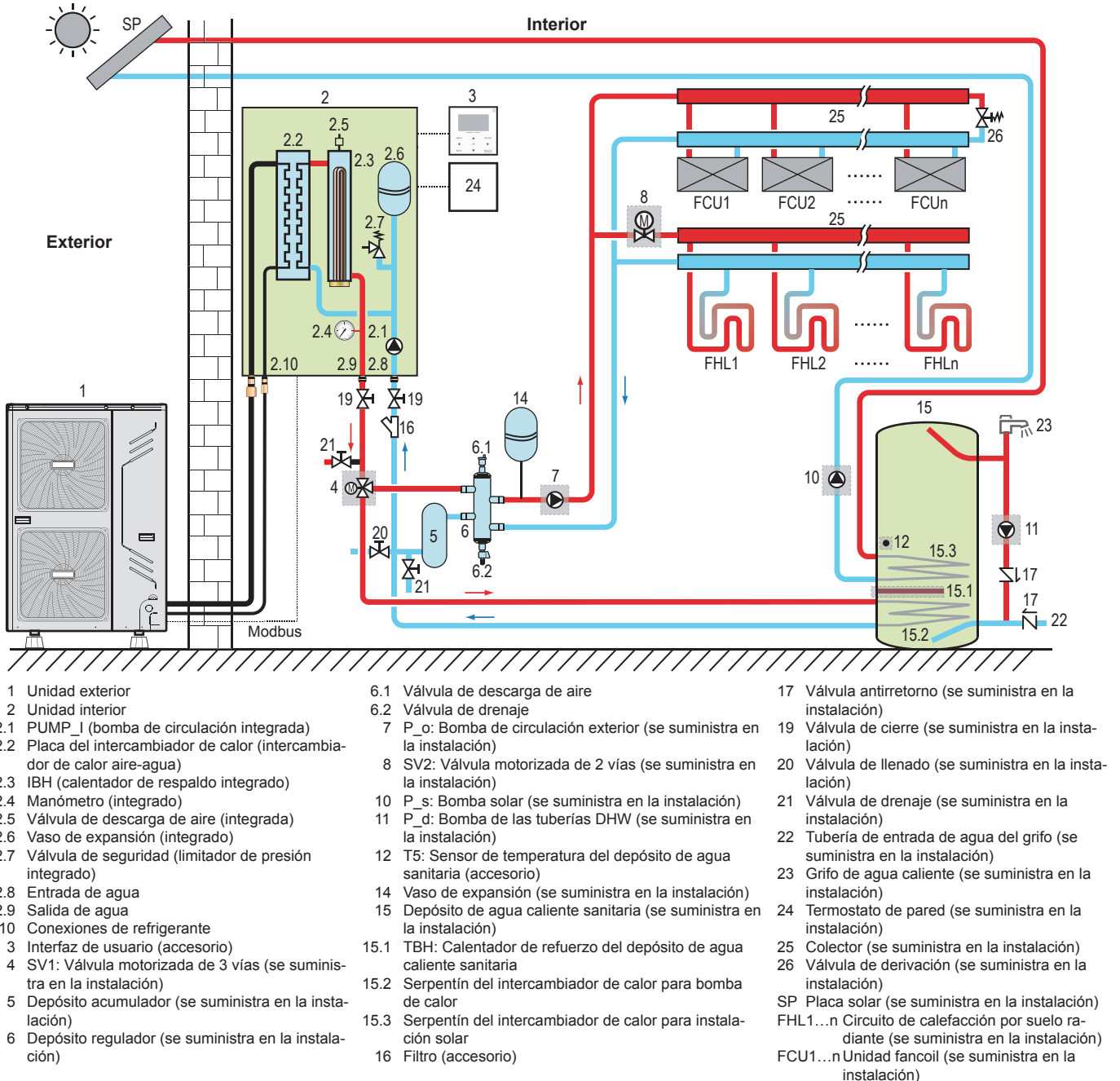
## NOTA

La unidad se puede configurar de modo que, a temperaturas exteriores bajas, el agua sanitaria se caliente exclusivamente a través del calentador de refuerzo. De esta forma se asegura que la capacidad total de la bomba de calor está disponible para calefacción.

Los detalles sobre la configuración del depósito de agua caliente sanitaria para temperaturas exteriores bajas (T4DHWMIN) se pueden encontrar en el apartado "Ajustes en la instalación/Cómo configurar el modo DHW MODE".

### 4.3 Aplicación 3

Aplicación de refrigeración y calefacción con un termostato de pared adecuado para el cambio de calefacción/refrigeración cuando se conecta a la unidad. La calefacción se proporciona mediante circuitos de calefacción por suelo radiante y unidades fancoil. La refrigeración se realiza solo a través de las unidades de fancoil. El agua caliente sanitaria se suministra desde el depósito de agua caliente sanitaria conectado a la unidad.



## NOTA

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua.

## ■ Funcionamiento de la bomba y calefacción/refrigeración

En función de la estación del año, la unidad cambia a "modo de calefacción" o a "modo de refrigeración" de acuerdo con la temperatura detectada por el termostato de pared. El cableado del termostato de pared debe seguir el método A tal como se describe en "Conexión de otros componentes/ Para el termostato de pared". Cuando el termostato de pared (24) solicita la calefacción/refrigeración, la bomba de circulación (2.1) y (7) comenzará a funcionar y la unidad (1) y (2) cambiará al "modo de calefacción"/"modo de refrigeración". La unidad (1) y (2) funcionará para alcanzar la temperatura de salida del agua fría/caliente que se haya seleccionado. En el modo de refrigeración, la válvula motorizada de 2 vías (8) se cierra para evitar que entre agua fría en los circuitos de calefacción por suelo radiante (FHL).

## CUIDADO

- Asegúrese de conectar los cables del termostato a los terminales correctos (consulte "**Para el termostato de pared**" en "**Conexión de otros componentes**") y de configurar correctamente ROOM THERMOSTAT en la interfaz de usuario (consulte "**Ajustes en la instalación/ ROOM THERMOSTAT**").
- El cableado de la válvula de 2 vías (8) es diferente para una válvula NC (normalmente cerrada) y una válvula NO (normalmente abierta). Asegúrese de conectar los números de terminal correctos tal como se detalla en el diagrama de cableado.

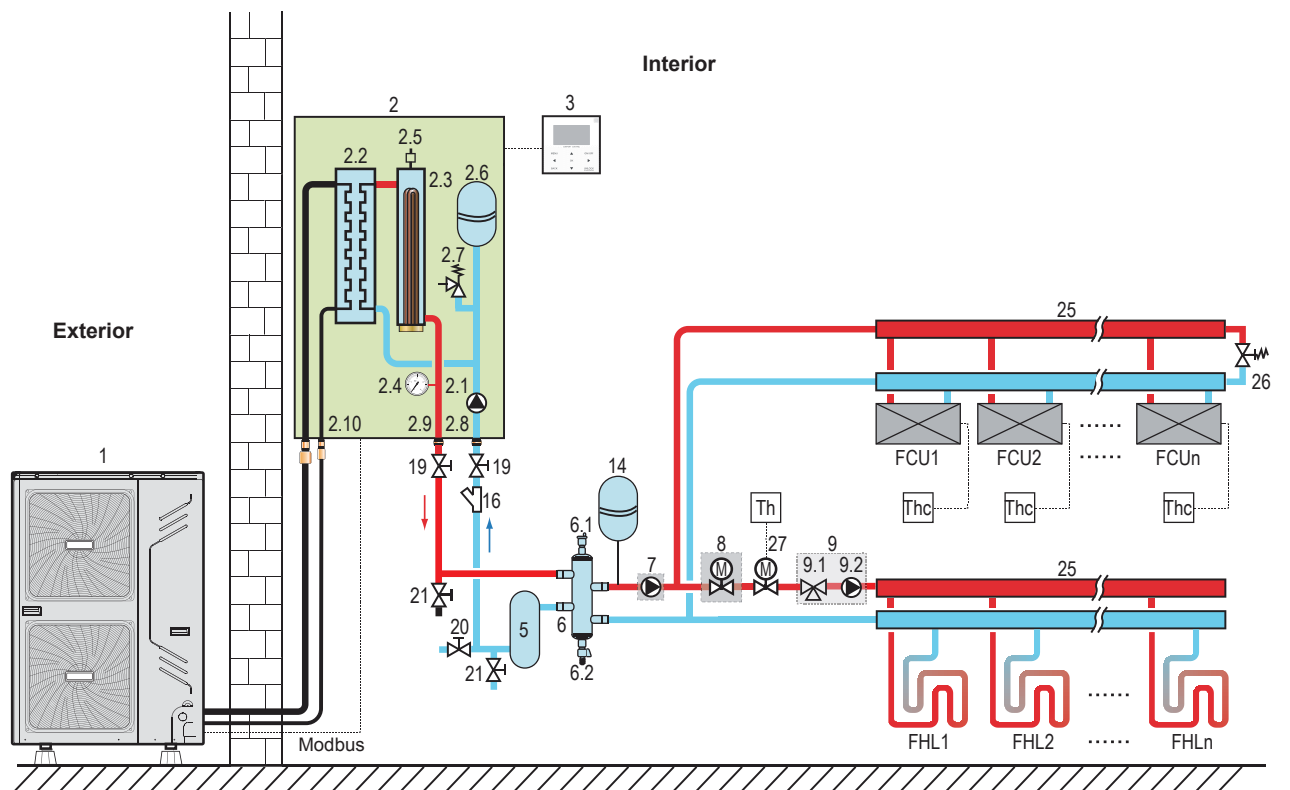
La configuración ON/OFF de la operación de calefacción/refrigeración no se puede realizar desde la interfaz de usuario.

## ■ Calentamiento del agua sanitaria y funcionamiento de la bomba de tuberías DHW

El calentamiento del agua sanitaria y el funcionamiento de la bomba de tuberías DHW se describen en el apartado "**Aplicación 2**".

### 4.4 Aplicación 4

Aplicación de refrigeración y calefacción sin un termostato de pared conectado a la unidad interior, pero con un termostato de pared de solo calefacción que controla la calefacción por suelo radiante y un termostato de calefacción/refrigeración que controla las unidades fancoil. La calefacción se proporciona mediante circuitos de calefacción por suelo radiante y unidades fancoil. La refrigeración se realiza solo a través de las unidades de fancoil.



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 Unidad exterior   | 6.1 Válvula de descarga de aire  | 21 Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)  |
| 2 Unidad interior   | 6.2 Válvula de drenaje   | 25 Colector (se suministra en la instalación)  |
| 2.1 PUMP_I (bomba de circulación integrada)                               | 7 P_o: Bomba de circulación exterior (se suministra en la instalación) | 26 Válvula de derivación (se suministra en la instalación)   |
| 2.2 Placa del intercambiador de calor (intercambiador de calor aire-agua) | 8 SV2: Válvula motorizada de 2 vías (se suministra en la instalación)  | 27 Válvula motorizada de 2 vías para activar el termostato (se suministra en la instalación)                       |
| 2.3 IBH (calentador de respaldo integrado)                                | 9 Estación de mezcla (se suministra en la instalación)                 | SP Placa solar (se suministra en la instalación)   |
| 2.4 Manómetro (integrado)   | 9.1 Válvula mezcladora   | Th Termostato de pared solo para el circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación)   |
| 2.5 Válvula de descarga de aire (integrada)                               | 9.2 P_c: Bomba de mezcla   | Thc Termostato de pared sólo calefacción/refrigeración para las unidades fancoil (se suministra en la instalación) |
| 2.6 Vaso de expansión (integrado)   | 14 Vaso de expansión (se suministra en la instalación)                 | FHL1...n Circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación)                              |
| 2.7 Válvula de seguridad (limitador de presión integrado)                 | 16 Filtro (accesorio)  | FCU1...n Unidad fancoil (se suministra en la instalación)  |
| 2.8 Entrada de agua   | 17 Válvula antirretorno (se suministra en la instalación)              |  |
| 2.9 Salida de agua  | 19 Válvula de cierre (se suministra en la instalación)                 |  |
| 2.10 Conexiones de refrigerante   | 20 Válvula de llenado (se suministra en la instalación)                |  |
| 3 Interfaz de usuario (accesorio)   |  |  |
| 5 Depósito acumulador (se suministra en la instalación)                   |  |  |
| 6 Depósito regulador (se suministra en la instalación)                    |  |  |



---

## NOTA

---

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua.

---

### Funcionamiento de la bomba

Si no hay un termostato de pared conectado a la unidad interior (2), la bomba de circulación (2.1) y (7) funcionará mientras la unidad esté encendida para calefacción/refrigeración.

---

---

## NOTA

---

Los detalles sobre la configuración de la bomba se pueden encontrar en **"Ajuste de la velocidad de la bomba"**.

---

### Calefacción y refrigeración

Según la estación del año, el usuario selecciona refrigeración o calefacción a través de la interfaz de usuario.

La unidad (1) y (2) funcionará en modo de refrigeración o modo de calefacción para alcanzar la temperatura del agua que haya seleccionado.

En el modo de calefacción, la válvula de 2 vías (8) está abierta. Se proporciona agua caliente tanto a las unidades fancoil como a los circuitos de calefacción por suelo radiante.

En modo de refrigeración, la válvula de 2 vías (8) se cierra para evitar que entre agua fría a través de circuitos de calefacción por suelo radiante (FHL).

---



---

## CUIDADO

---

Al cerrar varios bucles en el sistema mediante válvulas controladas remotamente, puede ser necesario instalar una válvula de derivación (26) para evitar que se active el conmutador de flujo del dispositivo de seguridad. Consulte también **"Aplicación 2"**.

El cableado de la válvula de 2 vías (8) es diferente para una válvula NC (normalmente cerrada) y una válvula NO (normalmente abierta). La válvula NO no está disponible para esta unidad. Asegúrese de conectar los números de terminal correctos tal como se detalla en el diagrama de cableado.

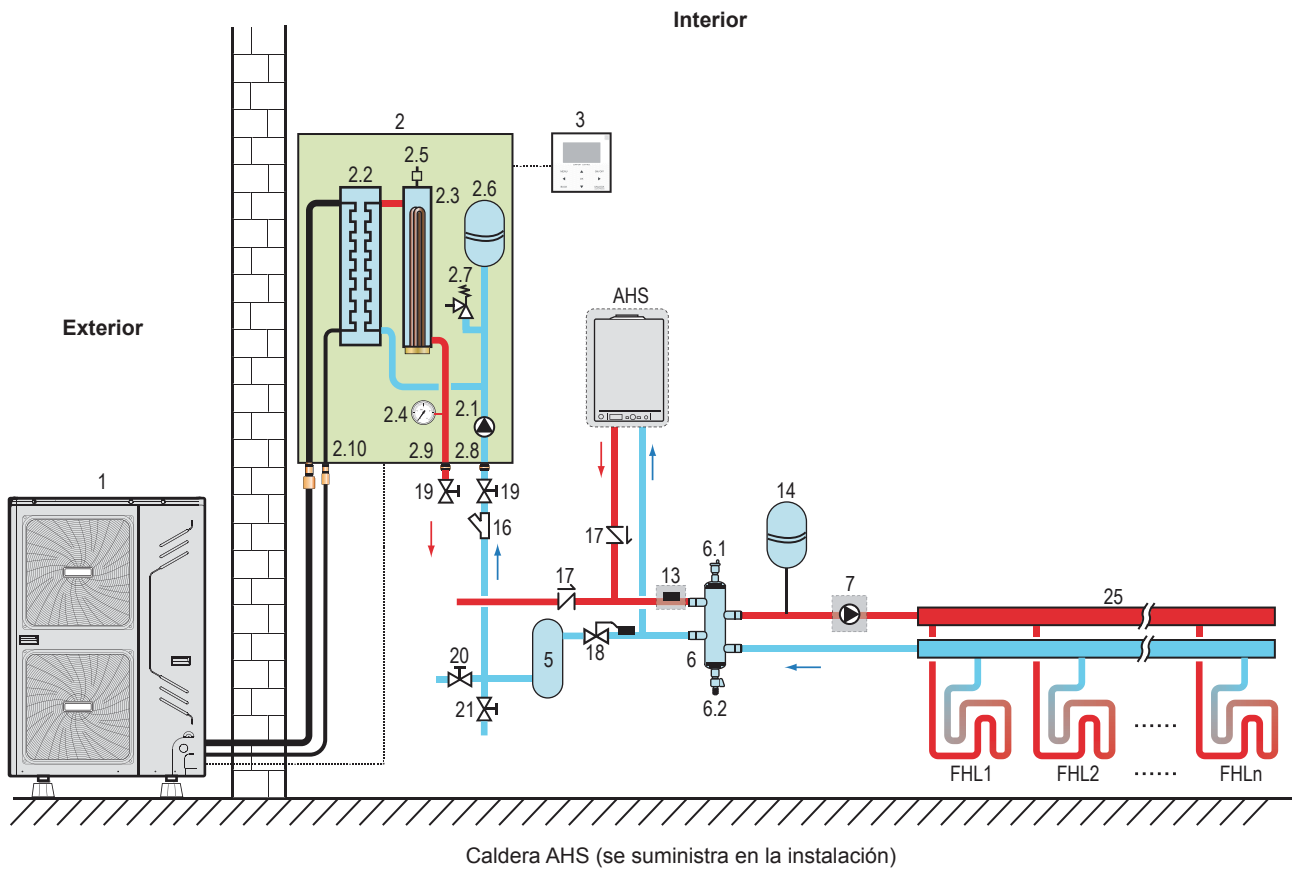
---

La configuración ON/OFF de la operación de calefacción/refrigeración se realiza desde la interfaz de usuario.

### 4.5 Aplicación 5

- *Calefacción con una caldera adicional (operación alternativa).*
- *Calefacción por medio de la unidad o por una caldera adicional conectada al sistema.*
- *El contacto controlado por la unidad (también llamado "señal de permiso para la caldera adicional") está determinado por la temperatura exterior (termistor ubicado en la unidad exterior). Consulte **"Ajustes en la instalación/OTHER HEATING SOURCE"**.*
- *La operación bivalente es posible tanto para el funcionamiento en modo de calefacción como para el funcionamiento en modo de calentamiento del agua sanitaria.*
- *Si la caldera adicional solo proporciona calor para calefacción, la caldera debe estar integrada en el sistema de tuberías y en el cableado de la instalación de acuerdo con la imagen para la aplicación A.*
- *Si la caldera adicional también proporciona calor para el agua caliente sanitaria, la caldera debe estar integrada en el sistema de tuberías y en el cableado de la instalación de acuerdo con la imagen para la aplicación B.*
- *Si la temperatura del agua de la unidad interior no es lo suficientemente alta, se puede utilizar la Aplicación C. Se debe instalar una válvula adicional de 3 vías, si la temperatura del agua de la unidad interior es lo suficientemente alta, se derivará la caldera; cuando la temperatura no es lo suficientemente alta, actuará la válvula de 3 vías y el agua de la unidad interior fluirá a través de la caldera y se calentará.*

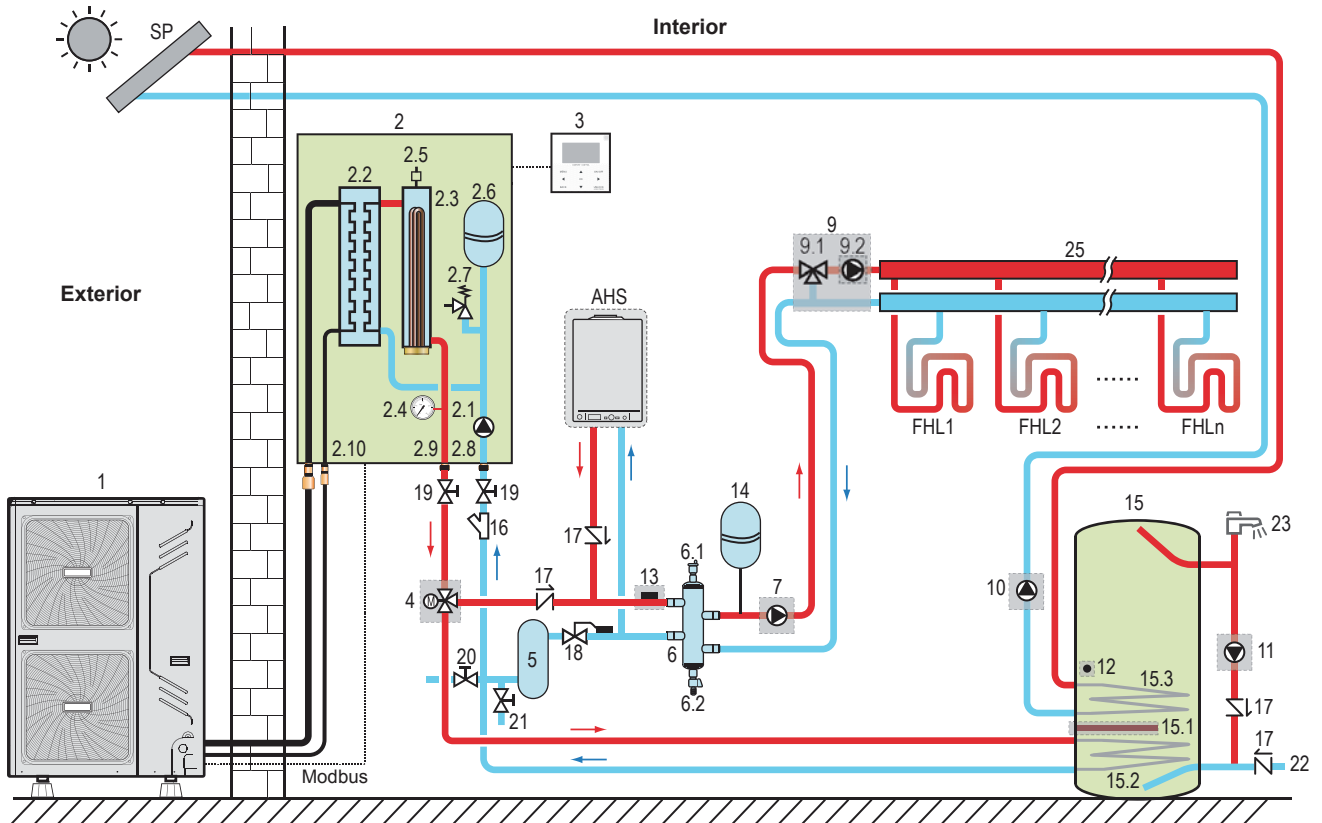




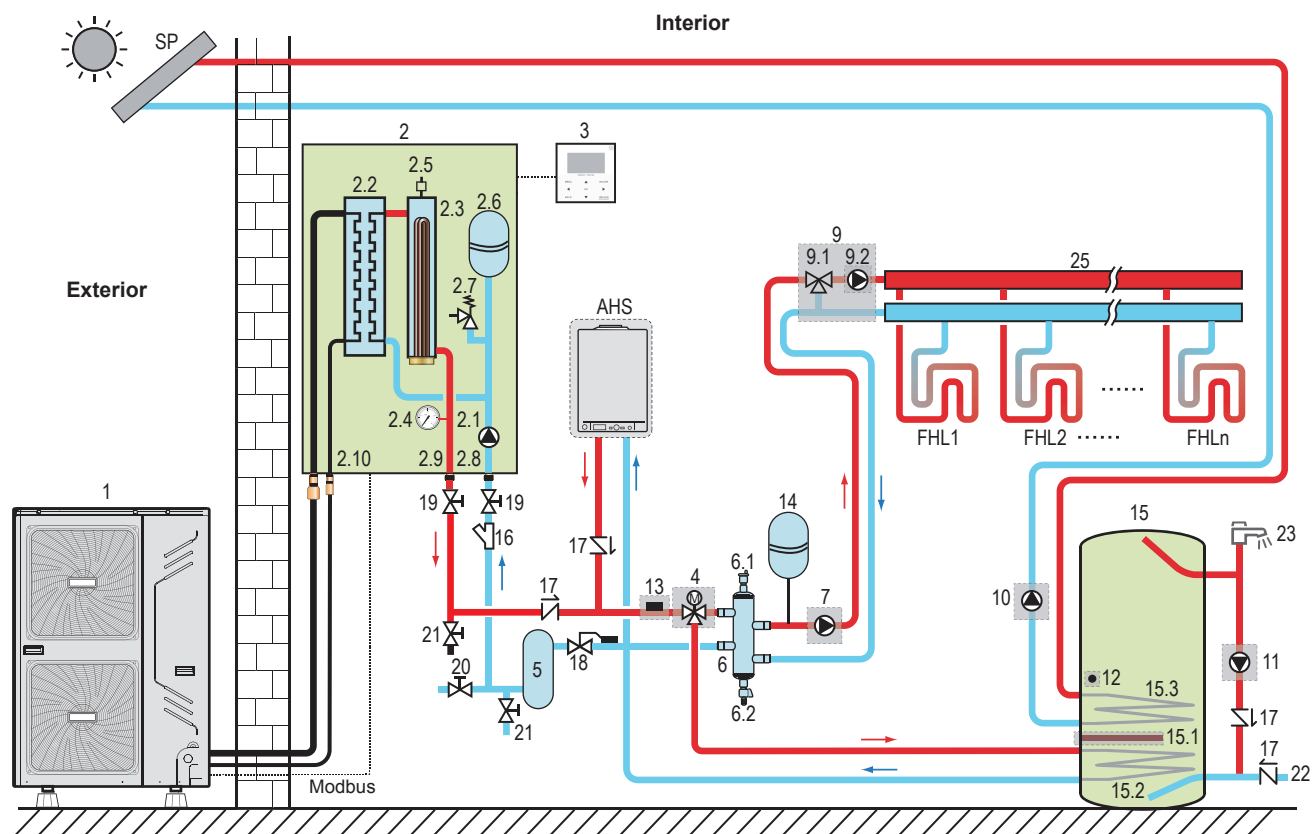
### CUIDADO

Asegúrese de que la caldera y la integración de la caldera en el sistema estén de acuerdo con las leyes y regulaciones locales pertinentes.

#### Aplicación A

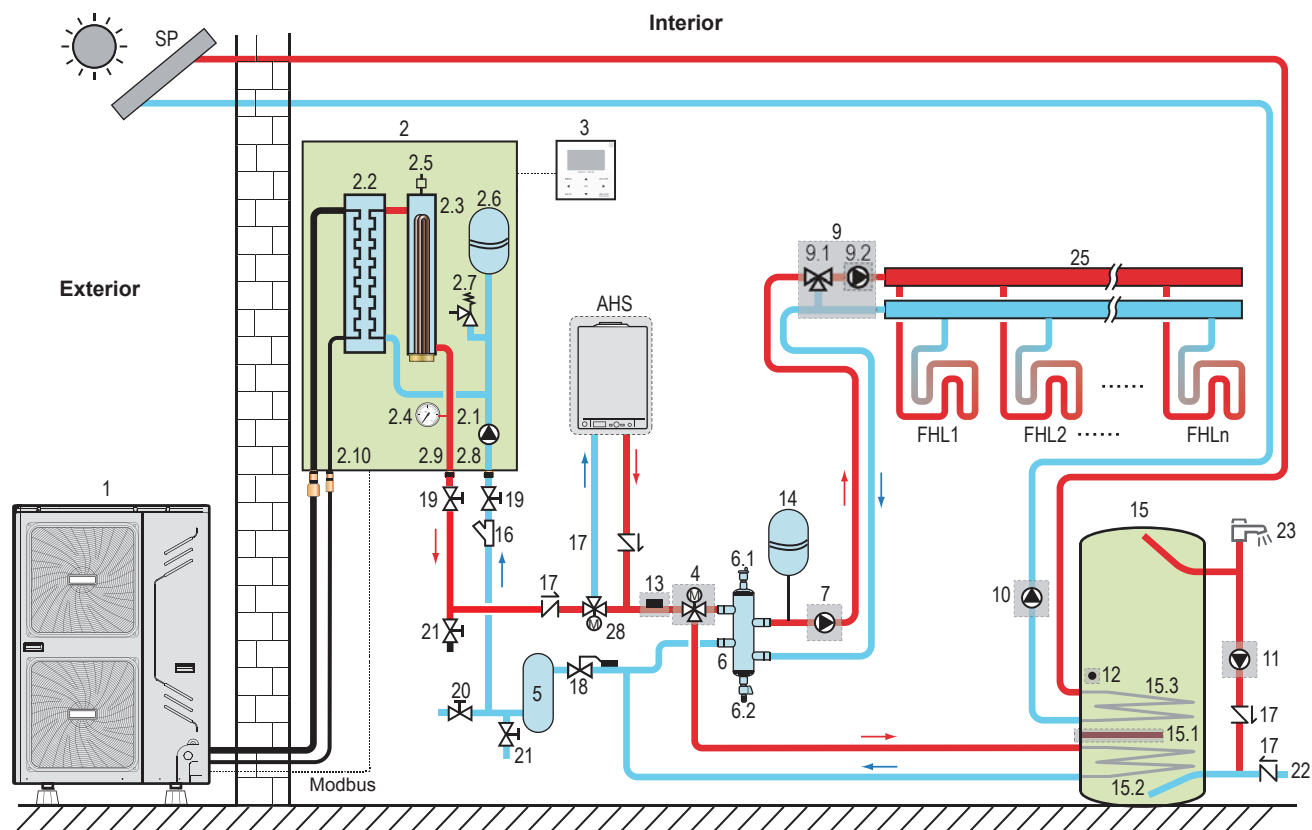


Aplicación B



Aplicación C

Si se selecciona la Aplicación C, el cable de control conectado a la caldera también debe conectarse a la válvula de 3 vías (28)



1 Unidad exterior	6.2 Válvula de drenaje	16 Filtro (accesorio)
2 Unidad interior	7 P_o: Bomba de circulación exterior (se suministra en la instalación)	17 Válvula antirretorno (se suministra en la instalación)
2.1 PUMP_I (bomba de circulación integrada)	9 Estación de mezcla (se suministra en la instalación)	18 Válvula Aquastat (se suministra en la instalación)
2.2 Placa del intercambiador de calor (intercambiador de calor aire-agua)	9.1 Válvula mezcladora	19 Válvula de cierre (se suministra en la instalación)
2.3 IBH (calentador de respaldo integrado)	9.2 P_c: Bomba de mezcla	20 Válvula de llenado (se suministra en la instalación)
2.4 Manómetro (integrado)	10 P_s: Bomba solar (se suministra en la instalación)	21 Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)
2.5 Válvula de descarga de aire (integrada)	11 P_d: Bomba de las tuberías DHW (se suministra en la instalación)	22 Tubería de entrada de agua del grifo (se suministra en la instalación)
2.6 Vaso de expansión (integrado)	12 T5: Sensor de temperatura del depósito de agua sanitaria (accesorio)	23 Grifo de agua caliente (se suministra en la instalación)
2.7 Válvula de seguridad (limitador de presión integrado)	13 T1B: Sensor de temperatura del agua de salida confluyente (opcional)	25 Colector (se suministra en la instalación)
2.8 Entrada de agua	14 Vaso de expansión (se suministra en la instalación)	28 Válvula motorizada de 3 vías (se suministra en la instalación)
2.9 Salida de agua	15 Depósito de agua caliente sanitaria (se suministra en la instalación)	SP Placa solar (se suministra en la instalación)
2.10 Conexiones de refrigerante	15.1 TBH: Calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria	FHL1...n Circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación)
3 Interfaz de usuario (accesorio)	15.2 Serpentina del intercambiador de calor para bomba de calor	AHS Fuente de calefacción adicional como una caldera (se suministra en la instalación)
4 SV1: Válvula motorizada de 3 vías (se suministra en la instalación)	15.3 Serpentina del intercambiador de calor para instalación solar	
5 Depósito acumulador (se suministra en la instalación)		
6 Depósito regulador (se suministra en la instalación)		
6.1 Válvula de descarga de aire		



## NOTA

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua.

## Operación

Cuando se requiere calefacción, la unidad o la caldera se ponen en marcha, dependiendo de la temperatura exterior (consulte "**Ajustes en la instalación/OTHER HEATING SOURCE**").

- Como la temperatura exterior se mide a través del sensor de temperatura ambiente de la unidad exterior, asegúrese de instalar la unidad exterior a la sombra, de manera que no se vea condicionada por el sol.
- El cambio frecuente de una fuente de calor a otra puede causar la corrosión de la caldera en una etapa temprana. Póngase en contacto con el fabricante de la caldera.
- Durante el funcionamiento en modo de calefacción, la unidad funcionará para alcanzar la temperatura del agua que haya seleccionado desde la interfaz de usuario. Cuando se haya activado el modo de funcionamiento que depende del clima, la temperatura del agua se determina automáticamente dependiendo de la temperatura exterior.
- Durante el funcionamiento en modo de calefacción de la caldera, la caldera funcionará para alcanzar la temperatura del agua que haya seleccionado desde la interfaz de usuario.
- Nunca ajuste la temperatura del agua que haya seleccionado desde la interfaz de usuario por encima de 60 °C.

El calentamiento del agua sanitaria y el funcionamiento de la bomba de tuberías DHW se describen en el apartado "**Aplicación 2**".



## NOTA

Asegúrese de configurar correctamente la opción FOR SERVICEMAN en la interfaz de usuario. Consulte "**Ajustes en la instalación/OTHER HEATING SOURCE**".



## CUIDADO

- Asegúrese de que el agua de retorno al intercambiador de calor no supere nunca los 60 °C. Nunca ajuste la temperatura del agua que haya seleccionado desde la interfaz de usuario por encima de los 60 °C.
- Asegúrese de que las válvulas antirretorno (se suministran en la instalación) estén instaladas correctamente en el sistema.
- El proveedor no será responsable de los daños ocasionados por el incumplimiento de esta regla.

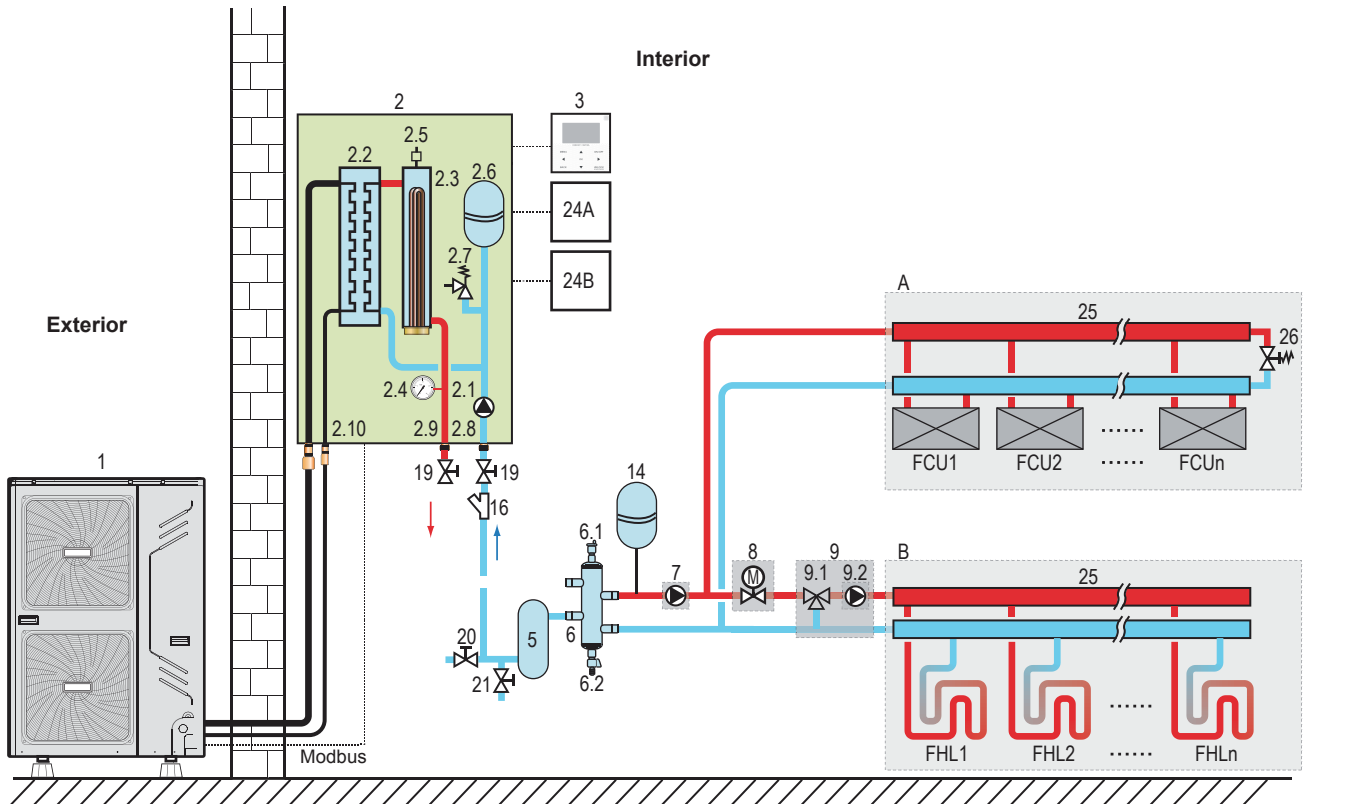
## 4.6 Aplicación 6

- *Calefacción con aplicación de dos termostatos de pared a través de circuitos de calefacción por suelo radiante y unidades fancoil. Los circuitos de calefacción por suelo radiante y las unidades fancoil requieren temperaturas de agua operativas diferentes.*
- *Los circuitos de calefacción por suelo radiante requieren una temperatura del agua más baja en el modo de calefacción en comparación con las unidades fancoil. Para lograr estos dos puntos de ajuste, se utiliza una estación de mezcla para adaptar la temperatura del agua a los requisitos de los circuitos de calefacción por suelo radiante. Las unidades fancoil están conectadas directamente al circuito de agua de la unidad y los circuitos de calefacción por suelo radiante se encuentran después de la estación de mezcla. El control de esta estación de mezcla no la realiza la unidad.*
- *El funcionamiento y la configuración del circuito de agua en la instalación es responsabilidad del instalador.*
- Solo se ofrece una función de control de punto de ajuste doble. Esta función permite generar dos puntos de ajuste. Dependiendo de la temperatura del agua que se necesite (se requieren circuitos de calefacción por suelo radiante y/o unidades fancoil) se puede activar el primer punto de ajuste o el segundo. Consulte **Ajustes en la instalación/ROOM THERMOSTAT**.



## NOTA

El cableado del termostato de ambiente 24A (para unidades fancoil) y 24B (para circuitos de calefacción por suelo radiante) debe seguir el 'método C' tal como se describe en el apartado "**Conexión de otros componentes/Para el termostato de pared**". Cuando se detecte la señal de puesta en marcha en el puerto "H", el lado MAIN se encenderá, y el modo de funcionamiento y la temperatura seleccionada podrán configurarse desde la interfaz de usuario. Cuando se detecta la señal de parada, el lado MAIN se apagará. Cuando se detecte la señal de puesta en marcha en el puerto "C", el lado ROOM se encenderá, y el modo de funcionamiento y la temperatura seleccionada podrán configurarse en función de las curvas relacionadas con el clima (si las curvas no se seleccionan, por defecto se utilizará la curva 4). Cuando se detecta la señal de parada, el lado ROOM se apagará. Cuando se detecte la señal de parada en los puertos "H" y "C", el equipo se apagará.



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Unidad exterior   | 6 Depósito regulador (se suministra en la instalación)                 | 20 Válvula de llenado (se suministra en la instalación)                               |
| 2 Unidad interior   | 6.1 Válvula de descarga de aire  | 21 Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)                               |
| 2.1 PUMP_I (bomba de circulación integrada)                               | 6.2 Válvula de drenaje   | 24A Termostato de pared para la zona A (se suministra en la instalación)              |
| 2.2 Placa del intercambiador de calor (intercambiador de calor aire-agua) | 7 P_o: Bomba de circulación exterior (se suministra en la instalación) | 24B Termostato de pared para la zona B (se suministra en la instalación)              |
| 2.3 IBH (calentador de respaldo integrado)                                | 8 SV2: Válvula motorizada de 2 vías (se suministra en la instalación)  | 25 Colector (se suministra en la instalación)   |
| 2.4 Manómetro (integrado)   | 9 Bomba de mezcla (se suministra en la instalación)                    | 26 Válvula de derivación (se suministra en la instalación)                            |
| 2.5 Válvula de descarga de aire (integrada)                               | 9.1 Válvula mezcladora   | A Zona A  |
| 2.6 Vaso de expansión (integrado)   | 9.2 P_c: Bomba de mezcla   | B Zona B  |
| 2.7 Válvula de seguridad (limitador de presión integrado)                 | 14 Vaso de expansión (se suministra en la instalación)                 | FHL1...n Circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación) |
| 2.8 Entrada de agua   | 16 Filtro (accesorio)  | FCU1...n Unidad fancoil (se suministra en la instalación)                             |
| 2.9 Salida de agua  | 19 Válvula de cierre (se suministra en la instalación)                 |   |
| 2.10 Conexiones de refrigerante   |  |   |
| 3 Interfaz de usuario (accesorio)   |  |   |
| 5 Depósito acumulador (se suministra en la instalación)                   |  |   |



## NOTA

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua.

La ventaja del control de punto de ajuste doble es que la bomba de calor funcionará/podrá funcionar a la temperatura del caudal de agua más baja requerida cuando solo se necesite calefacción por suelo radiante. Las temperaturas de caudal de agua más altas solo son necesarias en el caso de que las unidades fancoil estén funcionando. Todo esto se traduce en un mejor rendimiento de la bomba de calor.

### Funcionamiento de la bomba y calefacción

La bomba (2.1) y (7) funcionará cuando haya una solicitud de calefacción de A y/o B. La unidad (1) y (2) comenzará a funcionar para alcanzar la temperatura del agua que haya seleccionado. La temperatura seleccionada del agua de salida depende del termostato de pared que esté solicitando calefacción.

Cuando la temperatura de la habitación de ambas zonas supera el punto de seleccionado en el termostato, las unidades y las bombas dejarán de funcionar.



## NOTA

Asegúrese de configurar correctamente la instalación del termostato de pared desde la interfaz de usuario. Consulte "**FOR SERVICEMAN/ROOM THERMOSTAT**".

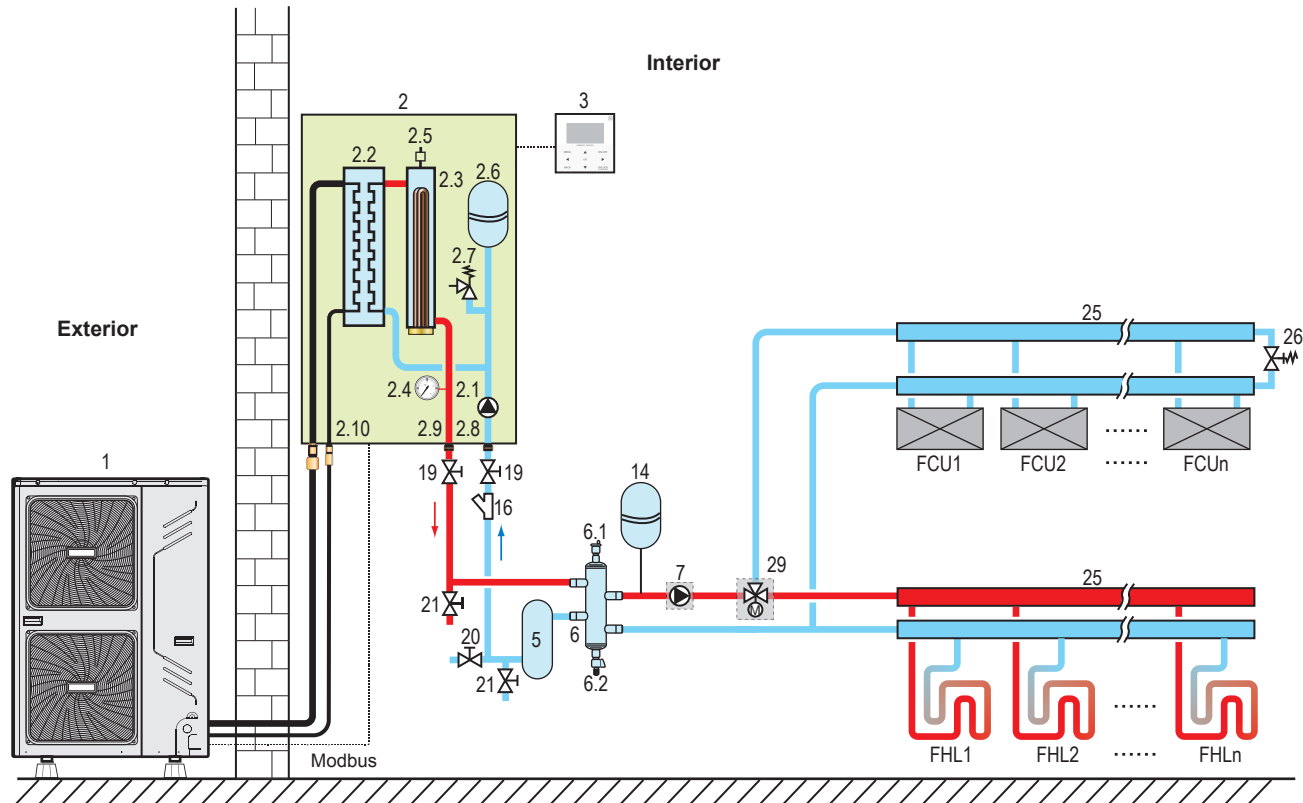


## NOTA

- Es responsabilidad del instalador asegurarse de que no se produzcan situaciones no deseadas (por ejemplo, que se produzca un caudal de agua con una temperatura extremadamente alta que vaya hacia los circuitos de calefacción por suelo radiante, etc.)
- El proveedor no ofrece ningún tipo de estación de mezcla. El control de punto de ajuste doble solo brinda la posibilidad de usar dos puntos de ajuste.
- Cuando solo la zona A solicita calentamiento, la zona B se alimentará con agua a una temperatura igual al primer punto de ajuste. De esta forma se puede provocar un calentamiento no deseado en la zona B.
- Cuando solo la zona B solicita calentamiento, la estación de mezcla se alimentará con agua a una temperatura igual al segundo punto de ajuste. Dependiendo del control de la estación de mezcla, el circuito de calefacción por suelo radiante aún puede recibir agua a una temperatura igual al punto de ajuste de la estación de mezcla.
- Tenga en cuenta que la temperatura real del agua a través de los circuitos de calefacción por suelo radiante depende del control y la configuración de la estación de mezcla.

### 4.7 Aplicación 7

Aplicación de refrigeración y calefacción sin un termostato de pared conectado a la unidad, pero el sensor de temperatura conectado a la interfaz de usuario se usa para controlar el estado ON/OFF de la unidad. La calefacción se proporciona a través de los circuitos de calefacción por suelo radiante. La refrigeración se realiza a través de las unidades de fancoil. Se utiliza una válvula de 3 vías para cambiar la dirección del caudal de agua cuando se cambia el modo de funcionamiento.

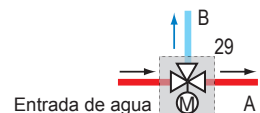


- |      |   |          |  |
|------|---|----------|--|
| 1    | Unidad exterior   | 6.1      | Válvula de descarga de aire  |
| 2    | Unidad interior   | 6.2      | Válvula de drenaje   |
| 2.1  | PUMP_I (bomba de circulación integrada)                               | 7        | P_o: bomba de circulación exterior (se suministra en la instalación)         |
| 2.2  | Placa del intercambiador de calor (intercambiador de calor aire-agua) | 14       | Vaso de expansión (se suministra en la instalación)                          |
| 2.3  | IBH (calentador de respaldo integrado)                                | 16       | Filtro (accesorio)   |
| 2.4  | Manómetro (integrado)   | 19       | Válvula de cierre (se suministra en la instalación)                          |
| 2.5  | Válvula de descarga de aire (integrada)                               | 20       | Válvula de llenado (se suministra en la instalación)                         |
| 2.6  | Vaso de expansión (integrado)   | 21       | Válvula de drenaje (se suministra en la instalación)                         |
| 2.7  | Válvula de seguridad (limitador de presión integrado)                 | 25       | Colector (se suministra en la instalación)                                   |
| 2.8  | Entrada de agua   | 26       | Válvula de derivación (se suministra en la instalación)                      |
| 2.9  | Salida de agua  | 29       | Válvula motorizada de 3 vías (se suministra en la instalación)               |
| 2.10 | Conexiones de refrigerante  | FHL1...n | Circuito de calefacción por suelo radiante (se suministra en la instalación) |
| 3    | Interfaz de usuario (accesorio)                                       | FCU1...n | Unidad fancoil (se suministra en la instalación)                             |
| 5    | Depósito acumulador (se suministra en la instalación)                 |          |  |
| 6    | Depósito regulador (se suministra en la instalación)                  |          |  |



## NOTA

El volumen del depósito acumulador (5) debe ser mayor que 30 l. La válvula de drenaje (21) debe colocarse en la posición más baja del sistema de circulación de agua. El cableado de la válvula de 3 vías (29) debe seguir el cableado de la válvula de 2 vías SV2 (consulte "Conexión de otros componentes/Para la válvula de 2 vías SV2").





## NOTA

En condiciones normales, el puerto A debe abrirse, mientras que la señal se envía a la válvula de 3 vías (29), el puerto A se cerrará y el puerto B se abrirá. Cuando está en modo frío, se envía la señal ON desde la unidad exterior a la válvula de 3 vías (29), el agua fría fluirá a través de la entrada del puerto al puerto B y el puerto B se conectará a las unidades fancoil. Mientras está en modo de calefacción, el agua caliente fluirá a través de la entrada del puerto al puerto A, y el puerto A se conectará a los circuitos de calefacción por suelo radiante. De esta forma, toda el agua de la unidad fluirá a través de los circuitos de calefacción por suelo radiante y así se garantizará un mejor rendimiento de la calefacción por suelo radiante. Como el sensor de temperatura se utiliza para detectar la temperatura de la habitación, la interfaz de usuario (3) debe colocarse en la habitación donde están instalados los circuitos de calefacción por suelo radiante y las unidades fancoil. La configuración correcta debería aplicarse en la interfaz de usuario (consulte "Ajustes en la instalación/TEMP. TYPE SETTING"). La temperatura de la habitación seleccionada se puede configurar desde la página principal de la interfaz de usuario, la temperatura seleccionada del agua de salida se calculará a partir de curvas relacionadas con el clima, la unidad se apagará cuando la temperatura de la habitación alcance el valor seleccionado.

## 5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR



### CUIDADO

La unidad interior debe instalarse en un lugar a prueba de agua, o de lo contrario no se podrá garantizar la seguridad de la unidad y el operario.

### 5.1 Seleccionar un lugar adecuado para realizar la instalación

- La unidad interior debe montarse en la pared en un lugar interior que cumpla con los siguientes requisitos:
- La ubicación de instalación debe estar libre de escarcha.
- El espacio alrededor de la unidad debe ser adecuado para realizar las tareas de mantenimiento, consulte la imagen 5-3.
- El espacio alrededor de la unidad debe permitir una circulación de aire suficiente.
- Debe preverse un drenaje para la condensación y una válvula limitadora de presión.



### CUIDADO

Cuando la unidad funciona en el modo de refrigeración, la condensación puede caer desde la entrada de agua y las tuberías de salida de agua. Asegúrese de que la condensación no dañe los muebles y ni otros equipos.

- La superficie de instalación es una pared no combustible plana y vertical, capaz de soportar el peso de la unidad en funcionamiento.
- No hay peligro de incendio por fuga de gas inflamable.
- Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de tubería.

Tabla 5-1

Requisitos	Volumen
Longitud de tubería máxima permitida entre la válvula de 3 vías SV1 y la unidad interior (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria)	3m
Longitud de tubería máxima permitida entre el depósito de agua caliente sanitaria y la unidad interior (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria). El cable del sensor de temperatura suministrado con la unidad interior tiene una longitud de 10 m.	8m
Longitud de tubería máxima permitida entre el T1B y la unidad interior. El cable del sensor de temperatura suministrado con la unidad interior tiene una longitud de 10 m.	8m

- El equipo no está diseñado para usarse en una atmósfera potencialmente explosiva.



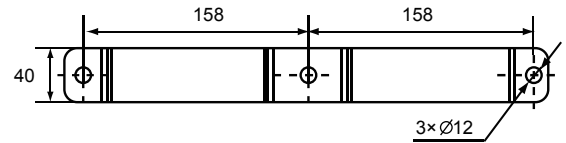
## NOTA

Si la instalación está equipada con un depósito de agua caliente sanitaria (opcional), consulte el manual de instalación del depósito de agua caliente sanitaria.

## 5.2 Dimensiones y espacio de servicio

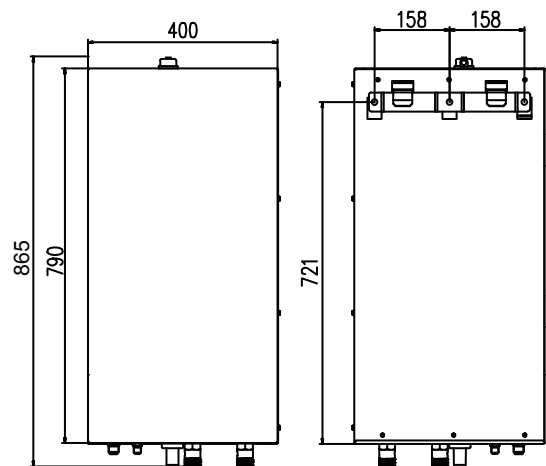
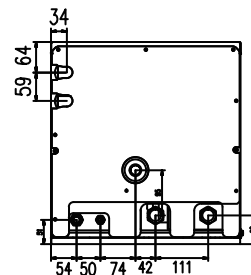
- Unidad de medida: mm

Dimensiones del soporte de pared:



Img. 5-1

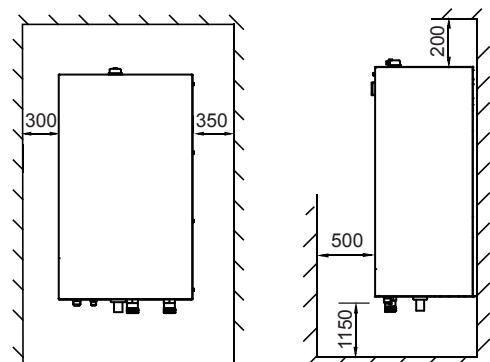
- Dimensiones de la unidad, consulte la imagen 6-2.



Img. 5-2

N.º	NOMBRE
1	Conexión del gas refrigerante de 5/8"-14UNF
2	Conexión del líquido refrigerante de 3/8"-14UNF
3	Drenaje 25
4	Entrada de agua R1"
5	Salida de agua R1"

- Espacio de servicio requerido, consulte la imagen 5-3.

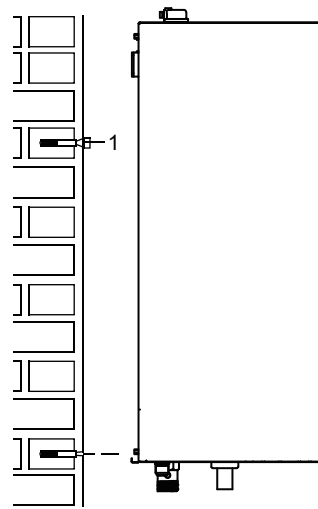


Img. 5-3



### 5.3 Inspección, manejo y desembalaje de la unidad

- La unidad interior está empaquetada en una caja.
- En el momento de la entrega, la unidad debe ser revisada y cualquier daño que se aprecie debe ser reportado inmediatamente al agente de reclamos del transportista.
- Verifique que no falte ninguno de los accesorios de la unidad interior.
- Acerque la unidad lo más cerca posible a la posición de instalación final en su paquete original para evitar daños durante el transporte.
- La unidad interior pesa aproximadamente 60 kg y debe ser levantada por dos personas utilizando las dos barras de elevación provistas.

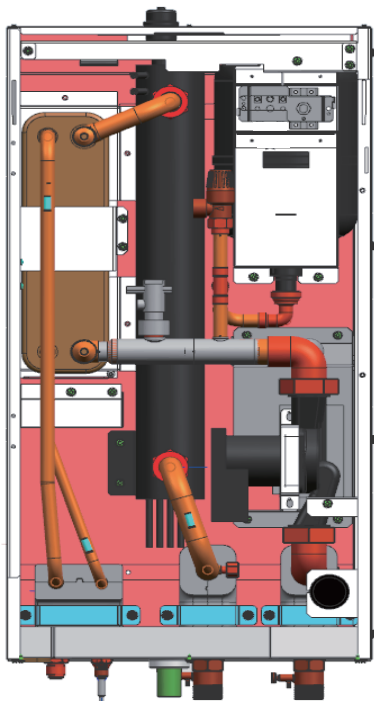


Img. 5-5



#### ATENCIÓN

¡No agarre la caja de control ni las tuberías para levantar la unidad! Para levantar la unidad se proporcionan dos barras de levantamiento.



Img. 5-4

### 5.5 Tuberías del refrigerante

Para todas las pautas, instrucciones y especificaciones con respecto a las tuberías de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior, consulte el Manual del propietario y de instalación de la unidad exterior.

La colocación de las tuberías de gas y de líquido en la unidad interior se muestra en el apartado "**Componentes de la unidad interior**".

Tabla 5-2

Especificaciones de las tuberías del refrigerante	Unidad interior	Unidad exterior
Conexión del tubo de gas	φ15,9 mm (5/8 pulgadas)	φ15,9 mm (5/8 pulgadas)
Conexión de las tuberías de líquido	φ9,52 mm (3/8 pulgadas)	φ9,52 mm (3/8 pulgadas)



#### ATENCIÓN

Cuando conecte las tuberías de refrigerante, siempre use dos llaves para apretar o aflojar las tuercas. De lo contrario, se pueden dañar las conexiones y provocar fugas en las tuberías.

### 5.4 Montaje de la unidad interior



#### ATENCIÓN

**El peso de la unidad interior es de aproximadamente 60 kg. Se requieren dos personas para montar la unidad.**

- Fije el soporte de montaje en la pared a la pared utilizando los tacos y tornillos apropiados.
- Asegúrese de que el soporte de montaje en la pared esté completamente nivelado. Cuando la unidad no está instalada a nivel, el aire podría quedar atrapado en el circuito de agua y provocar un mal funcionamiento de la unidad.
- Preste especial atención a este punto cuando instale una unidad interior para evitar el desbordamiento de la bandeja de drenaje.
- Cuelgue la unidad interior en el soporte de montaje en la pared.
- Fije la unidad interior en la parte inferior interior con los tacos y tornillos apropiados. Para ello, la unidad dispone de 2 orificios en los bordes exteriores inferiores del chasis.

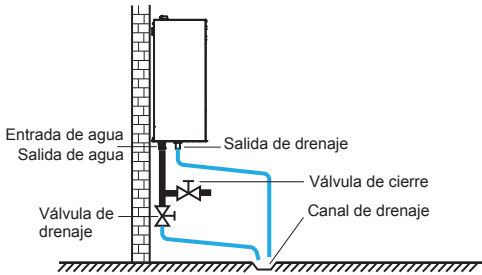
## 5.6 Tuberías de agua

Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de tubería. Consulte la tabla. 5-1.



### NOTA

- Si la instalación está equipada con un depósito de agua caliente sanitaria (opcional), consulte el Manual de instalación y del Propietario del depósito de agua caliente sanitaria.
- Si no hay glicol en el sistema, si se produce una interrupción en el suministro eléctrico o un fallo de la bomba, drene el sistema (como se muestra en la imagen siguiente).



Cuando el agua está estancada dentro del sistema, es muy probable que se congele y que el sistema sufra daños.

### Comprobación del circuito de agua

Las unidades están equipadas con una entrada y salida de agua para la conexión a un circuito de agua. Este circuito debe haberlo instalado un técnico autorizado y debe cumplir con las leyes y regulaciones locales.

La unidad solo debe usarse en un sistema de agua cerrado. Si se realiza la instalación con un circuito de agua abierto se produciría una corrosión excesiva de las tuberías de agua.

Antes de continuar con la instalación de la unidad, compruebe los puntos siguientes:

- Presión máxima del agua = 3 bares (g).
- La temperatura máxima del agua es de 70 °C según el ajuste del dispositivo de seguridad.
- Utilice siempre materiales que sean compatibles con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad.
- Asegúrese de que los componentes utilizados en las tuberías de la instalación puedan resistir la presión y la temperatura del agua.
- Deben colocarse grifos de desagüe en todos los puntos bajos del sistema para permitir el drenaje completo del circuito durante el mantenimiento.
- Se deben colocar purgadores de aire en todos los puntos altos del sistema. Los purgadores deben ubicarse en puntos que sean fácilmente accesibles para el mantenimiento. La unidad incorpora un purgador de aire en su interior. Compruebe que la válvula del purgador de aire no esté bloqueada de manera que sea posible liberar aire del circuito de agua de forma automática.

### Comprobación del volumen de agua y la presión previa del vaso de expansión

El equipo está equipado con un vaso de expansión de 5 litros que tiene una presión previa determinada por defecto de 1,5 bares (g). Para garantizar el funcionamiento correcto de la unidad, es posible que sea necesario ajustar la presión previa del vaso de expansión y comprobar también el volumen de agua máximo y mínimo.

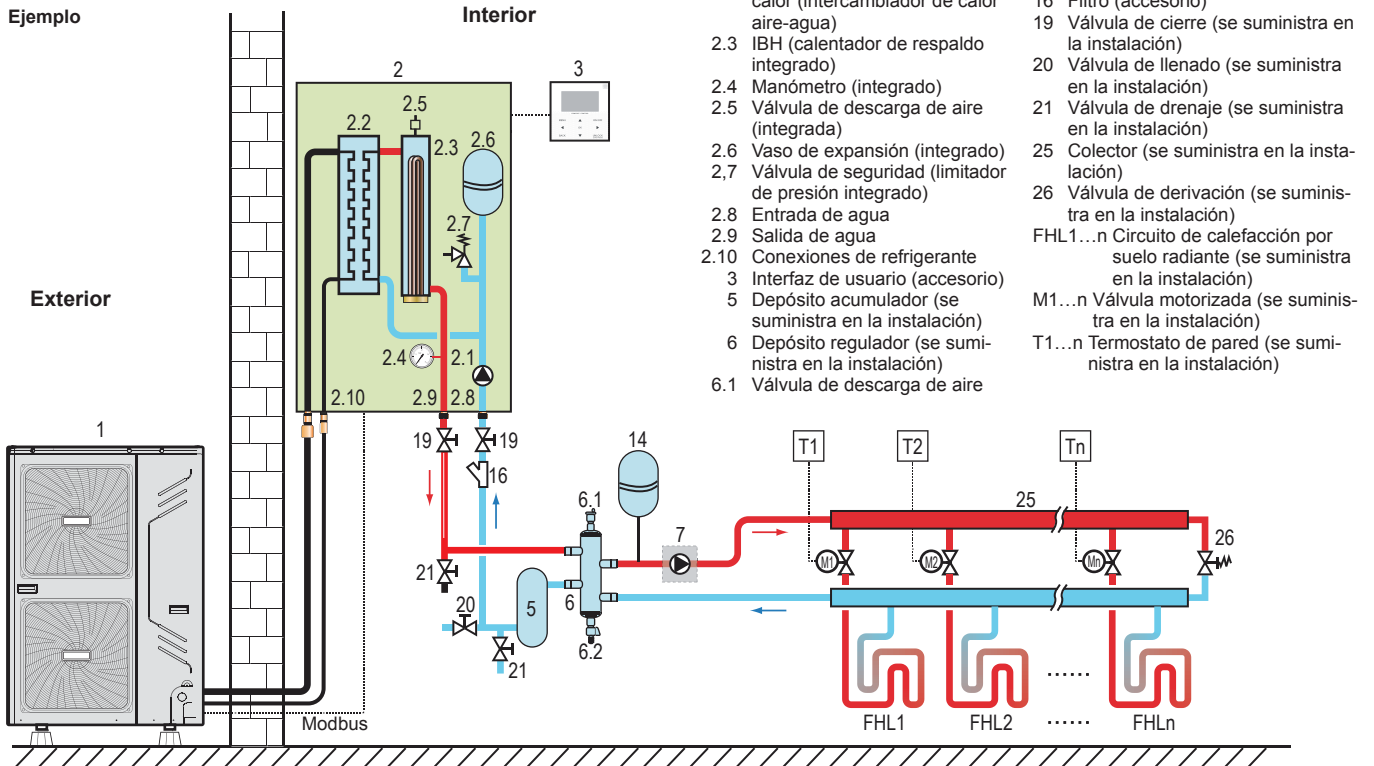
1. Compruebe que el volumen total de agua en la instalación, excluyendo el volumen interno de agua de la unidad, sea de al menos 20 l. Consulte el apartado "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" para conocer el volumen interno de agua de la unidad.



### NOTA

- En la mayoría de las aplicaciones, este volumen mínimo de agua será satisfactorio.
- Sin embargo, en procesos críticos o en habitaciones con una alta carga de calor, es posible que se requiera una cantidad mayor de agua.
- Cuando la circulación en cada circuito de calefacción por suelo radiante está controlada por válvulas controladas a distancia, es importante que este volumen mínimo de agua se mantenga aunque todas las válvulas estén cerradas.

### Ejemplo



- Consultando la tabla siguiente, determine si la presión previa del vaso de expansión requiere ajuste.
- Consultando los valores de la tabla y las instrucciones indicadas a continuación, determine si el volumen total de agua en la instalación está por debajo del volumen de agua máximo permitido.

Diferencia de altura de instalación <sup>(a)</sup>	Volumen de agua ≤ 160 l	> 160 l
≤ 7 m	No se requiere un ajuste de la presión previa.	Acciones requeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe disminuir la presión previa. Calcule el valor de acuerdo con la sección "Cálculo de la presión previa del vaso de expansión".</li> <li>Compruebe si el volumen de agua es menor que el volumen máximo de agua permitido (utilice el gráfico siguiente)</li> </ul>
> 7 m	Acciones requeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe aumentar la presión previa. Calcule el valor de acuerdo con la sección "Cálculo de la presión previa del vaso de expansión".</li> <li>Compruebe si el volumen de agua es menor que el volumen máximo de agua permitido (utilice el gráfico siguiente)</li> </ul>	El vaso de expansión en la unidad es demasiado pequeño para la instalación.

(a) Diferencia de altura de instalación: diferencia de altura (m) entre el punto más alto del circuito de agua y la unidad. Si la unidad está situada en el punto más alto de la instalación, se considera que la altura de instalación es 0 m.

#### Cálculo de la presión previa del vaso de expansión

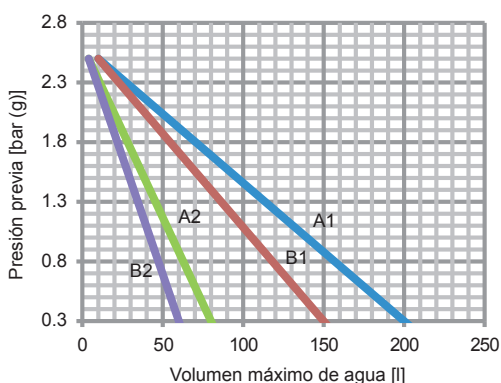
La presión previa (Pg) a ajustar depende de la diferencia máxima de altura de la instalación (H) y se calcula como:  
 $P_g = H(m)/10 + 0,3$  bares (g)

#### Comprobación del volumen de agua máximo permitido

Para determinar el volumen de agua máximo permitido en el circuito, proceda de la siguiente forma:

- Determine la presión previa calculada (Pg) para el volumen de agua máximo correspondiente usando el gráfico siguiente.
- Compruebe si el volumen total de agua en el circuito de agua es inferior a este valor.

Si éste no es el caso, el vaso de expansión del interior de la unidad es demasiado pequeño para la instalación.



presión previa = presión previa  
volumen máximo de agua = volumen máximo de agua

- A1 Sistema sin glicol para las unidades SMK-160/CD30GN1-B y SMK-160/CSD45GN1-B
- A2 Sistema sin glicol para la unidad SMK-80/CD30GN1-B
- B1 Sistema con un 25% de propilenglicol para las unidades SMK-160/CD30GN1-B y SMK-160/CSD45GN1-B
- B2 Sistema con un 25% de propilenglicol para la unidad SMK-80/CD30GN1-B (Consulte "Cuidado: "Uso de glicol")

#### Ejemplo 1

La unidad está instalada 5 m por debajo del punto más alto del circuito de agua.

El volumen total de agua en el circuito de agua es de 100 l. En este ejemplo, no se requiere ningún tipo de acción ni ajuste.

#### Ejemplo 2

La unidad está instalada en el punto más alto del circuito de agua. El volumen total de agua en el circuito de agua es de 180 l.

Resultado:

- Puesto que 180 l es un volumen mayor que 160 l, la presión previa debe disminuirse (consulte la tabla anterior).
- La presión previa requerida es:  
 $P_g = H(m)/10 + 0,3 = 0/10 + 0,3 = 0,3$  bares (g)
- El volumen de agua máximo correspondiente que se puede leer en la tabla es de aproximadamente 210 l.
- Dado que el volumen total de agua (180 l) está por debajo del volumen máximo de agua (210 l), el vaso de expansión es suficiente para la instalación.

#### Ajustar la presión previa del vaso de expansión

Cuando se requiera cambiar la presión previa predeterminada del vaso de expansión [1 bar (g)], tenga en cuenta estas indicaciones:

- Use solo nitrógeno seco para establecer la presión previa del vaso de expansión.
- El ajuste inadecuado de la presión previa del vaso de expansión provocará un fallo del sistema. Por lo tanto, la presión previa solo debe ser ajustada por un instalador autorizado.

#### Conexión del circuito de agua

Las conexiones de agua deben realizarse de acuerdo con el diagrama que se entrega con la unidad, respetando las entradas y salidas de agua.

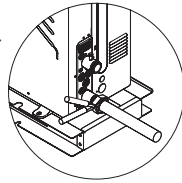


Tenga cuidado de no deformar la tubería de la unidad si aplica una fuerza excesiva al conectar la tubería. La deformación de una tubería puede causar un mal funcionamiento de la unidad.

Si entra aire, humedad o polvo en el circuito de agua, pueden surgir problemas. Por lo tanto, siempre tenga en cuenta estos puntos al conectar el circuito de agua:

- Use tuberías limpias solamente.
- Mantenga el extremo de las tuberías hacia abajo cuando quite las rebabas
- Cubra los extremos de las tuberías cuando las inserte a través de una pared para evitar que entre polvo y suciedad.
- Use un buen sellador de rosca para sellar las conexiones. El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Al utilizar tuberías metálicas que no sean de cobre, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.

- Puesto que el latón es un material blando, utilice las herramientas adecuadas para conectar el circuito de agua. El uso de herramientas inadecuadas puede causar daños a las tuberías.



## NOTA

La unidad solo debe usarse en un sistema de agua cerrado. Si se realiza la instalación con un circuito de agua abierto se producirá una corrosión excesiva de las tuberías de agua:

- No utilice nunca en el circuito de agua partes recubiertas de Zn. Se puede producir una corrosión excesiva de estas piezas si se usan tuberías de cobre en el circuito de agua interno de la unidad.
- Cuando utilice una válvula de 3 vías en el circuito de agua. Preferiblemente utilice una válvula de 3 vías tipo bola para garantizar separación total entre los circuitos de agua caliente sanitaria y el circuito de agua de calefacción por suelo radiante.
- Cuando se use una válvula de 3 vías o una de 2 vías en el circuito de agua. El tiempo de cambio máximo recomendado para la válvula debe ser inferior a 60 segundos.

### Protección del circuito de agua contra la congelación

La formación de hielo puede dañar el sistema hidráulico. Como esta unidad se instala al aire libre y, por lo tanto, el sistema hidráulico está expuesto a temperaturas bajo cero, deben adoptarse las medidas oportunas para evitar la congelación del sistema.

Todas las partes hidráulicas están aisladas para reducir la pérdida de calor. Debe preverse aislante para proteger las tuberías de la instalación.

La unidad ya está equipada con varias características para evitar la congelación.

- El software contiene funciones especiales que utilizan una bomba de calor para proteger el sistema completo contra el congelamiento. Cuando la temperatura del caudal de agua en el sistema caiga a un cierto valor, el software tomará medidas para calentar el agua, ya sea por la bomba de calor o por la cinta calefactora eléctrica, o por el calentador de respaldo. La función de protección contra congelación se desactivará solo cuando la temperatura sobrepase un cierto valor.

En caso de producirse un fallo en el suministro eléctrico, las funciones descritas no podrían proteger la unidad de la congelación.

Si se produce un fallo en el suministro eléctrico cuando la unidad no está atendida, el proveedor recomienda añadir glicol al sistema de agua. Consulte "Cuidado: **Uso de glicol**".

En función de la temperatura exterior más baja estimada, asegúrese de que el sistema de agua se haya llenado con una concentración en peso de glicol tal como se menciona en la tabla siguiente.

Cuando se agrega glicol al sistema, el rendimiento de la unidad se verá afectado, el factor de corrección de la capacidad de la unidad/el índice del caudal y la caída de presión del sistema se enumeran en la tabla a continuación:

	Punto de congelación (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
	Porcentaje de etilenglicol en peso					
	0	12%	20%	28%	35%	40%
cPf	1	0,98	0,97	0,965	0,96	0,955
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

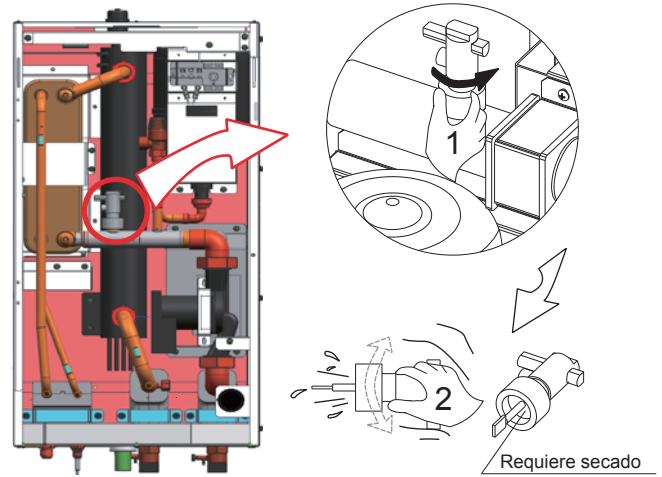
cPf: factor de corrección para la capacidad de calentamiento de la unidad

cQ: factor de corrección para el caudal de agua

cdp: factor de corrección para la caída de presión del sistema

Si no se agrega glicol al sistema, el agua debe drenarse cuando se produce una interrupción en el suministro eléctrico.

Además, puede entrar agua en el conmutador de flujo, que no se puede drenar y puede congelarse cuando la temperatura es lo suficientemente baja, por lo que se debería desmontar el conmutador de flujo y secarlo, luego puede instalarlo de nuevo en la unidad.



## NOTA

- Rotación en sentido antihorario, quitar el conmutador de flujo.
- Secar completamente el conmutador de flujo.



## ATENCIÓN

### (a) EL ETILENGLICOL ES TÓXICO

Las concentraciones indicadas en la tabla anterior no evitarán el congelamiento, pero evitarán que el sistema hidráulico se rompa y averíe.



## CUIDADO

### Uso de glicol

- Uso de glicol para instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria:
  - Solo se puede usar propilenglicol que tenga una clasificación de toxicidad clase 1, tal como se detalla en "Toxicología clínica de productos comerciales, 5.ª edición". El volumen de agua máximo permitido se reduce según los valores de la tabla "Volumen de agua máximo permitido". Consulte el manual de instalación.
- Si hay demasiada presión al usar glicol, conecte la válvula de seguridad a una bandeja de drenaje para recuperar el glicol.

### Corrosión en el sistema debido a la presencia de glicol

El glicol desinhibido se volverá ácido bajo la influencia del oxígeno. Este proceso se acelera por la presencia de cobre y en presencia de temperaturas altas. El glicol ácido desinhibido ataca las superficies metálicas y forma células de corrosión galvánica que causan daños severos al sistema.

Por lo tanto, es de extrema importancia:

- Que el tratamiento del agua sea ejecutado correctamente por un especialista en agua cualificado;
- Que se selecciona un glicol con inhibidores de la corrosión para contrarrestar los ácidos formados por la oxidación de los glicoles;
- Que, en caso de una instalación con un depósito de agua caliente sanitaria, solo se permita el uso de propilenglicol. En otras instalaciones, está permitido el uso de etilenglicol.
- Que no se utilice glicol para automoción porque sus inhibidores de corrosión tienen una vida útil limitada y contienen silicatos que pueden ensuciar u obstruir el sistema;
- Las tuberías galvanizadas no se usan en los sistemas de glicol, ya que puede conducir a la precipitación de ciertos componentes del inhibidor de corrosión del glicol;
- Asegúrese de que el glicol sea compatible con los materiales utilizados en el sistema.



## NOTA

- Tenga en cuenta la propiedad higroscópica del glicol: absorbe la humedad de su entorno.
- Si no tapa el contenedor de glicol aumentará en este la concentración de agua. La concentración de glicol es inferior a la supuesta. Y, como consecuencia, la congelación puede ocurrir de todos modos.
- Deben tomarse las medidas preventivas oportunas para garantizar una exposición mínima del glicol al aire.

Consulte también el apartado "**Controles previos a la puesta en funcionamiento/Comprobaciones antes de la puesta en marcha**"

### 5.7 Llenar de agua

1. Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula.
2. Asegúrese de que la válvula automática del purgador de aire esté abierta (al menos 2 vueltas).
3. Llène con agua hasta que el manómetro indique una presión de aproximadamente 2,0 bares (g). Elimine el aire en el circuito tanto como sea posible con las válvulas del purgador de aire. La presencia de aire en el circuito de agua podría provocar un mal funcionamiento del calentador de respaldo.



## NOTA

Durante el llenado, es posible que no se pueda eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de las válvulas automáticas del purgador de aire durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Podría ser necesario añadir una pequeña cantidad de agua tras estas operaciones.

- La presión del agua indicada en el manómetro variará según la temperatura del agua (mayor presión a mayor temperatura del agua). Sin embargo, en todo momento la presión del agua debe mantenerse por encima de los 0,3 bares (g) para evitar que entre aire en el circuito.
- La unidad puede drenar demasiada agua a través de la válvula limitadora de presión.
- La calidad del agua debe cumplir con la normativa descrita en la "Ley de Agua Potable Segura"

### 5.8 Aislamiento de las tuberías

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación en el modo de refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, así como la prevención de la congelación de las tuberías de agua externas en invierno. El espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 13 mm con  $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$  para evitar la congelación en las tuberías de agua exteriores.

Si la temperatura es superior a 30 °C y la humedad es superior a HR 80%, el grosor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20 mm para evitar la condensación en la superficie del sello.

## 5.9 Cableado de la instalación



## ATENCIÓN

- Un interruptor principal u otro medio de desconexión, que tenga una separación de contacto en todos los polos, debe ser incorporado en el cableado fijo de acuerdo con las leyes y regulaciones locales aplicables.
- Desconecte el suministro eléctrico antes de realizar cualquier conexión.
- Use solo cables de cobre.
- Nunca apriete los cables agrupados y asegúrese de que no entren en contacto con las tuberías ni con objetos de bordes afilados. Asegúrese de que no se aplique presión externa a las conexiones de los terminales.
- Todo el cableado de la instalación y los componentes deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y regulaciones locales aplicables.
- El cableado de la instalación debe llevarse a cabo de acuerdo con el diagrama de cableado suministrado con la unidad y con las instrucciones dadas a continuación.
- Asegúrese de usar un suministro eléctrico específico. No utilice nunca un suministro eléctrico compartido por otro dispositivo.
- Conecte una derivación a tierra. No conecte la tierra del equipo a una tubería de servicio, a un protector contra sobretensiones ni a una toma de tierra de una instalación telefónica. Una conexión a tierra incompleta puede causar descargas eléctricas.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de fallo a tierra (30 mA). De lo contrario, puede provocar una descarga eléctrica.
- Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.

### 5.9.1 Precauciones en el trabajo de cableado eléctrico

- Sujete los cables de modo que los cables no hagan contacto con las tuberías (especialmente en la zona de alta presión).
- Sujete el cableado eléctrico con bridas tal como se muestra en la imagen para que no entre en contacto con las tuberías, particularmente en la zona de alta presión.
- Asegúrese de que no se aplique presión externa a los conectores de los terminales.
- Al instalar el interruptor de circuito de fallo a tierra, asegúrese de que sea compatible con el inverter (resistente a las interferencias eléctricas de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del interruptor de circuito de fallo a tierra.



## NOTA

El interruptor de circuito de fallo a tierra debe ser un disyuntor de alta velocidad de 30 mA (< 0,1 s).

- Como esta unidad está equipada con un inverter, la instalación de un condensador de avance de fase no solo deteriorará el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede causar un accidente de calentamiento anormal en el condensador debido a las ondas de alta frecuencia. Por lo tanto, nunca debe instalarse un condensador de avance de fase.

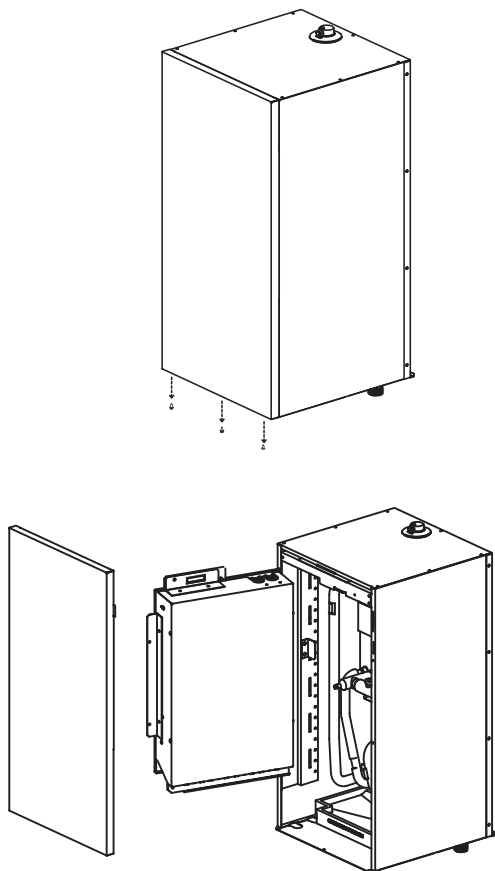
### 5.9.2 Descripción general

La siguiente imagen brinda una visión general del cableado de la instalación necesario entre varias partes de la instalación. Consulte también "**EJEMPLOS DE APLICACIÓN TÍPICOS**".



### 5.9.2.1 Abrir la unidad interior

- La tapa frontal en la cubierta de la unidad interior da acceso al manómetro y a la interfaz de usuario.
- La cubierta de la unidad interior se puede quitar quitando los 6 tornillos laterales y separando la cubierta.



Img. 5-1



#### CUIDADADO

Asegúrese de fijar la cubierta con los tornillos y arandelas de nylon cuando instale la cubierta (los tornillos se entregan como accesorio).

Los elementos del interior de la unidad pueden estar calientes.

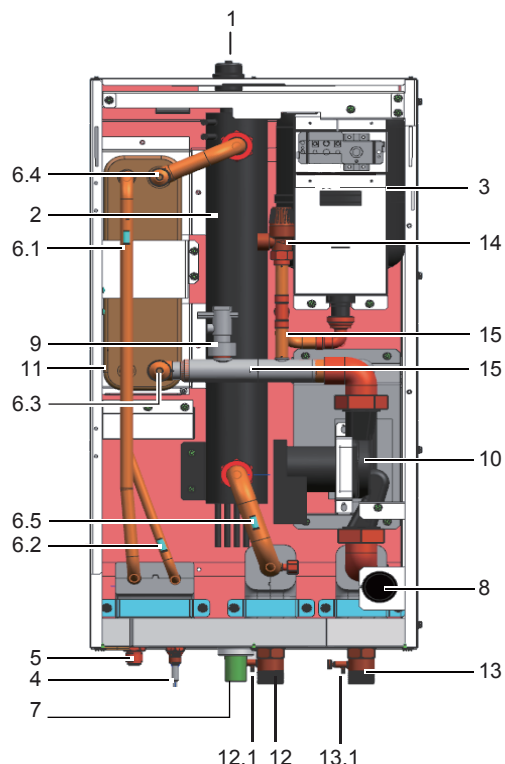
- Para obtener acceso a los componentes de la caja de control —por ejemplo, para conectar el cableado de la instalación— se puede quitar el panel de servicio de la caja de control. Para ello, afloje los tornillos delanteros y desconecte el panel de servicio de la caja de control.



#### CUIDADADO

Desconecte el suministro eléctrico, es decir, la fuente de alimentación de la unidad exterior, la fuente de alimentación de la unidad interior, el calentador eléctrico y la fuente de alimentación adicional del calentador antes de retirar el panel de servicio de la caja de control.

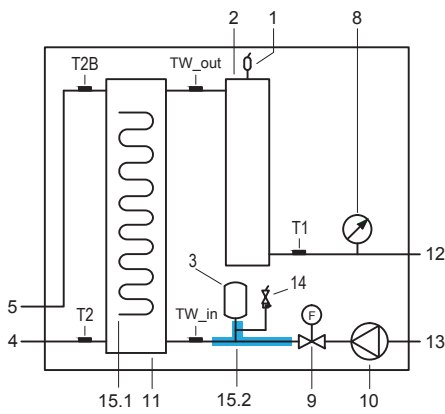
### 5.9.2.2 Componentes de la unidad interior



1. Válvula de descarga de aire  
El aire atrapado en el circuito de agua se eliminará automáticamente a través de la válvula de descarga de aire.
2. Calentador de respaldo  
El calentador de respaldo está formado por un elemento térmico eléctrico que proporcionará capacidad de calentamiento adicional al circuito de agua si la capacidad de calentamiento de la unidad es insuficiente debido a las bajas temperaturas exteriores, también protege contra la congelación la tubería de agua externa.
3. Vaso de expansión (1,32 galones (5 l))
4. Conexión del líquido refrigerante
5. Conexión del gas refrigerante
6. Sensores de temperatura  
Cuatro sensores de temperatura determinan la temperatura del agua y del refrigerante en varios puntos del circuito de agua. 6.1-T2B; 6.2-T2; 6.3-TW\_in; 6.4-TW\_out; 6.5-T1
7. Salida de drenaje
8. Manómetro  
El manómetro permite la lectura de la presión del agua en el circuito de agua.
9. Conmutador de flujo  
El conmutador de flujo verifica el flujo en el circuito de agua y protege el intercambiador de calor contra el congelamiento y la bomba contra posibles daños.
10. Bomba  
La bomba hace circular el agua en el circuito de agua.
11. Intercambiador de calor  
El manómetro permite la lectura de la presión del agua en el circuito de agua.
12. Conexión de la salida de agua  
12.1 Válvula de descarga de aire
13. Conexión de la entrada de agua  
13.1 Válvula de drenaje
14. Válvula de seguridad  
La válvula limitadora de presión evita la presión excesiva de agua en el circuito de agua al abrirse a 43,5 psi(g)/3 bares (g) y descargar agua.
15. Cinta calefactora eléctrica (15.1-15.2)

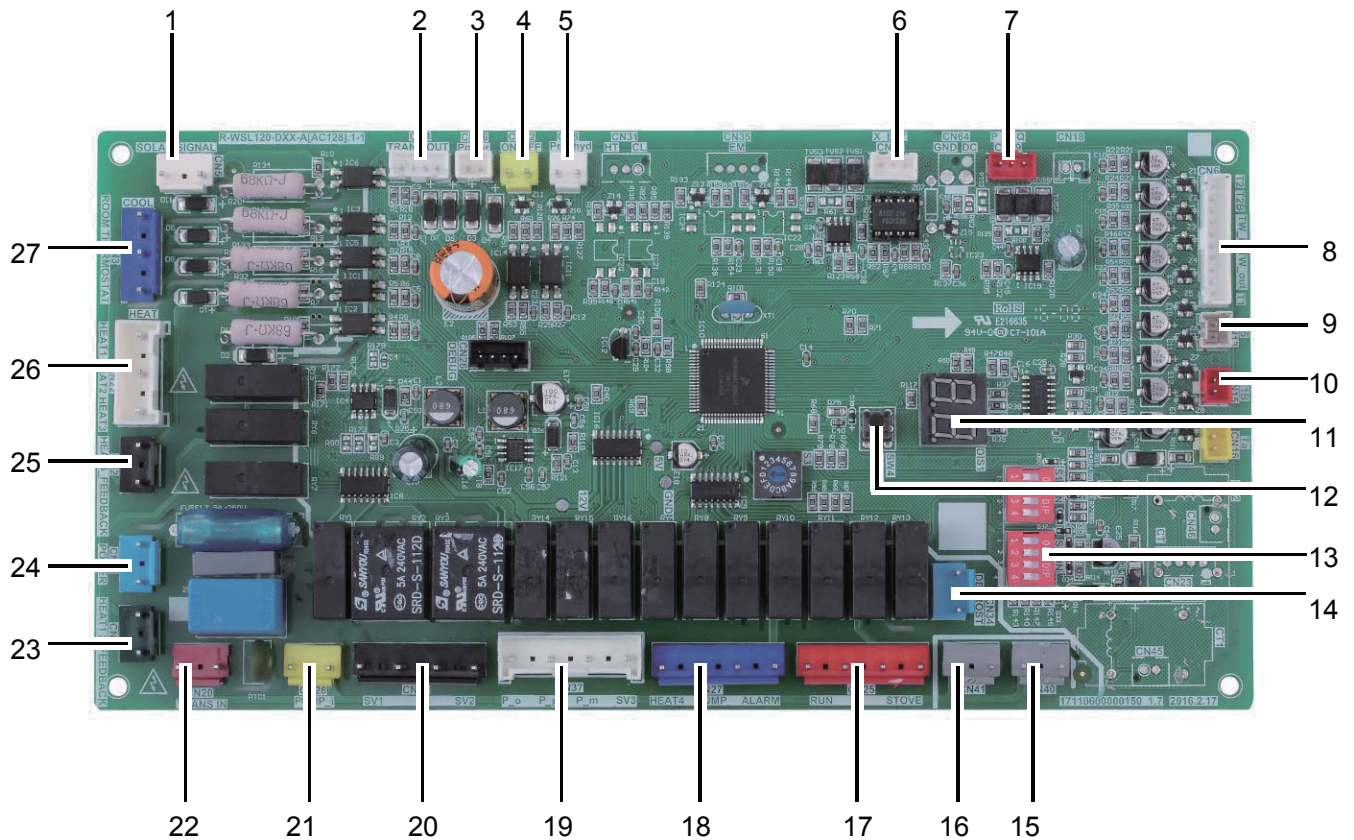


## Diagrama funcional de los componentes de la unidad interior

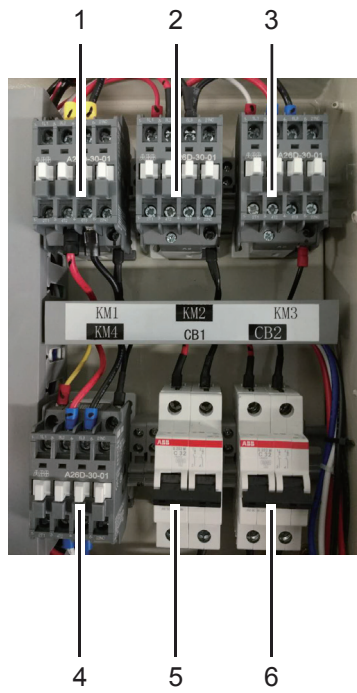


- 1 Válvula de descarga de aire
  - 2 Vaso del calentador de respaldo con calentador de respaldo
  - 3 Vaso de expansión
  - 4 Conexión del líquido refrigerante
  - 5 Conexión del gas refrigerante
  - 8 Manómetro
  - 9 Conmutador de flujo
  - 10 Bomba de circulación
  - 11 Intercambiador de calor
  - 12 Conexión de la salida de agua
  - 13 Conexión de la entrada de agua
  - 14 Válvula de seguridad
  - 15.1 Cinta calefactora eléctrica
  - 15.2 Cinta calefactora eléctrica
- Sensores de temperatura: Tw\_in, Tw\_out, T1, T2, T2B

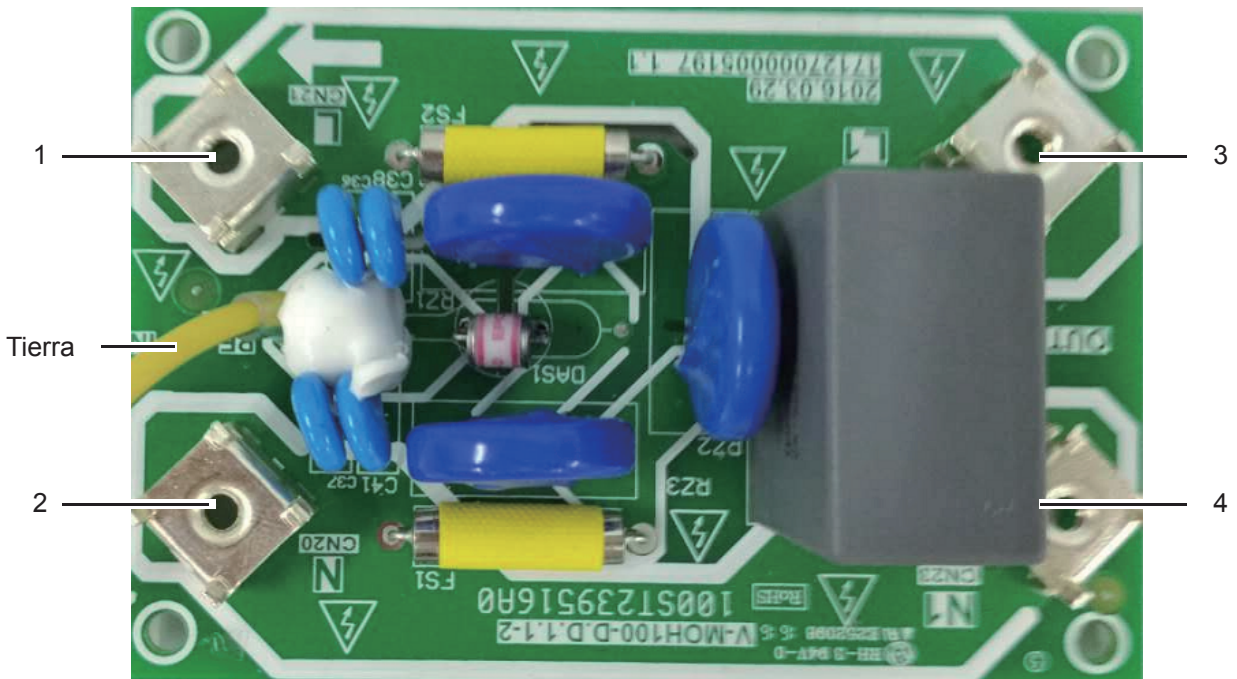
### 5.9.2.3 Componentes principales de la caja de conmutadores



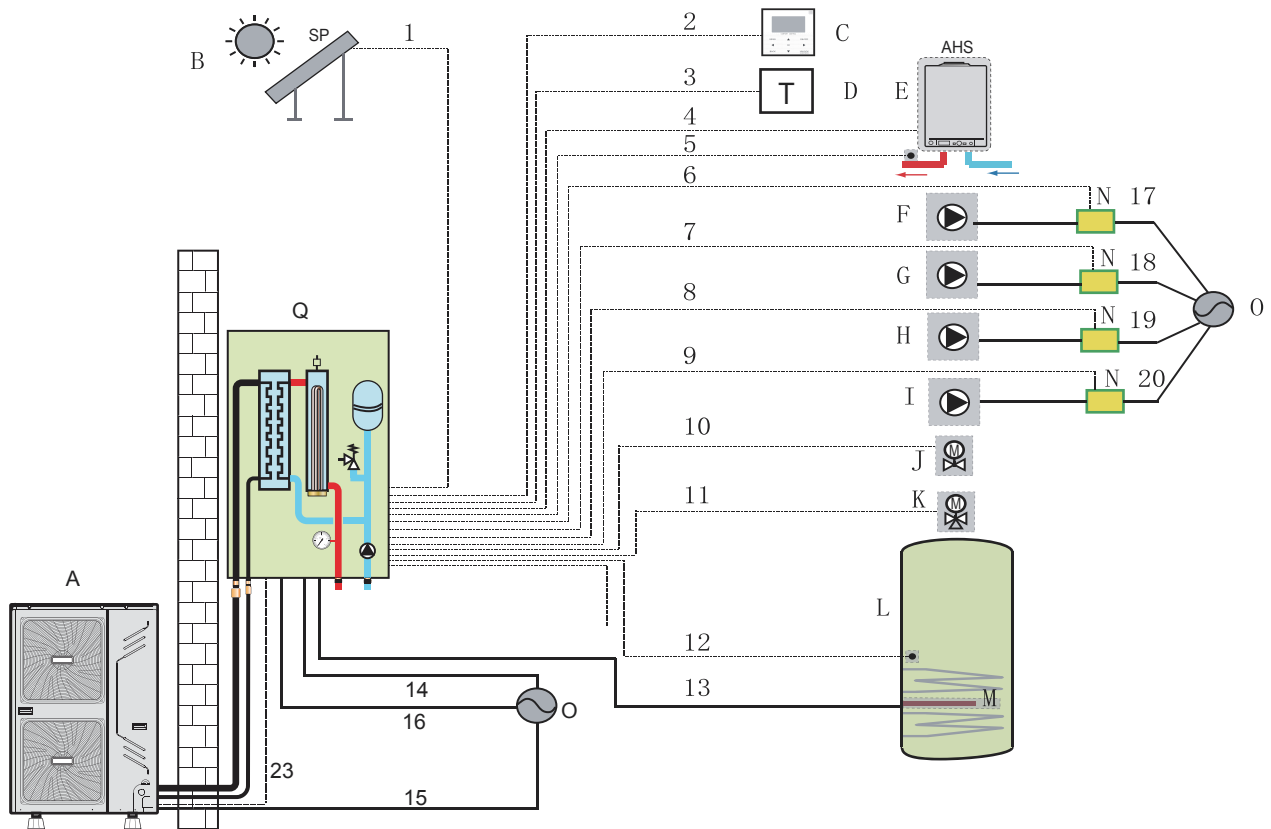
- 1 Puerto de entrada para la energía solar (CN5)
- 2 Puerto de salida para el transformador (CN4)
- 3 Puerto de suministro de energía para la interfaz de usuario (CN36)
- 4 Puerto para el conmutador remoto (CN12)
- 5 Puerto para el conmutador de flujo (CN8)
- 6 Puerto de comunicación entre la unidad exterior y la PCB de la puerta (CN14)
- 7 Puerto de comunicación entre la PCB interior y la Interfaz de usuario (CN19)
- 8 Puerto para los sensores de temperatura (Twout, Twin, T1, T2, T2B) (CN6)
- 9 Puerto para el sensor de temperatura (CN13) (temp. del agua sanitaria, T5)
- 10 Puerto para el sensor de temperatura (T1B, la temperatura de salida final) (CN15)
- 11 Pantallas digitales (DIS1)
- 12 Botón de comprobación (SW4)
- 13 Conmutador DIP (S1, S2)
- 14 Puerto de salida para el descarche (CN34)
- 15 Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (interna) (CN40)
- 16 Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (interna) (CN41)
- 17 Puerto de salida para fuente de calefacción externa/puerto de salida de funcionamiento (CN25)
- 18 Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelación (externa)/puerto para bomba de energía solar/puerto de salida para alarma remota (CN27)
- 19 Puerto para bomba de circulación externa/bomba de tubería/bomba de mezcla/válvula de 2 vías SV2 (CN37)
- 20 Puerto para SV1 (válvula de 3 vías) y SV3 (CN24)
- 21 Puerto para la bomba interna (CN28)
- 22 Puerto de entrada para el transformador (CN20)
- 23 Puerto de realimentación para el conmutador de temperatura (CN1)
- 24 Puerto para el suministro de energía (CN21)
- 25 Puerto de realimentación para conmutador de temperatura externa (cortocircuitado por defecto) (CN2)
- 26 Calentador de respaldo del puerto de control/calentador de refuerzo (CN22)
- 27 Puerto de control para el termostato de pared (CN3)



- 1 Contactor IBH KM1
- 2 Contactor IBH KM2
- 3 Contactor IBH KM3
- 4 Contactor TBH KM4
- 5 Disyuntor IBH CB1
- 6 Disyuntor TBH CB2



- 1 Fuente de alimentación L
- 2 Fuente de alimentación N
- 3 Suministro de energía para la placa de control principal L
- 4 Suministro de energía para la placa de control principal N
- 5 Tierra



- A Unidad exterior
- B Kit de energía solar (se suministra en la instalación)
- C Interfaz de usuario
- D Termostato de pared (se suministra en la instalación)
- E Caldera (se suministra en la instalación)
- F P<sub>s</sub>: Bomba solar (se suministra en la instalación)

- G P<sub>c</sub>: Bomba de mezcla (se suministra en la instalación)
- H P<sub>o</sub>: Bomba de circulación exterior (se suministra en la instalación)
- I P<sub>d</sub>: Bomba de DHW (se suministra en la instalación)
- J SV2: Válvula de 2 vías (se suministra en la instalación)
- K SV1: Válvula de 3 vías para el depósito de agua caliente sanitaria (se suministra en la instalación)

- L Depósito de agua caliente sanitaria
- M Calentador de refuerzo
- N Contactor
- O Fuente de alimentación
- Q Unidad interior

Elemento	Descripción	CA/CC	Número requerido de conductores	Intensidad máxima en funcionamiento
1	Cable de señal del kit de energía solar	CA	2	200 mA
2	Cable de la interfaz de usuario	CA	5	200 mA
3	Cable del termostato de pared	CA	2 o 3	200 mA (a)
4	Cable de control de la caldera	/	2	200 mA
5	Cable del termistor	CC	2	200 mA
6	Bomba de control de la bomba solar	/	2	200 mA
7	Cable de control de la bomba de mezcla	/	2	200 mA
8	Cable de control de la bomba de circulación exterior	CA	2	200 mA (a)
9	Cable de control de la bomba de DHW	CA	2	200 mA (a)
10	Cable de control de la válvula de 2 vías	CA	2	200 mA (a)
11	Cable de control de la válvula de 3 vías	CA	2 o 3	200 mA (a)
12	Cable del termistor	CC	2	(b)
13	Cable de control del calentador de refuerzo	CA	2	200 mA (a)
14	Cable de alimentación para el calentador de refuerzo	CA	2	200 mA (a)
15	Cable de alimentación para la unidad	CA	2+GND (monofásica) 3+GND (trifásica)	31 A (monofásica) 15 A (trifásica)
16	Cable de alimentación para el calentador de respaldo	CA	2+GND (monofásica) 3+GND (trifásica)	14 A (monofásica) 6 A (trifásica)
17	Cable de alimentación para la bomba solar	CA	2	200 mA (a)
18	Cable de alimentación para la bomba de mezcla	CA	2	200 mA (a)
19	Cable de alimentación para la bomba de circulación exterior	CA	2	200 mA (a)
20	Cable de alimentación para la bomba de DHW	CA	2	200 mA (a)
21	Cable del termistor	CA	2	200 mA (a)
22	Cable de control del calentador de respaldo	CA	2	200 mA (a)

(a) Sección de cable mínima AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>)

(b) El cable del sensor de temperatura se entrega con la unidad

El equipo debe estar conectado a tierra.

Toda la carga externa de alta tensión, si es de metal o un puerto con conexión a tierra, debe estar conectada a tierra.

Es necesario que la intensidad de todas las cargas externas sea inferior a 1,5 A. Si la intensidad de la carga es superior a 1,5 A, la intensidad de una carga externa única debe ser inferior a 0,2 A. Si la intensidad de carga simple es superior a 0,2 A, la carga debe ser controlada a través del contactor de CA.

## Directrices generales para el cableado de la instalación

- La mayoría del cableado de la instalación de la unidad debe realizarse en el bloque de terminales dentro de la caja de conmutadores. Para acceder al bloque de terminales, retire el panel de servicio de la caja de conmutadores.



### ATENCIÓN

Desconecte todo el suministro eléctrico incluyendo el de la unidad, del calentador de respaldo y del depósito de agua caliente sanitaria (si corresponde) antes de retirar el panel de servicio de la caja de conmutadores.

- Sujete todos los cables usando bridas.
- Para el calentador de respaldo se requiere un circuito de suministro eléctrico específico.
- Las instalaciones equipadas con un depósito de agua caliente sanitaria (opcional) requieren un circuito de suministro eléctrico específico para el calentador de refuerzo. Consulte el Manual de instalación y del Propietario del depósito de agua caliente sanitaria. *Sujete el cableado en el orden que se muestra a continuación.*
- Distribuya el cableado eléctrico de modo que la cubierta frontal no se levante y coloque la cubierta frontal de forma segura (consulte la imagen).
- Siga el diagrama de cableado eléctrico para los trabajos de cableado eléctrico (los diagramas de cableado eléctrico se encuentran en la parte posterior de la cubierta).
- Instale los cables y fije firmemente la cubierta de forma que encaje correctamente.

#### Precauciones al cablear el suministro eléctrico

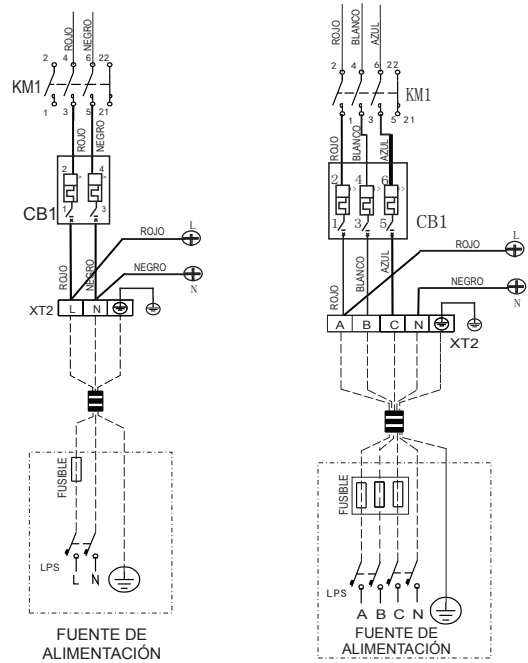
- Utilice un terminal redondo de tipo ondulado para la conexión a la placa de terminales del suministro eléctrico. En caso de que no se pueda utilizar por razones inevitables, asegúrese de seguir las siguientes instrucciones.
  - No conecte cables diferentes calibres al mismo terminal del suministro eléctrico. (Las conexiones sueltas pueden causar sobrecalentamiento).
  - Cuando conecte cables del mismo calibre, conéctelos de acuerdo con la imagen siguiente.



- Use el destornillador correcto para apretar los tornillos de los terminales. Los destornilladores pequeños pueden dañar la cabeza del tornillo e impedir que se puedan apretar firmemente.
- Si se aprietan demasiado los tornillos de los terminales se puede dañar.
- Conecte un interruptor de circuito de fallo a tierra y un fusible a la línea de suministro de energía.
- Al cablear, asegúrese de que se utilicen los cables prescritos, realice conexiones completas y fije los cables de manera que la fuerza aplicada no afecte a los terminales.

## 5.9.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

### Cableado del suministro eléctrico principal del equipo



	Monofásica	Trifásica
Protector máximo contra sobrecorriente (MOP)	32	25
Tamaño del cableado	El tamaño del cableado debe cumplir con las leyes y regulaciones locales aplicables.	

- (a) Los valores indicados son valores máximos (consulte los datos eléctricos para conocer los valores exactos).



#### NOTA

El interruptor de circuito de fallo a tierra debe ser un disyuntor de alta velocidad de 30 mA (< 0,1 s). El cable flexible debe cumplir con los estándares 60245IEC (H05VV-F).

#### 5.9.3.1 Conexión del suministro eléctrico del calentador de respaldo

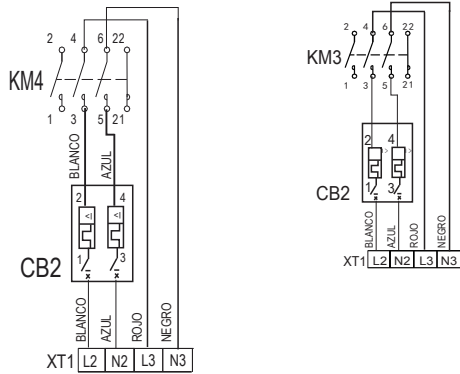
##### Requisitos de cable y del circuito de suministro eléctrico

- Asegúrese de utilizar un circuito de suministro eléctrico específico para el calentador de respaldo. No utilice nunca un circuito de suministro eléctrico compartido por otro dispositivo.
- Utilice el mismo suministro eléctrico específico para la unidad, el calentador de respaldo y el calentador de refuerzo (depósito de agua caliente sanitaria).



Este circuito de alimentación debe estar protegido con los dispositivos de seguridad requeridos de acuerdo con las leyes y regulaciones locales aplicables.

Seleccione el cable de alimentación de acuerdo con las leyes y regulaciones locales aplicables. Para conocer la intensidad máxima de funcionamiento del calentador de respaldo, consulte la tabla siguiente.



	Capacidad del calentador de respaldo	
	3 kW Monofásica	Trifásica
Voltaje nominal del calentador de respaldo	230V	400V
Amperios mínimos del circuito (MCA)	14,3	14,3
Protector máximo contra sobrecorriente (MOP)	32A	32A
El cable flexible debe cumplir con los estándares 60245IEC (H05VV-F).		

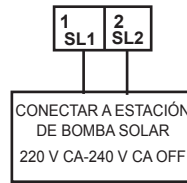


#### NOTA

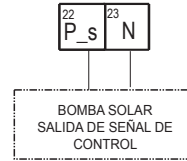
El interruptor de circuito de fallo a tierra debe ser un disyuntor de alta velocidad de 30 mA (< 0,1 s).

#### 5.9.3.2 Conexión de otros componentes

- Componentes eléctricos del compartimento del sistema hidráulico: **XT4/XT5 contiene terminales para energía solar, alarma remota, válvula de 2 vías, válvula de 3 vías, bomba, calentador de refuerzo y fuente de calefacción externa.** El cableado de los componentes se ilustra a continuación:
- El equipo debe estar conectado a tierra. Toda la carga externa de alta tensión, si es de metal o un puerto con conexión a tierra, debe estar conectada a tierra.
- Es necesario que toda la intensidad de carga externa sea inferior a 0,2 A. Si la intensidad de carga única es superior a 0,2 A, la carga debe ser controlada por medio de un contactor de CA.
- Los puertos del terminal de cableado "STV1" "STV2", "A1" "A2", "R1" "R1" y "DTF1" "DTF2" proporcionan solo la señal del conmutador. La potencia de calefacción eléctrica TBH es inferior a 3000 W.



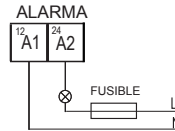
Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>



Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>

Para alarma remota:

#### ALARMA REMOTA

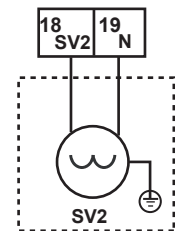


Voltaje	Puerto de señal pasiva
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>

Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en el diagrama.
- Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones.

Para la válvula de 2 vías SV2:



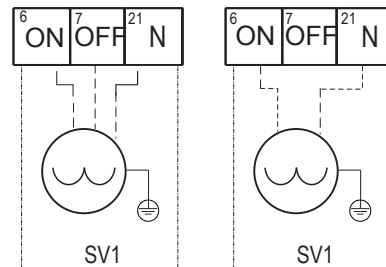
Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>

**NOTA:** Para esta unidad está disponible solo una válvula de cierre normal

Procedimientos

- Conecte el cable de la válvula a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen
- Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones

Para la válvula de 3 vías SV1



Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>



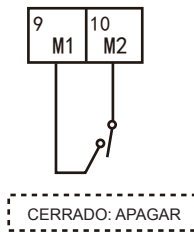
**NOTA:** El cableado de la válvula de 3 vías es diferente para NC (normalmente cerrada) y NO (normalmente abierta). Antes de realizar el cableado, lea cuidadosamente el Manual de instalación y del Propietario de la válvula de 3 vías e instale la válvula tal como se muestra en la imagen. Asegúrese de conectarlo a los números de terminal correctos.

**Procedimiento**

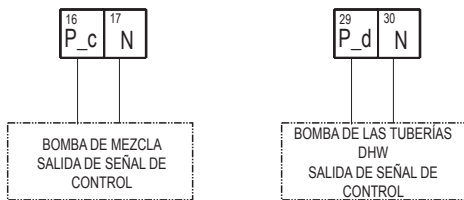
1. Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen
2. Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones.

**Para el apagado remoto:**

**ENTRADA DE SEÑAL DE INTERRUPTOR**



**Para la bomba de tuberías DHW P\_d y la bomba de mezcla P\_c:**



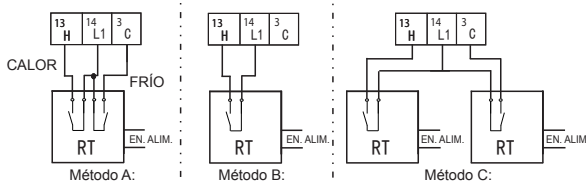
Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>

**Procedimiento**

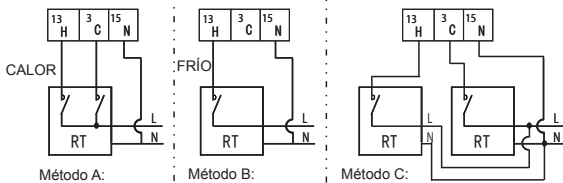
1. Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen.
2. Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones

**Para el termostato de pared:**

**Termostato ON/OFF externo**



**Termostato externo**



Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>

Hay tres métodos para conectar el cable del termostato (como se describe en la imagen de arriba) y depende de la aplicación. Si se selecciona el método "A", se puede seleccionar el modo de funcionamiento de espacio en el termostato de pared. Si se selecciona el método "B", el termostato de pared se usa como conmutador. Cuando la temperatura de la habitación alcanza la temperatura seleccionada, las unidades se apagarán, mientras que el modo de funcionamiento de espacio solo se puede seleccionar en la interfaz de usuario.

Si se selecciona el método "C", se debe aplicar la aplicación 6 (consulte el apartado "Aplicación 6"). Cualquier termostato de pared que envíe una señal ON a la unidad, encenderá la unidad. Cualquier termostato de pared que envíe una señal OFF a la unidad, apagará la unidad. El modo de funcionamiento puede seleccionarse desde la interfaz de usuario.

Cuando se instala el termostato de pared, la puesta en marcha/apagado de la unidad se decide por la temperatura detectada por el termostato, la interfaz de usuario solo puede ajustar la temperatura seleccionada.

**NOTA:**

1. El cableado del termostato debe corresponder a los ajustes de la interfaz de usuario. **Consulte** "Ajustes en la instalación/Termostato de pared".
2. El suministro eléctrico del equipo y del termostato de pared deben estar conectados a la misma línea neutral y a la misma línea de fase (A).

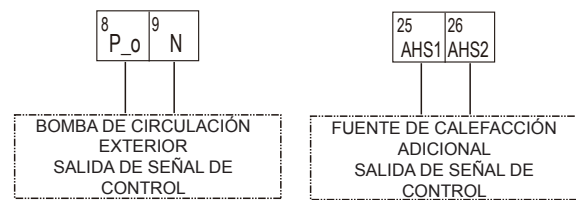
**Procedimiento**

1. Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen.
2. Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones

**Procedimiento**

1. Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen
2. Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones

**Para la caldera y la bomba de circulación exterior P\_o:**

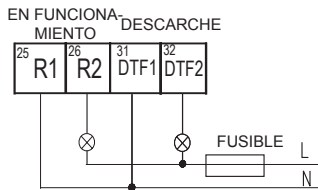


**NOTA**  
La unidad solo envía una señal ON/OFF a la caldera.

Voltaje	220 V CA-240 V CA
Intensidad máxima en funcionamiento	0,2A
Tamaño del cableado	0,75 mm <sup>2</sup>

### ■ Cableado externo de funcionamiento/fallo

- El terminal se controlará cuando la unidad esté funcionando, y se desconectará cuando la unidad se apague o se mantenga en espera.
- Los terminales 25\26 y 31\30 se conectarán cuando haya un fallo de funcionamiento y se desconectarán cuando la unidad funcione correctamente.
- Se describe la conexión.

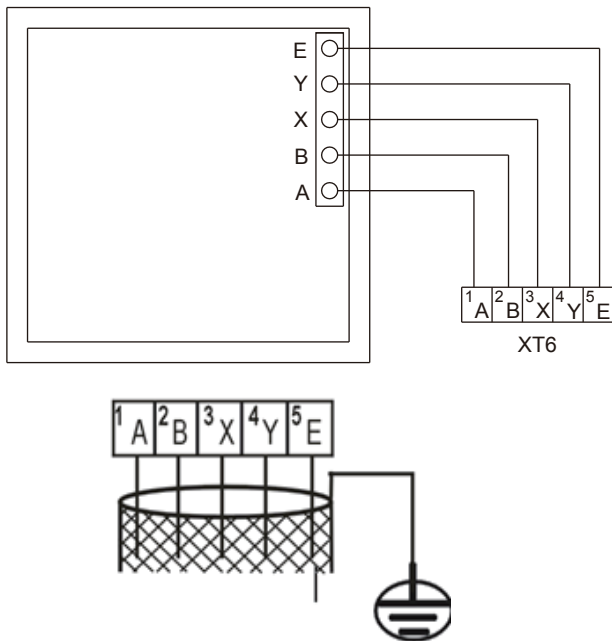


#### Procedimiento

1. Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen
2. Fije el cable con bridas a los soportes para tal fin para evitar tensiones

#### Para la interfaz de usuario:

#### COMUNICACIÓN



"POR FAVOR, UTILICE EL CABLE PROTEGIDO Y CONECTE A TIERRA EL CABLE".

Tipo de alambre	Cable blindado de 5 hilos
Sección de cable	AWG18-AWG16 (0,75~1,25 mm <sup>2</sup> )
Longitud máxima del cable	150m



#### NOTA

Este equipo es compatible con el protocolo de comunicación MODBUS RTU.

Tal como se describió anteriormente, durante el cableado, el puerto A en el terminal XT6 de la unidad corresponde al puerto A en la interfaz de usuario. El puerto B corresponde al puerto B. El puerto X corresponde al puerto X. El puerto Y corresponde al puerto Y, y el puerto E corresponde al puerto E.

#### Procedimiento

1. Retire la parte posterior de la interfaz de usuario.
2. Conecte el cable a los terminales apropiados tal como se muestra en la imagen
3. Conecte de nuevo la parte posterior de la interfaz de usuario

## 6 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN

La unidad debe ser configurada por el instalador para que coincida con el entorno de instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y la experiencia del usuario.



Es importante que toda la información en este capítulo sea leída secuencialmente por el instalador y que el sistema esté configurado tal como se describe.

### 6.1 Curvas relacionadas con el clima

Las curvas relacionadas con el clima se pueden seleccionar desde la interfaz de usuario (consulte el manual de funcionamiento, **6.2.2 Ajuste de la temperatura en función del clima**, si el modo ECO está habilitado, consulte el manual de funcionamiento **6.2.3 Modo ECO**).

Una vez que se ha seleccionado la curva, la temperatura del agua de salida se determina en función de la temperatura exterior. En cada modo, puede seleccionar una curva de entre ocho curvas disponibles desde la interfaz de usuario. Y se han diseñado para tres aplicaciones. Calefacción por suelo radiante de baja temperatura/Calefacción por suelo radiante de alta temperatura y Radiador. Para un edificio nuevo con buen aislamiento, puede adoptar las curvas de calefacción por suelo radiante de baja temperatura. Y seleccionar las curvas desde el controlador. Si el aislamiento de su edificio no es tan bueno, puede elegir las curvas de calefacción por suelo radiante de alta temperatura. Si necesita conectar una caldera para el radiador, elija las curvas del radiador.

La relación entre la temperatura exterior ( $T4/^{\circ}\text{C}$ ) y la temperatura del agua de salida ( $T1s/^{\circ}\text{C}$ ) se describe en la tabla y la imagen de la página siguiente.

La selección de la curva de baja/alta temperatura se puede hacer desde la interfaz de usuario. En el modo de refrigeración, consulte **10.7 Ajustes en la instalación/Control COOL/Cómo configurar el modo COOL**. En el modo de calefacción, consulte **10.7 Ajustes en la instalación/Control HEAT/Cómo configurar el modo HEAT**.

Curvas de temperatura para el modo de calefacción

Aplicación	T1s N.º de curva	Temperaturas exteriores T4										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	35
Calefacción por suelo radiante de baja temperatura	LOW 1	30	30	30	28	27	25	23	22	20	20	20
	LOW 2	34	34	34	31	29	27	25	22	20	20	20
	LOW 3	37	37	37	34	31	29	26	23	20	20	20
	LOW 4	41	41	41	37	34	30	27	23	20	20	20
	LOW 5	44	44	44	40	36	32	28	24	20	20	20
Calefacción por suelo radiante a alta temperatura	LOW 6	50	47	44	42	39	37	35	32	30	30	30
	LOW 7	53	49	46	43	41	38	35	33	30	30	30
	LOW 8	55	51	48	45	42	39	36	33	30	30	30
	HIGH 1	55	53	50	47	43	40	37	33	30	30	30
	HIGH 2	55	55	52	48	45	41	37	34	30	30	30
Radiador	HIGH 3	55	55	54	50	46	42	38	34	30	30	30
	HIGH 4	46	46	46	43	39	36	32	29	25	25	25
	HIGH 5	50	50	50	45	41	37	33	29	25	25	25
	HIGH 6	53	53	53	48	44	39	34	30	25	25	25
	HIGH 7	57	57	57	51	46	41	36	30	25	25	25
	HIGH 8	60	60	60	54	48	43	37	31	25	25	25

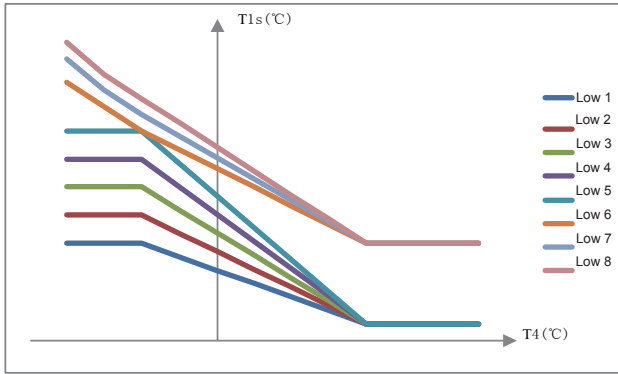
Curvas de temperatura para el modo de calefacción ECO

Aplicación	T1s N.º de curva	Temperaturas exteriores T4										
		20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	35
Calefacción por suelo radiante de baja temperatura	ECO-LOW 1	25	25	25	23	22	20	20	20	20	20	20
	ECO-LOW 2	29	29	29	26	24	22	20	20	20	20	20
	ECO-LOW 3	32	32	32	29	26	24	21	20	20	20	20
	ECO-LOW 4	36	36	36	32	29	25	22	20	20	20	20
	ECO-LOW 5	39	39	39	35	31	27	23	20	20	20	20
Calefacción por suelo radiante de alta temperatura	ECO-LOW 6	45	42	39	37	34	32	30	30	30	30	30
	ECO-LOW 7	48	44	41	38	36	33	30	30	30	30	30
	ECO-LOW 8	50	46	43	40	37	34	31	30	30	30	30
	ECO-HIGH 1	50	48	45	42	38	35	32	30	30	30	30
	ECO-HIGH 2	50	50	47	43	40	36	32	30	30	30	30
Radiador	ECO-HIGH 3	50	50	49	45	41	37	33	30	30	30	30
	ECO-HIGH 4	41	41	41	38	34	31	27	25	25	25	25
	ECO-HIGH 5	45	45	45	40	36	32	28	25	25	25	25
	ECO-HIGH 6	48	48	48	43	39	34	29	25	25	25	25
	ECO-HIGH 7	52	52	52	46	41	36	31	26	25	25	25
	ECO-HIGH 8	55	55	55	49	43	37	32	27	25	25	25

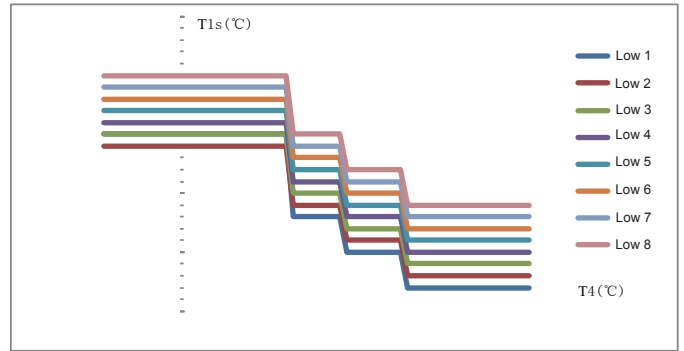
Curvas de temperatura para el modo de refrigeración

Aplicación	T1s N.º de curva	Temperaturas exteriores T4			
		-5~14	15~21	22~29	30~46
Fancoil	LOW 1	18	13	10	7
	LOW 2	19	14	11	8
	LOW 3	20	15	12	9
	LOW 4	21	16	13	10
	LOW 5	22	17	14	11
	LOW 6	23	18	15	12
	LOW 7	24	19	16	13
	LOW 8	25	21	18	14
Radiador	HIGH 1	20	18	18	18
	HIGH 2	21	19	18	18
	HIGH 3	22	20	18	18
	HIGH 4	23	21	18	18
	HIGH 5	24	22	20	18
	HIGH 6	25	23	21	19
	HIGH 7	25	24	22	20
	HIGH 8	25	25	23	21

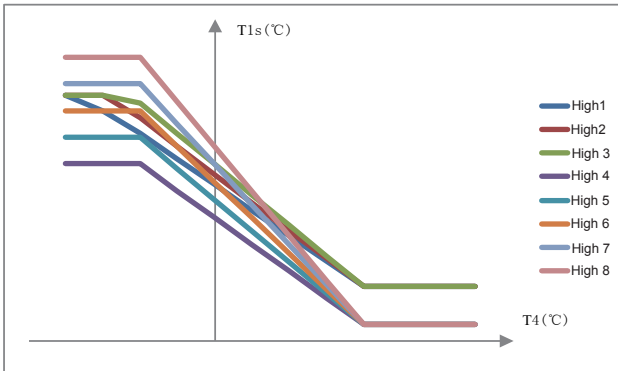
Curvas de baja temperatura para el modo de calefacción



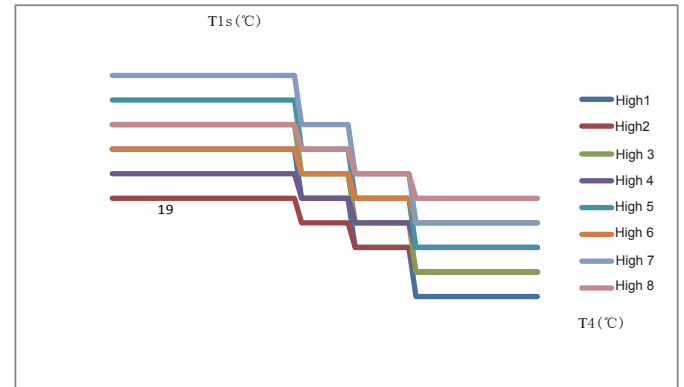
Curvas de baja temperatura para el modo de refrigeración



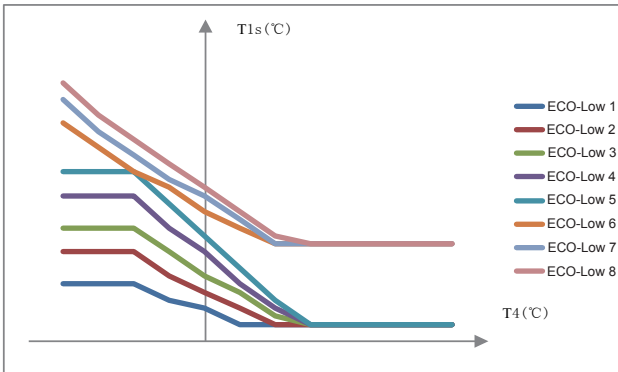
Curvas de alta temperatura para el modo de calefacción



Curvas de alta temperatura para el modo de refrigeración



Curvas de baja temperatura para el modo de calefacción ECO



## 6.2 Descripción general de la configuración de los conmutadores DIP

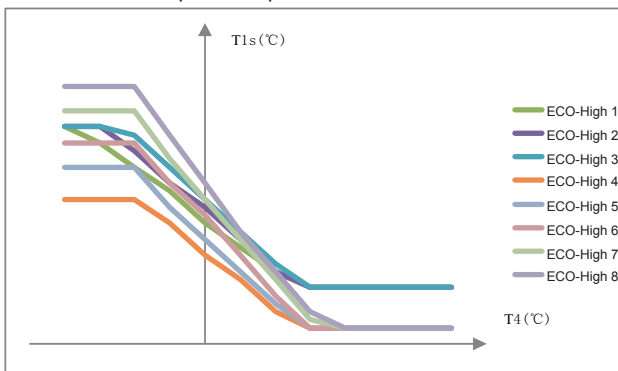
El conmutador DIP 26 está situado en la PCB de la caja de conmutadores (consulte "**Componentes de la unidad interior/Componentes principales de la caja de conmutadores**") y permite la configuración de la instalación del sensor de temperatura de la fuente de calefacción adicional, la instalación del segundo calentador de respaldo interior, etc.



### ATENCIÓN

Desconecte el suministro eléctrico antes de abrir el panel de servicio de la caja de conmutadores y realizar cualquier cambio en la configuración de los conmutadores DIP.

Curvas de alta temperatura para el modo de calefacción ECO



Conmutador DIP	Descripción	ON
S1-1	Selección de la longitud de la tubería de refrigerante	≥ 60% de la longitud máx. de la tubería(*)
S1-2	Instalación del sensor de temperatura de la temperatura de salida del calentador de respaldo T1	No instalado
S1-3	La primera instalación del calentador de respaldo interno IBH1	No instalado
S1-4	La segunda instalación del calentador de respaldo interno IBH2	No instalado
S2-1	Instalación del sensor de la temperatura de salida de la fuente de calefacción adicional T1B	Instalado
S2-2	/	/
S2-3	/	/
S2-4	/	/

(\*) Longitud máx. de la tubería: consulte el manual de la unidad exterior.

### 6.3 Puesta en marcha inicial con temperaturas exteriores bajas

Durante el arranque inicial y cuando la temperatura del agua es baja, es importante que el agua se caliente gradualmente. De lo contrario, se pueden agrietar los pisos de hormigón debido al rápido cambio de temperatura.

Por favor, póngase en contacto con el contratista responsable de la construcción de las soleras de cemento para obtener más detalles.

Para conseguirlo, la temperatura más baja del caudal de agua que puede seleccionarse puede reducirse a un valor comprendido entre 25 °C y 35 °C desde FOR SERVICEMAN.

Consulte "FOR SERVICEMAN/Función especial/Pre calentamiento del suelo".

### 6.4 Controles previos a la puesta en funcionamiento Comprobaciones antes de la puesta en marcha



#### CUIDADO

Desconecte el suministro eléctrico antes de realizar cualquier conexión.

Después de la instalación de la unidad, compruebe los puntos siguientes antes de accionar el disyuntor:

1. Cableado de la instalación. Asegúrese de que el cableado de la instalación entre el panel de suministro local, la unidad y las válvulas (cuando corresponda), la unidad y el termostato de pared (cuando corresponda), la unidad y el depósito de agua caliente sanitaria y la unidad y la caja del calentador de respaldo estén conectados de acuerdo con las instrucciones descritas en el capítulo "Cableado de la instalación", según los diagramas de cableado y las leyes y regulaciones locales.
2. Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección. Compruebe que los fusibles o los dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y tipo especificados en el capítulo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS". Asegúrese de que no se hayan derivado los fusibles ni los dispositivos de protección.
3. Disyuntor del calentador de respaldo. No olvide encender el disyuntor del calentador de respaldo en la caja de conmutadores (depende del tipo de calentador de respaldo). Consulte el diagrama de cableado.
4. Disyuntor del calentador de refuerzo. No olvide encender el disyuntor del calentador de refuerzo (se aplica solo a las unidades que tengan instalado el depósito de agua caliente sanitaria opcional).
5. Cableado a tierra  
Asegúrese de que los cables a tierra se hayan conectado correctamente y que los terminales a tierra estén apretados.
6. Cableado interno  
Compruebe visualmente la caja de conmutadores para ver si hay conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
7. Montaje  
Compruebe que la unidad esté montada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales al arrancar la unidad.
8. Equipo dañado  
Compruebe el interior de la unidad en busca de componentes dañados o tuberías comprimidas.
9. Fuga de refrigerante  
Revise el interior de la unidad para detectar fugas de refrigerante. Si hay una fuga de refrigerante, llame a su distribuidor local.
10. Tensión de la fuente de alimentación  
Compruebe la tensión del suministro eléctrico en el panel de suministro local. La tensión debe corresponder a la tensión en la etiqueta de características de la unidad.
11. Válvula del purgador de aire  
Asegúrese de que la válvula del purgador de aire esté abierta (al menos 2 vueltas).
12. Válvulas de cierre  
Asegúrese de que las válvulas de cierre estén totalmente abiertas.



¡Si se opera este sistema con las válvulas cerradas se puede dañar la bomba de circulación!

### 6.5 Puesta en marcha de la unidad

Cuando la unidad dispone de suministro eléctrico, se muestra "1%~99%" en la interfaz de usuario durante la inicialización. Durante este proceso, no se puede utilizar la interfaz de usuario.

### 6.6 Ajuste de la velocidad de la bomba

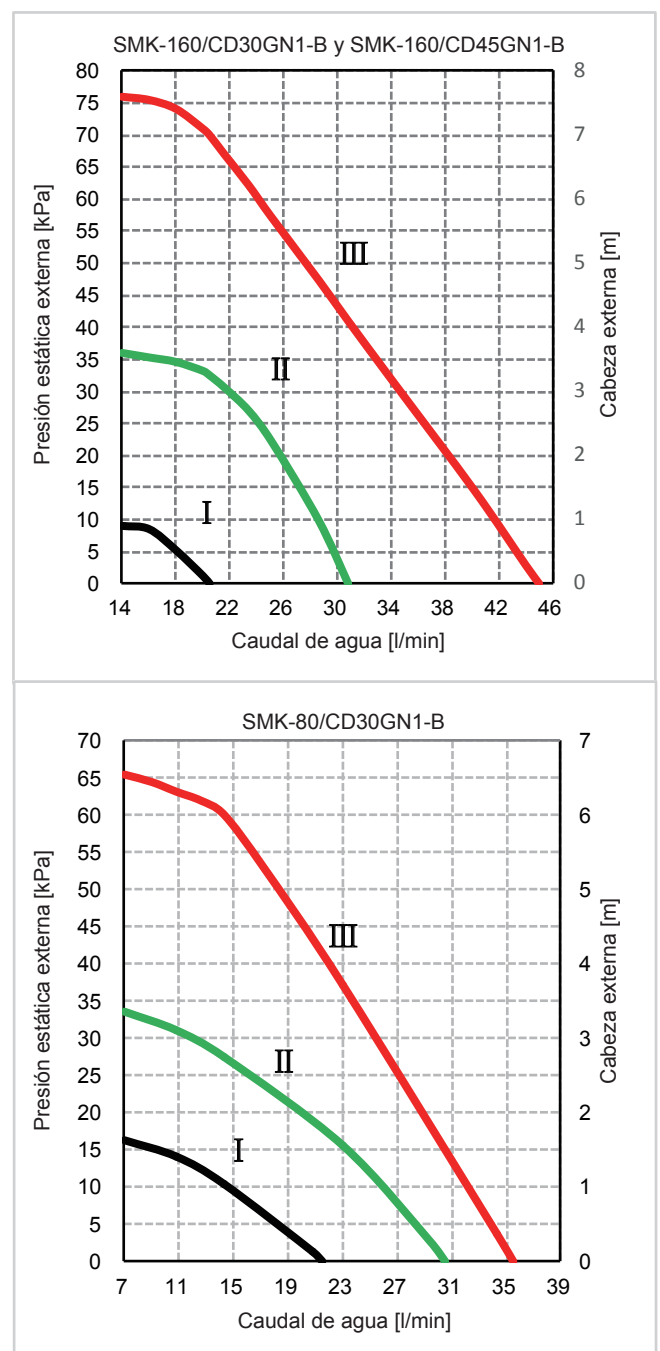
La velocidad de la bomba se puede seleccionar ajustando el mando rojo de la bomba, el lugar que marca el punto indica la velocidad de la bomba.

La configuración por defecto es la velocidad más alta (III). Si el caudal de agua en el sistema es demasiado alto, la velocidad puede ajustarse a un valor más bajo (I).



La función de presión estática externa disponible para el caudal de agua se muestra en el siguiente gráfico.

Velocidad constante I II III



## Diagnóstico y soluciones por medio de los LED de la bomba

La bomba tiene una pantalla LED en la que se muestra el estado de funcionamiento. Gracias a ella se facilita que el técnico pueda buscar la causa de un fallo en el sistema de calefacción.

1. Si la pantalla LED se ilumina continuamente en verde, significa que la bomba está funcionando normalmente.
2. Si la pantalla LED parpadea en verde, significa que la bomba está realizando la función de ventilación. La bomba funciona durante 10 minutos en la función de ventilación; después, el instalador necesita ajustar el rendimiento que se desee.
3. Si el LED parpadea en verde/rojo, significa que la bomba ha dejado de funcionar debido a un motivo externo. La bomba se reiniciará sola cuando la situación anormal desaparezca. La causa probable que causa el problema es la sobretensión o subtensión de la bomba (U > 160 V o U > 280 V), y debe verificarse el voltaje del suministro eléctrico. Otra razón es el sobrecalentamiento del módulo, y debe verificar la temperatura del agua y la temperatura ambiente.
4. Si el LED parpadea en rojo, significa que la bomba ha dejado de funcionar y que ha ocurrido un fallo grave (por ejemplo, bomba bloqueada). La bomba no puede reiniciarse debido a un fallo permanente y la bomba debe cambiarse.
5. Si el LED no se enciende, significa que no hay suministro de energía en la bomba, posiblemente la bomba no esté conectada al suministro eléctrico. Compruebe la conexión del cable. Sin embargo, si la bomba todavía está funcionando, significa que el LED está dañado. O que los componentes electrónicos están dañados y que la bomba debe cambiarse.

## Diagnóstico de fallos en el momento de la primera instalación

- Si no se muestra nada en la interfaz de usuario, compruebe si se detecta alguna de las siguientes anomalías antes de diagnosticar posibles códigos de error.
  - 1) Error de desconexión o cableado (entre el suministro eléctrico y la unidad y entre la unidad y la interfaz de usuario).
  - 2) El fusible en la PCB puede haberse fundido.
- Si la interfaz de usuario muestra "E8" o "E0" como código de error, existe la posibilidad de que haya aire en el sistema, o que el volumen de agua en el sistema sea inferior al mínimo requerido.
- Si el código de error E2 se muestra en la interfaz de usuario, compruebe el cableado entre la interfaz de usuario y la unidad.


Encontrará más códigos de error y causas de fallos en la sección "Códigos de error".

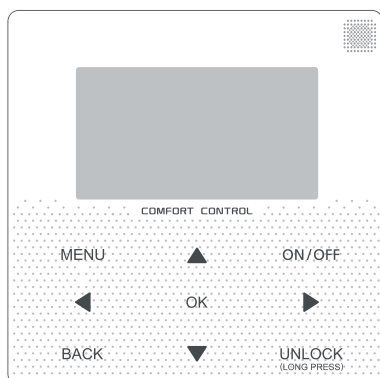
## 6.7 Ajustes en la instalación

La unidad debe ser configurada por el instalador para que coincida con el entorno de instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y las necesidades del usuario. Hay disponibles varias posibilidades de ajustes en la instalación. Estas configuraciones son accesibles y programables a través de "FOR SERVICEMAN" desde la interfaz de usuario.

### Procedimiento

Para cambiar uno o más de los ajustes en la instalación, proceda de la siguiente manera.

 Los valores de temperatura que se muestran en el controlador digital (interfaz de usuario) se indican en °C



Teclas	Función
<b>MENU (MENÚ)</b>	• Permite pasar a la estructura del menú (en la página de inicio)
◀ ▶ ▼ ▲	• Permite navegar con el cursor en la pantalla • Permite navegar por la estructura del menú • Permite ajustar la configuración
<b>ON/OFF</b>	• Permite apagar/encender el modo de funcionamiento de calefacción/refrigeración o el modo DHW • Permite encender/apagar las funciones en la estructura del menú
<b>BACK (ATRÁS)</b>	• Permite regresar al nivel superior
<b>UNLOCK (DESBLIQUEAR)</b>	• Con una pulsación larga permite desbloquear/bloquear el controlador • Permite desbloquear/bloquear algunas funciones como "Ajuste de la temperatura DHW"
<b>OK (ACEPTAR)</b>	• Permite continuar con el paso siguiente cuando programe un horario en la estructura del menú y confirmar una selección para entrar en el submenú de la estructura de menús.

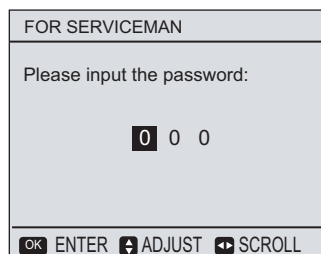
## Acerca de FOR SERVICEMAN (PARA EL TÉCNICO)

"FOR SERVICEMAN" está diseñado para que el instalador configure el parámetro.

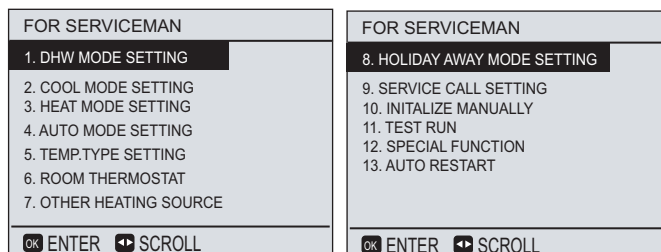
1. Ajustar la composición del equipo.
2. Ajustar los parámetros.

### Cómo acceder a FOR SERVICEMAN

Vaya a MENU > FOR SERVICEMAN. Pulse OK.



La contraseña es 666. Utilice ◀ ▶ para navegar y ▼ ▲ para ajustar el valor numérico. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:



Use ▼ ▲ para desplazarse y use "OK" para entrar en el submenú y configurar los parámetros.

## 6.8 Control DHW

### Acerca del modo DHW

DHW: agua caliente sanitaria

El ajuste DHW MODE SETTING (AJUSTE DEL MODO DHW) generalmente consta de:

1. DHW MODE (MODO DHW): activa o desactiva el modo DHW.
2. TANK HEATER (CALENTADOR DEL DEPÓSITO): selecciona si está disponible o no el calentador de refuerzo
3. DISINFECT (DESINFECTAR): permite configurar los parámetros para la desinfección
4. DHW PRIORITY (PRIORIDAD DHW): establece la prioridad entre el agua caliente sanitaria y la calefacción.
5. DHW PUMP (BOMBA DE DHW): permite configurar los parámetros para el modo de funcionamiento de la bomba de DHW. Estas funciones se aplican solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria.

### Cómo configurar el modo DHW

Para determinar si el modo DHW es efectivo.

Vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

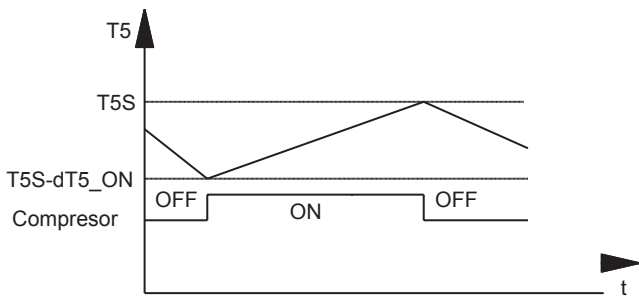


1 DHW MODE SETTING	
1.1. DHW MODE	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON
1.2. TANK HEATER	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON
1.3. DISINFECT	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON
1.4. DHW PRIORITY	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON
1.5. DHW PUMP	<input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NON
OK ENTER    ↵ SCROLL	

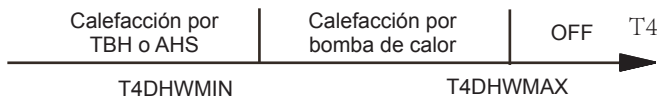
Utilice ◀ ▶ para desplazarse y OK para aceptar. Con el cursor en  YES, pulse OK para activar DHW MODE. Con el cursor en  NON, pulse OK para desactivar DHW MODE.  
1. Vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.1 DHW MODE.

1.1 DHW MODE	
dT5_ON	5°C
dT1S5	10°C
T4DHWMAX	43°C
T4DHWMIN	-10°C
t_INTERVAL_DHW	5 MIN
↵ SCROLL	

Utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar los parámetros. Utilice BACK para salir.  
dT5\_ON es la diferencia de temperatura para poner en marcha la bomba de calor; la imagen siguiente muestra la función dT5\_ON.



T5S es la temperatura seleccionada para el agua caliente sanitaria. T5 es la temperatura real del agua caliente sanitaria. Cuando T5 cae a una temperatura determinada ( $T5 \leq T5S - dT5\_ON$ ) la bomba de calor estará disponible. dT1S5 es el valor correcto para la temperatura del agua de salida ( $T1S = T5 + dT1S5$ ).  
T4DHWMAX es la temperatura ambiente máxima a la que puede funcionar la bomba de calor para el calentamiento del agua sanitaria. La unidad no funcionará si la temperatura ambiente sobrepasa el valor seleccionado en el modo DHW. T4DHWMIN es la temperatura ambiente mínima a la que puede funcionar la bomba de calor para el calentamiento del agua sanitaria. La bomba de calor se apagará si la temperatura ambiente cae por debajo de la misma en el modo de calefacción. La relación entre funcionamiento de la unidad y la temperatura ambiente se muestra en la imagen siguiente:



T\_INTERVAL\_DHW es el intervalo de hora de inicio del compresor en modo DHW. Cuando el compresor deja de funcionar, la próxima vez que se enciende el compresor, debe ser el valor de T\_INTERVAL\_DHW más un minuto como mínimo.

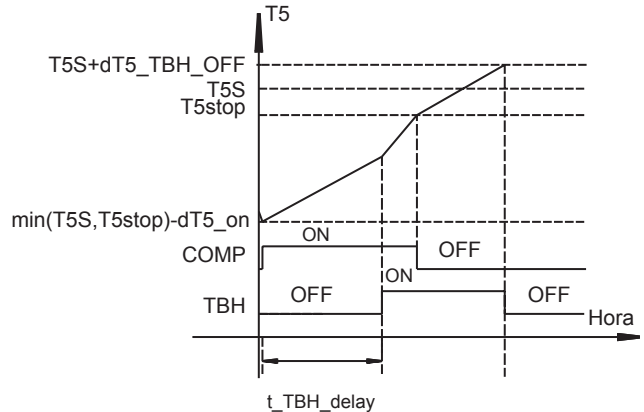
2 Si el calentador del depósito (calentador de refuerzo) está disponible, acceda a FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.2 TANK HEATER y seleccione "Yes", cuando pulse "OK", se mostrará la página siguiente:

1.2 TANK HEATER	
dT5_TBH_OFF	5°C
T4_TBH_ON	20°C
t_TBH_DELAY	90 MIN
↵ SCROLL	

Utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar los parámetros. Utilice BACK para salir.

dT5\_TBH\_OFF es la diferencia de temperatura entre T5 y T5S que apaga el calentador de refuerzo. El calentador de refuerzo se apagará ( $T5 \geq T5S + dT\_TBH\_OFF$ ) cuando la bomba de calor no funcione correctamente.

T4\_TBH\_ON es la temperatura solo cuando la temperatura ambiente es inferior a su parámetro y el calentador de refuerzo estará disponible. t\_TBH\_DELAY es el tiempo que el compresor ha estado funcionando antes de encender el calentador de refuerzo (si  $T5 < \min(T5S, T5stop)$ ).  
El funcionamiento de la unidad durante el modo DHW se describe en la imagen siguiente:



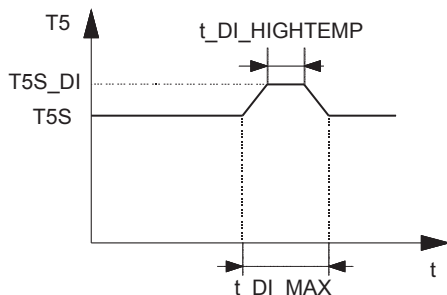
En la imagen, T5stop es un parámetro relacionado con la temperatura ambiente, que no se puede cambiar desde la interfaz de usuario. Cuando  $T5 \geq T5stop$ , la bomba de calor se apagará.

Nota: el calentador de refuerzo y el calentador de respaldo no pueden operar simultáneamente, si el calentador de refuerzo se ha encendido, el calentador de respaldo estará apagado. Si el calentador de refuerzo no está disponible (se selecciona 1.2 TANK HEATER NON), el dT5\_ON no se puede ajustar y se fija en 2.

3. Para activar la función de desinfección, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.3 DISINFECT y seleccione "YES". Cuando pulse "OK", se mostrará la página siguiente:

1.3 DISINFECT	
T5S_DI	5°C
t_DI_HIGHTMEP.	30 MIN
t_DI_MAX	120 MIN
↵ SCROLL	

T5S\_DI es la temperatura seleccionada del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en la función DISINFECT.  
 t\_DI\_HIGHTEMP es el tiempo que durará el agua caliente.  
 t\_DI\_MAX es el tiempo que durará la desinfección. El cambio de la temperatura del agua sanitaria se muestra en la imagen siguiente:



Tenga en cuenta que la temperatura del agua caliente sanitaria en el grifo de agua caliente será igual al valor seleccionado en FOR SERVICEMAN "T5S\_DI" después de una operación de desinfección.



## ATENCIÓN

Si esta temperatura alta del agua caliente sanitaria puede ser un riesgo potencial de lesiones humanas, se debe instalar una válvula mezcladora (se suministra en la instalación) en la conexión de salida de agua caliente del depósito de agua caliente sanitaria. Esta válvula mezcladora asegurará que la temperatura del agua caliente en el grifo de agua caliente nunca sobrepase un valor máximo establecido. Esta temperatura máxima permisible de agua caliente se seleccionará de acuerdo con las leyes y normativas locales.

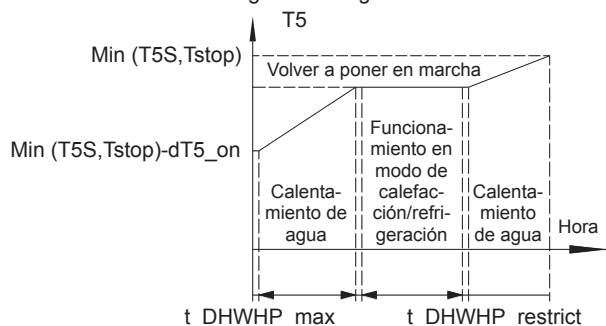
4. Para establecer la prioridad entre el calentamiento del agua sanitaria y el funcionamiento general de calefacción acceda a SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.4 DHW PRIORITY:

1.4 DHW PRIORITY	
t_DHWHP_MAX	180MIN
t_DHWHP_RESTRICT	180MIN
ON/OFF ON/OFF ↕ SCROLL	

La función de DHW PRIORITY se usa para establecer la prioridad de funcionamiento entre el calentamiento del agua sanitaria y el funcionamiento general (calefacción/refrigeración). Puede utilizar ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar los parámetros. Utilice BACK para salir.

t\_DHWHP\_MAX es el período de trabajo continuo máximo de la bomba de calor en el modo DHW PRIORITY.  
 t\_DHWHP\_RESTRICT es el tiempo de funcionamiento para el modo de funcionamiento de calentamiento/enfriamiento.

Si DHW PRIORITY está habilitada, el funcionamiento de la unidad se describe en la siguiente imagen:



Si se selecciona NON en el modo DHW PRIORITY, cuando esté disponible y la calefacción/refrigeración esté ajustada a OFF, la bomba de calor calentará el agua sanitaria según sea necesario. Si la calefacción/refrigeración está ajustada a ON, el agua sanitaria se calentará con el calentador de refuerzo (si está disponible).

5 Si la bomba de DHW (P\_d) está disponible, acceda a FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.5 DHW PUMP y seleccione "YES". Cuando se pulse "OK", se mostrará la página siguiente. Puede usar ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar los parámetros. Utilice BACK para salir.

1.5 DHW PUMP	
TIMER RUNNING	ON
DISINFECT	ON
PUMP RUNNING TIME	10MIN
ON/OFF ON/OFF ↕ SCROLL	

Cuando **TIMER RUNNING** (TIEMPO EN FUNCIONAMIENTO) está **ON**, la bomba de DHW se pondrá en marcha según la temporización realizada y seguirá en funcionamiento el tiempo determinado (tal como se ha definido en **PUMP RUNNING TIME** (TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA)), de esta forma se puede garantizar que la temperatura del agua en el sistema sea uniforme.

Cuando para **DISINFECT** se ha seleccionado **ON**, la bomba de DHW funcionará cuando la unidad esté en modo de desinfección y  $T5 \geq T5S\_DI-2$ . El tiempo de funcionamiento de la bomba es **PUMP RUNNING TIME** +5 minutos.

## 6.9 COOL MODE SETTING (AJUSTE MODO REFRIGERACIÓN)

Acerca de COOL MODE SETTING

El ajuste COOL MODE SETTING generalmente consta de:

1. COOL MODE (MODO REFRIGERACIÓN): Establece que el modo COOL sea efectivo o no efectivo
2. T1S RANGE: Selección del rango de la temperatura del agua de salida
3. T4CMAX: Ajusta la temperatura de funcionamiento ambiental máxima
4. T4CMIN: Ajusta la temperatura ambiente mínima de funcionamiento
5. dT1SC: Ajusta la diferencia de temperatura para iniciar la bomba de calor

### Cómo configurar el modo COOL

Para determinar si el modo COOL es efectivo, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > COOL MODE SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

2 COOL MODE SETTING	
COOL MODE	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON
T1S RANGE	<input checked="" type="checkbox"/> LOW <input type="checkbox"/> HIGH
T4CMAX	43°C
T4CMIN	20°C
dT1SC	5°C
ON/OFF ON/OFF ↕ SCROLL	

2 COOL MODE SETTING	
dTSC	2°C
t_INTERVAL_C	5MIN
ON/OFF ON/OFF ↕ SCROLL	

Con el cursor en COOL MODE, utilice ◀ ▶ para seleccionar YES o NON. Luego pulse OK para activar o desactivar el modo de refrigeración. Con el cursor en T1S RANGE. Utilice ◀ ▶ para seleccionar el rango de la temperatura del agua de salida. Cuando se selecciona LOW (BAJO), la temperatura mínima que puede seleccionarse es de 5 °C. Si la función de curva relacionada con el clima (corresponde a "temperatura ambiente seleccionada" desde la interfaz de usuario) está habilitada, la curva seleccionada es curva de baja temperatura. Cuando se selecciona HIGH (ALTO), la temperatura mínima que puede seleccionarse es de 18 °C, si la función de curva relacionada con el clima (corresponde a "temperatura ambiente seleccionada" desde la interfaz de usuario) está habilitada, la curva seleccionada es la curva de alta temperatura.

Con el cursor en T4CMAX, T4CMIN, dT1SC, dTSC o t\_INTERVAL\_C, utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro. T4CMAX es la temperatura ambiente máxima en el modo COOL. La unidad no puede funcionar si la temperatura ambiente es más alta. T4CMIN es la temperatura ambiente mínima de funcionamiento en el modo COOL. La bomba de calor se apagará si la temperatura ambiente desciende por debajo de la seleccionada. La relación entre el funcionamiento de la unidad y la temperatura ambiente se muestra en la imagen siguiente:



dT1SC es la diferencia de temperatura entre T1 (temperatura real del agua de salida) y T1S (temperatura seleccionada del agua de salida) para poner en marcha la unidad en el modo de refrigeración. Solo cuando se ha seleccionado el valor de T1 lo suficientemente alto se pondrá en marcha la unidad y se apagará si T1 desciende a un cierto valor. Consulte el diagrama siguiente:



dTSC es la diferencia de temperatura entre Ta (temperatura real de la habitación) y TS (temperatura de la habitación seleccionada) para poner en marcha la unidad cuando se activa ROOM TEMP. en TEMP.TYPE SETTING (consulte **10.7 Ajustes en la instalación/ TEMP.TYPE SETTING**). Solo cuando el valor de Ta es lo suficientemente alto se pondrá en marcha la unidad y se apagará si Ta desciende a un cierto valor. Esta función solo está disponible cuando ROOM TEMP está activado. Consulte la imagen siguiente:



## 6.10 HEAT MODE SETTING (AJUSTE MODO CALEFACCIÓN)

Acerca de HEAT MODE SETTING

El ajuste HEAT MODE SETTING generalmente consta de:

1. HEAT MODE (MODO CALEFACCIÓN): Activar o desactivar el modo HEAT
2. T1S RANGE: Selección del rango de la temperatura del agua de salida
3. T4HMAX: Ajusta la temperatura de funcionamiento ambiental máxima
4. T4HMIN: Ajusta la temperatura de funcionamiento ambiental mínima
5. dT1SH: Ajusta la diferencia de temperatura para poner en marcha la unidad
6. t\_INTERVAL\_H: Configuración del intervalo horario de puesta en marcha del compresor

### Cómo configurar el modo HEAT

Para determinar si el modo HEAT es efectivo, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > HEAT MODE SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

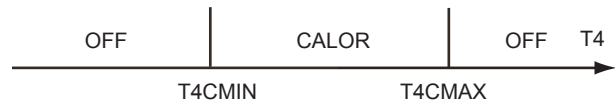
3 HEAT MODE SETTING	
HEAT MODE	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON
T1S RANGE	<input checked="" type="checkbox"/> LOW <input type="checkbox"/> HIGH
T4HMAX	25°C
T4HMIN	-15°C
dT1SH	5°C
◀ ▶ SCROLL	

Con el cursor en HEAT MODE, utilice ◀ ▶ para desplazarse hasta YES o NON y pulse OK para activar o desactivar el modo de calefacción. Con el cursor en T1S RANGE, utilice ◀ ▶ para desplazarse hasta YES o NON y pulse OK para seleccionar el intervalo de la temperatura del agua de salida. Cuando se selecciona LOW, la temperatura máxima que puede seleccionarse es de 55 °C. Si la función de curva relacionada con el clima (corresponde a "temperatura del clima seleccionada" desde la interfaz de usuario) está habilitada, la curva seleccionada es curva de baja temperatura. Cuando se selecciona HIGH, la temperatura máxima que puede seleccionarse es de 60 °C. Si la función de curva relacionada con el clima (corresponde a "temperatura del clima seleccionada" desde la interfaz de usuario) está habilitada, la curva seleccionada es la curva de alta temperatura.

Con el cursor en T4HMAX, T4HMIN, dT1SH, dTSH o t\_INTERVAL\_H, utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

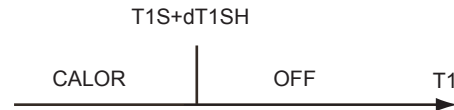
T4HMAX es la temperatura operativa de ambiente máxima en el modo HEAT. La unidad no puede funcionar si la temperatura ambiente es más alta.

T4HMIN es la temperatura ambiente mínima de funcionamiento en el modo HEAT. La unidad se apagará si la temperatura ambiente es más baja. La relación entre funcionamiento de la unidad y la temperatura ambiente se muestra en la imagen siguiente:

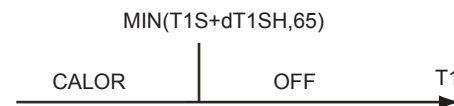


dT1SH es la diferencia de temperatura entre T1 y T1S que pone en marcha la unidad en el modo de calefacción.

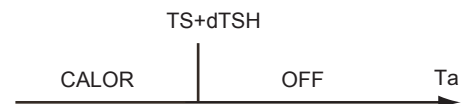
Cuando la temperatura seleccionada del agua de salida T1S < 47, la unidad se pone en marcha o apaga tal como se describe a continuación:



Cuando la temperatura seleccionada del agua de salida T1S ≥ 47, la unidad se pone en marcha o apaga tal como se describe a continuación:



dTSH es la diferencia de temperatura entre Ta (Ta es la temperatura de la habitación) y TS para poner en marcha la unidad cuando ROOM TEMP. (TEMPERATURA HABITACIÓN) está habilitada en TEMP.TYPE SETTING (consulte **10.7 Ajustes en la instalación/ TEMP.TYPE SETTING**). Solo cuando Ta descienda por debajo de un determinado valor, la unidad se pondrá en marcha, y la unidad se apagará si el valor de Ta es lo suficientemente alto. Consulte el diagrama siguiente. (esta función solo está disponible cuando ROOM TEMP está activado).



t\_INTERVAL\_H es el intervalo horario de puesta en marcha del compresor en modo de calefacción. Cuando el compresor deja de funcionar, la próxima vez que se pone en marcha, debe ser en el valor "t\_INTERVAL\_H" más un minuto como mínimo.

## 6.11 AUTO MODE SETTING (AJUSTE MODO AUTOMÁTICO)

Acerca de AUTO SETTING (AJUSTE AUTOMÁTICO)

El control por modo automático generalmente consta de:

1. T4AUTOCMIN: establecer la temperatura ambiente operativa mínima de funcionamiento para la refrigeración
2. T4AUTOHMAX: establecer la temperatura ambiente operativa máxima de funcionamiento para la calefacción

### Cómo configurar el modo AUTO

Para determinar si el modo AUTO es efectivo, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > AUTO MODE SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente.

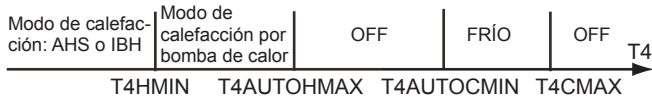
4 AUTO MODE SETTING	
T4AUTOCMIN	25°C
T4AUTOHMAX	17°C
◀ ▶ SCROLL	

Utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

T4AUTOCMIN es la temperatura ambiente mínima de funcionamiento en el modo automático de refrigeración. La unidad se apagará si la temperatura ambiente es más baja si se encuentra en modo de funcionamiento de refrigeración.

T4AUTOHMAX es la temperatura ambiente máxima de funcionamiento en el modo automático de calefacción. La unidad se apagará si la temperatura ambiente es más alta si se encuentra en modo de funcionamiento de calefacción.

La relación entre el funcionamiento de la bomba de calor y la temperatura ambiente se muestra en la imagen siguiente



En la imagen, AHS es una fuente de calefacción adicional. IBH es un calentador de respaldo en la unidad.

## 6.12 TEMP. TYPE SETTING (AJUSTE TIPO TEMP.)

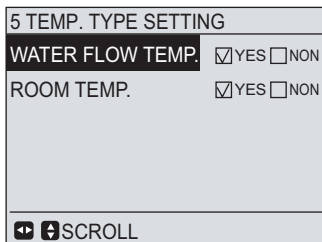
### Acerca de TEMP. TYPE SETTING

El ajuste TEMP. TYPE SETTING se usa para seleccionar si la temperatura del caudal de agua o la temperatura de la habitación (detectada por el sensor de temperatura conectado en la interfaz de usuario) se usa para controlar ON/OFF de la bomba de calor.

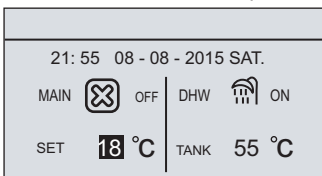
Cuando ROOM TEMP. está habilitado, la temperatura seleccionada del agua de salida se calculará a partir de las curvas relacionadas con el clima (consulte "10.1 Curvas relacionadas con el clima").

### Cómo configurar TEMP. TYPE SETTING

Para ajustar TEMP. TYPE SETTING, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > TEMP. TYPE SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

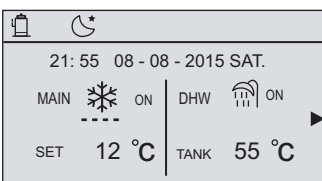


Si selecciona YES para WATER FLOW TEMP. (TEMP. CAUDAL AGUA), y selecciona NON para ROOM TEMP., la temperatura del caudal de agua se mostrará en la página de inicio, y la temperatura del caudal de agua funcionará como la temperatura seleccionada.

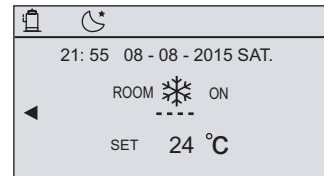


Si selecciona YES para WATER FLOW TEMP., y selecciona YES para ROOM TEMP., entonces la temperatura del agua se mostrará en la página de inicio. Se detectarán tanto la temperatura del agua como la temperatura de la habitación, y cuando la temperatura del agua o la temperatura de la habitación alcancen la temperatura seleccionada, la unidad se apagará.

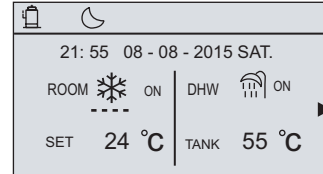
En este estado, el primer valor para la temperatura seleccionada del agua de salida se puede seleccionar desde la página principal, la segunda se puede calcular a partir de las curvas relacionadas con el clima. En el modo de calefacción, el valor más alto será la temperatura de salida real seleccionada, mientras que en el modo de refrigeración, se seleccionará el más bajo.



Si se pulsa ▶, la página principal mostrará la temperatura de la habitación:



Si selecciona NON para WATER FLOW TEMP., y selecciona YES para ROOM TEMP., la temperatura de la habitación de agua se mostrará en la página de inicio, y la temperatura de la habitación actuará como la temperatura seleccionada. La temperatura seleccionada del agua de salida se puede calcular a partir de las curvas relacionadas con el clima.



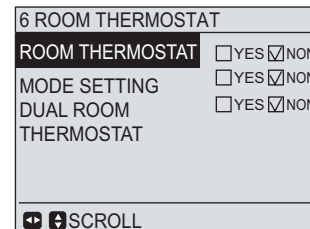
## 6.13 ROOM THERMOSTAT (TERMOSTATO DE PARED)

### Acerca de ROOM THERMOSTAT

ROOM THERMOSTAT se utiliza para establecer si el termostato de pared está disponible.

### Cómo configurar ROOM THERMOSTAT

Para ajustar ROOM THERMOSTAT, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:



Si el termostato de pared está disponible, seleccione YES y pulse OK. En MODE SETTING (AJUSTE DE MODO), si se selecciona YES, la configuración de modo y la función de puesta en marcha/apagar no se pueden realizar desde la interfaz de usuario. La función de temporizador no está disponible; el modo de funcionamiento y la función de puesta en marcha/apagar la decide el termostato de pared. La temperatura puede seleccionarse desde la interfaz de usuario. Si se selecciona NON, la interfaz de usuario se puede usar para establecer el modo de funcionamiento y la temperatura seleccionada, mientras que la función de puesta en marcha/apagar está determinada por el termostato de pared; la función del temporizador no está disponible. En DUAL ROOM THERMOSTAT (TERMOSTATO DE PARED DOBLE), si YES está seleccionado, ROOM THERMOSTAT y MODE SETTING se ajustarán automáticamente a NON y WATER FLOW TEMP. y ROOM TEMP. se ajustarán forzadamente a YES. La función de temporizador en la interfaz de usuario no está disponible. La configuración del modo de funcionamiento y de la temperatura seleccionada se puede realizar en la interfaz de usuario.

La función DUAL ROOM THERMOSTAT solo se puede usar cuando se aplica la aplicación 6 (consulte la 8.6 Aplicación 6). Si la zona A requiere calefacción/refrigeración (señal ON del termostato de pared 5A), la unidad se pondrá en marcha. El modo de funcionamiento y la temperatura seleccionada del agua de salida deben seleccionarse en la interfaz de usuario. Si la zona B requiere calefacción/refrigeración (señal ON del termostato de pared 5B), la unidad se pondrá en marcha. El modo de funcionamiento se puede configurar en la interfaz de usuario, la temperatura seleccionada del agua de salida se decidirá por la temperatura ambiente (la temperatura seleccionada del agua de salida se calcula a partir de curvas relacionadas con el clima; si no se selecciona ninguna curva, la curva predeterminada será la curva 4). Si no se requiere calefacción/refrigeración para las zonas A y B (señal OFF de los termostatos 5A y 5B), la unidad se apagará.

**NOTA:** La configuración en la interfaz de usuario debe corresponderse con el cableado del termostato. Si se selecciona YES en ROOM THERMOSTAT y NON en MODE SETTING, el cableado del termostato debe seguir el método B. Si se selecciona YES en MODE SETTING, entonces el cableado debe seguir el método A. Si se selecciona DUAL ROOM THERMOSTAT, el cableado de el termostato de pared debe seguir el "Método C". (consulte "9.6.6 Conexión de otros componentes/Para el termostato de pared")

## 6.14 OTHER HEATING SOURCE (OTRA FUENTE DE CALEFACCIÓN)

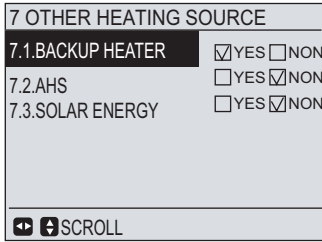
### Acerca de OTHER HEATING SOURCE

OTHER HEATING SOURCE se utiliza para establecer si el calentador de respaldo y las fuentes de calefacción adicionales, como una caldera o un kit de energía solar, están disponibles.

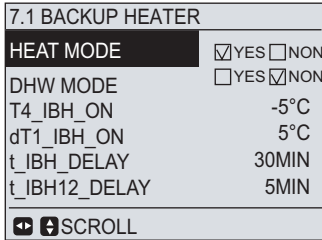


### Cómo configurar OTHER HEATING SOURCE

Para ajustar OTHER HEATING SOURCE, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > OTHER HEATING SOURCE. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:



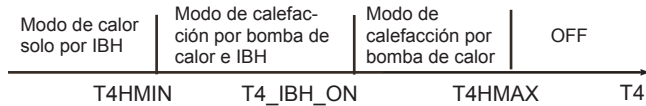
Si el calentador de respaldo está disponible, seleccione YES en BACKUP HEATER (CALENTADOR DE RESPALDO). Pulse OK y se mostrará la página siguiente:



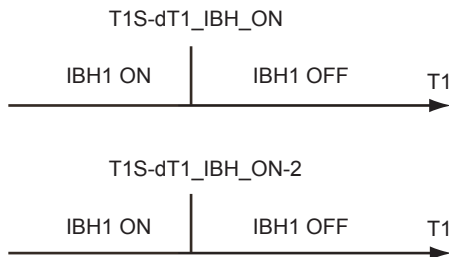
Con el cursor en HEAT MODE o DHW MODE, utilice ◀ ▶ para seleccionar YES o NON. Si se selecciona YES, el calentador de respaldo estará disponible en el modo correspondiente; de lo contrario, no estará disponible.

Con el cursor en T4\_IBH\_ON, dT1\_IBH\_ON, t\_IBH\_DELAY o t\_IBH12\_DELAY, utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

T4\_IBH\_ON es la temperatura ambiente para poner en marcha el calentador de respaldo. Si la temperatura ambiente es superior a T4\_IBH\_ON, el calentador de respaldo no estará disponible. La relación entre el funcionamiento del calentador de respaldo y la temperatura ambiente se muestra en la imagen siguiente.

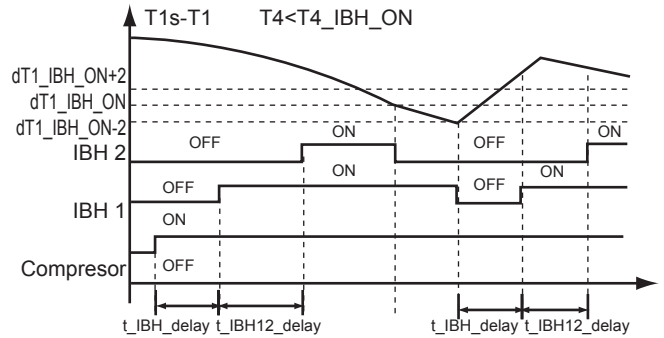


dT1\_IBH\_ON es la diferencia de temperatura entre T1S y T1 que pone en marcha el calentador de respaldo. Solo cuando  $T1 < T1S - dT1\_IBH\_ON$  se podrá poner en marcha el calentador de respaldo. Cuando se instala un segundo calentador de respaldo, si la diferencia de temperatura entre T1S y T1 es superior a  $dT1\_IBH\_ON + 2$ , el segundo calentador de respaldo se pondrá en marcha. La relación entre el funcionamiento del calentador de respaldo y la diferencia de temperatura se muestra en el diagrama siguiente.

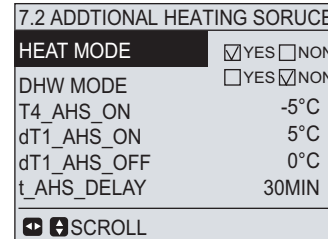


t\_IBH\_DELAY es el tiempo que el compresor ha funcionado antes de que se ponga en marcha el primer calentador de respaldo (si  $T1 < T1S$ ).

t\_IBH12\_DELAY es el tiempo que el primer calentador de respaldo ha funcionado antes de que se ponga en marcha el segundo calentador de respaldo.



Si se dispone de una fuente de calefacción adicional, seleccione YES en la posición correspondiente. Pulse OK y se mostrará la página siguiente:

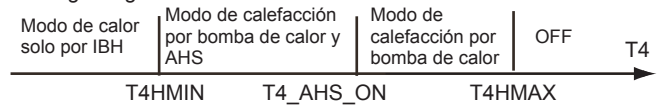


Con el cursor en HEAT MODE o DHW MODE, utilice ◀ ▶ para seleccionar YES o NON. Si selecciona YES, la fuente de calefacción adicional estará disponible en el modo correspondiente, de lo contrario, no estará disponible.

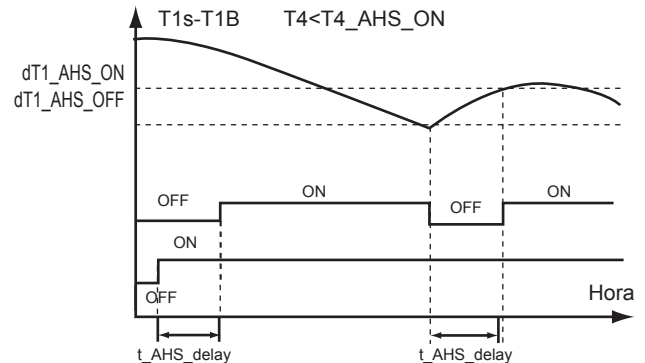
**NOTA:** Si selecciona YES en DHW MODE, la instalación de una fuente de calefacción adicional debe seguir las instrucciones de "8.5 Aplicación 5/Aplicación b"

Con el cursor en T4\_AHS\_ON, dT1\_AHS\_ON, dT1\_AHS\_OFF o t\_AHS\_DELAY, utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

T4\_AHS\_ON es la temperatura ambiente para poner en marcha la fuente de calefacción adicional. Si la temperatura ambiente supera el valor T4\_AHS\_ON, la fuente de calefacción adicional no estará disponible. La relación entre el funcionamiento de la fuente de calefacción adicional y la temperatura ambiente se muestra en la imagen siguiente:



dT1\_AHS\_ON es la diferencia de temperatura entre T1S y T1B para poner en marcha la fuente de calefacción adicional (solo cuando  $T1B < T1S - dT1\_AHS\_ON$  se pondrá en marcha la unidad), dT1\_AHS\_OFF es la diferencia de temperatura entre T1S y T1B para apagar la fuente de calefacción adicional (cuando  $T1B \geq T1S + dT1\_AHS\_OFF$  la fuente de calefacción adicional se apagará), t\_AHS\_DELAY es el tiempo que el compresor ha estado funcionando antes de poner en marcha la fuente de calefacción adicional. Debe ser anterior al intervalo de la hora de inicio de la fuente de calefacción adicional. A continuación se muestra el funcionamiento de la bomba de calor y de la fuente de calefacción adicional:



Si está instalado el kit de energía solar, seleccione YES en "7.3 ENERGÍA SOLAR", luego la bomba solar funcionará cuando el kit de energía solar funcione para calentar el agua caliente sanitaria, y la bomba de calor dejará de funcionar para calentar el agua caliente sanitaria.

## 6.15 HOLIDAY AWAY SETTING (AJUSTE MODO VACACIONES)

### Acerca de HOLIDAY AWAY SETTING

El ajuste HOLIDAY AWAY SETTING se utiliza para seleccionar la temperatura del agua de salida para evitar el congelamiento cuando se está de vacaciones.

### Cómo configurar HOLIDAY AWAY SETTING

Para ajustar HOLIDAY AWAY SETTING, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > HOLIDAY AWAY SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
T1S_H.A_H	20°C
T5S_H.M_DHW	15°C
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="ADJUST"/> <input type="button" value="SCROLL"/>	

Con el cursor en T1S\_H.A\_H o T5S\_H.M\_DHW, utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro. T1S\_H.A\_H es la temperatura seleccionada del agua de salida para la calefacción en el modo vacaciones. T5S\_H.M\_DHW es la temperatura seleccionada del agua de salida para calentar el agua caliente sanitaria cuando se está en modo vacaciones.

## 6.16 ECO/COMFORT MODE SETTING (AJUSTES DEL MODO ECO/CONFORT)

### Acerca de ECO/COMFORT MODE SETTING

ECO/COMFORT MODE SETTING se utiliza para ajustar la temperatura de la habitación seleccionada o la temperatura del agua de salida en ECO/COMFORT MODE (MODO ECO/CONFORT).

### Cómo configurar ECO/COMFORT MODE SETTING

Para ajustar ECO/COMFORT MODE SETTING, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > COMFORT MODE SETTING. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

9 ECO/COMFORT MODE SETTING	
ECO COOL FLOW TEMP.	20°C
ECO COOL ROOM TEMP.	26°C
ECO HEAT FLOW TEMP.	35°C
ECO HEAT ROOM TEMP.	17°C
COMFORT COOL FLOW TEMP.	7°C
COMFORT COOL ROOM TEMP.	24°C
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="ADJUST"/> <input type="button" value="SCROLL"/> 1/2	

Con el cursor en ECO COOL FLOW TEMP., ECO COOL ROOM TEMP., ECO HEAT FLOW TEMP., ECO HEAT ROOM TEMP., COMFORT COOL FLOW TEMP., COMFORT COOL ROOM TEMP., COMFORT HEAT FLOW TEMP., COMFORT HEAT ROOM TEMP., utilice ◀, ▶, ▼, ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

ECO COOL FLOW TEMP. (TEMP. FLUJO REFRIGERACIÓN ECO) es la temperatura seleccionada del agua de salida cuando el equipo se encuentra en el modo ECO COOL (REFRIGERACIÓN ECO).

ECO COOL ROOM TEMP. (TEMP. HABITACIÓN REFRIGERACIÓN ECO) es la temperatura de la habitación seleccionada en el modo ECO COOL. Este valor solo será útil si se selecciona "YES" en TEMP. TYPE SETTING/ROOM TEMP.

ECO HEAT FLOW TEMP. (TEMP. FLUJO CALEFACCIÓN ECO) es la temperatura seleccionada del agua de salida en el modo ECO HEAT (CALEFACCIÓN ECO).

ECO HEAT ROOM TEMP. (TEMP. HABITACIÓN CALEFACCIÓN ECO) es la temperatura de la habitación seleccionada cuando el equipo se encuentra en el modo ECO HEAT. Este valor solo será útil si se selecciona "YES" en TEMP. TYPE SETTING/ROOM TEMP.

COMFORT COOL FLOW TEMP. (TEMP. FLUJO REFRIGERACIÓN CONFORT) es la temperatura seleccionada del agua de salida cuando el equipo se encuentra en el modo de refrigeración COMFORT COOL (REFRIGERACIÓN CONFORT).

COMFORT COOL ROOM TEMP. (TEMP. HABITACIÓN REFRIGERACIÓN CONFORT) es la temperatura de la habitación seleccionada cuando el equipo se encuentra en el modo de refrigeración COMFORT COOL. Este valor solo será útil si se selecciona "YES" en TEMP. TYPE SETTING/ROOM TEMP.

COMFORT HEAT FLOW TEMP. (TEMP. FLUJO CALEFACCIÓN CONFORT) es la temperatura seleccionada del agua de salida cuando el equipo se encuentra en el modo COMFORT HEAT (CALEFACCIÓN CONFORT).

COMFORT HEAT ROOM TEMP. (TEMP. HABITACIÓN CALEFACCIÓN CONFORT) es la temperatura de la habitación seleccionada cuando el equipo se encuentra en el modo COMFORT HEAT. Este valor solo será útil si se selecciona "YES" en TEMP. TYPE SETTING/ROOM TEMP.

## 6.17 SERVICE CALL (LLAMADA DE ASISTENCIA)

### Acerca de SERVICE CALL

Los instaladores pueden insertar el número de teléfono del distribuidor local en SERVICE CALL. Si la unidad no funciona, llame a este número para obtener ayuda.

### Cómo configurar SERVICE CALL

Para ajustar SERVICE CALL, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > SERVICE CALL. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

10 SERVICE CALL	
PHONE NO.	0000000000000
MOBILE NO.	0000000000000
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="CONFIRM"/> <input type="button" value="ADJUST"/> <input type="button" value="SCROLL"/>	

Utilice ▼ ▲ para desplazarse y configurar el número de teléfono. La longitud máxima del número de teléfono es de 13 dígitos. Si el número de teléfono es inferior a 12 dígitos, introduzca ■ como se describe en la imagen siguiente:

10 SERVICE CALL	
PHONE NO.	*****
MOBILE NO.	*****
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="CONFIRM"/> <input type="button" value="ADJUST"/> <input type="button" value="SCROLL"/>	

El número que se muestra en la interfaz de usuario es el número de teléfono de su distribuidor local.

## 6.18 RESTORE FACTORY SETTINGS (RECUPERAR LOS AJUSTES DE FÁBRICA)

### Acerca de RESTORE FACTORY SETTINGS

RESTORE FACTORY SETTINGS se utiliza para recuperar los valores predeterminados de fábrica de todos los parámetros en la interfaz de usuario.

### Cómo configurar RESTORE FACTORY SETTINGS

Para restaurar los ajustes de fábrica, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > RESTORE FACTORY SETTINGS. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

11 RESTORE FACTORY SETTINGS	
All the setting will come back to factory default. Do you want to restore factory setting?	
NO	YES
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="CONFIRM"/> <input type="button" value="SCROLL"/>	

Utilice ◀, ▶ para desplazar el cursor hasta YES y pulse OK. La página siguiente dejará de mostrarse:

11 RESTORE FACTORY SETTINGS	
Please waiting.....	
5%	

Después de unos segundos, todos los parámetros configurados en la interfaz de usuario recuperarán los valores de la configuración de fábrica.



## 6.19 TEST RUN (PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO)

### ■ Acerca de TEST RUN

TEST RUN se utiliza para verificar el funcionamiento correcto de las válvulas, del purgador de aire, del funcionamiento de la bomba de circulación, la refrigeración, la calefacción y el calentamiento del agua sanitaria.

### ■ Cómo configurar TEST RUN

Para acceder a la prueba de funcionamiento, vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > TEST RUN. Pulse OK. Se mostrará la página siguiente:

12 TEST RUN	
Active the settings and active the "TEST RUN"?	
NO	YES
OK CONFIRM ◀ SCROLL	

Si selecciona YES, se mostrará la página siguiente:

12 TEST RUN	
12.1 POINT CHECK	
AIR PURGE	
CIRCULATED PUMP RUNNING	
COOL MODE RUNNING	
HEAT MODE RUNNING	
DHW MODE RUNNING	
OK ENTER ▶ SCROLL	

Utilice ▼, ▲ para desplazarse al modo que desea ejecutar y pulse OK. Entonces, la unidad se ejecutará del modo seleccionado. Si se selecciona 12.1 POINT CHECK (PUNTO DE VERIFICACIÓN), la página siguiente dejará de mostrarse.

12.1 POINT CHECK		12.1 POINT CHECK	
3-WAY VALVE	OFF	PUMPDHW	OFF
2-WAY VALVE	OFF	BACKUP HEATER1	OFF
PUMP1	OFF	BACKUP HEATER2	OFF
PUMPO	OFF	TANK HEATER	OFF
PUMPO	OFF		
PUMPSOLAR	OFF		
SCROLL ON/OFF ON/OFF		SCROLL ON/OFF ON/OFF	

Utilice ▼, ▲ para desplazarse hacia los componentes que desea comprobar y pulse ON/OFF. Por ejemplo, cuando se selecciona 3-WAY VALVE (VÁLVULA DE 3 VÍAS) y se pulsa ON/OFF, si la válvula de 3 vías está abierta/cerrada, entonces el funcionamiento de la válvula de 3 vías es normal, al igual que el resto de componentes. Al seleccionar AIR PURGE (PURGADOR DE AIRE) y pulsar OK, la página se mostrará de la siguiente manera:

12 TEST RUN	
Test run is on. air purge is on.	
OK CONFIRM	

Cuando la unidad se encuentra en el modo de purga de aire, se abre la válvula de 3 vías y se cierra la válvula de 2 vías. 60 s más tarde, la bomba en la unidad (PUMPI) funciona durante 10 minutos durante los cuales el conmutador de flujo no funciona. Después de que la bomba se detenga, la válvula de 3 vías se cerrará y se abrirá la válvula de 2 vías. 60 s después, tanto PUMPI como PUMPO funcionarán hasta que se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona CIRCULATED PUMP RUNNING (FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN), la página se mostrará de la siguiente manera:

12 TEST RUN	
Test run is on. Circulated pump is on.	
OK CONFIRM	

Cuando se activa el funcionamiento de la bomba de circulación, todos los componentes en funcionamiento se apagarán. 60 minutos más tarde, la válvula de 3 vías se abrirá, la válvula de 2 vías se cerrará. 60 segundos más tarde entrará en funcionamiento PUMPI. 30 segundos más tarde, si el conmutador de flujo ha verificado la existencia de un flujo normal, PUMPI funcionará durante 3 minutos, después de detenerse la bomba, la válvula de 3 vías se cerrará y la válvula de 2 vías se abrirá. 60 s después, tanto PUMPI como PUMPO entrarán en funcionamiento. 2 minutos después, el interruptor de flujo verificará el caudal de agua. Si el conmutador de flujo se cierra durante 15 s, PUMPI y PUMPO funcionarán hasta que se reciba el siguiente comando. Cuando se selecciona el COOL MODE RUNNING (FUNCIONAMIENTO EN MODO DE FRÍO), la página se mostrará de la siguiente manera:

12 TEST RUN	
Test run is on. Cool mode is on. Leaving water temperature is 15°C.	
OK CONFIRM	

Durante el funcionamiento en modo de prueba COOL MODE, la temperatura seleccionada del agua de salida por defecto es de 7 °C. La unidad funcionará hasta que la temperatura del agua baje a un cierto valor o se reciba el próximo comando. Cuando se selecciona el HEAT MODE RUNNING (FUNCIONAMIENTO EN MODO DE CALOR), la página se mostrará de la siguiente manera:

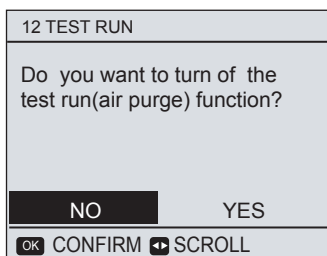
12 TEST RUN	
Test run is on. Heat mode is on. Leaving water temperature is 15°C.	
OK CONFIRM	

Durante el funcionamiento en modo de prueba HEAT MODE, la temperatura seleccionada del agua de salida por defecto es de 35 °C. El primer calentador de respaldo se pondrá en marcha después de que el compresor haya funcionado durante 10 minutos, 60 segundos después se encenderá el segundo calentador de respaldo. Después de que los dos calentadores de respaldo funcionen durante 3 minutos, ambos calentadores de respaldo se apagarán, la bomba de calor funcionará hasta que la temperatura del agua alcance un cierto valor o se reciba el próximo comando. Cuando se selecciona el HEAT MODE RUNNING (FUNCIONAMIENTO EN MODO DE CALOR), la página se mostrará de la siguiente manera:

12 TEST RUN	
Test run is on. DHW mode is on. Water flow temper. is 45°C Water tank temper. is 30°C	
OK CONFIRM	

Durante el funcionamiento en modo de prueba DHW MODE, la temperatura seleccionada por defecto del agua sanitaria es de 55 °C. El calentador de refuerzo se pondrá en funcionamiento después de que el compresor haya funcionado durante 10 minutos. El calentador de refuerzo se apagará tras 3 minutos de funcionamiento, la bomba de calor funcionará hasta que la temperatura del agua alcance un cierto valor o se reciba el próximo comando.

Durante la prueba de funcionamiento, todos los botones excepto OK dejan de estar operativos. Si desea apagar la prueba de funcionamiento, pulse OK. Por ejemplo, cuando la unidad esté en modo de purga de aire, se mostrará la página siguiente después de pulsar OK:



Utilice ◀, ▶ para desplazar el cursor hasta YES y pulse OK. La prueba de funcionamiento se apagará.

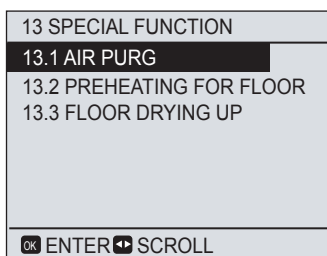
## 6.20 SPECIAL FUNCTION (FUNCIÓN ESPECIAL)

### ■ Acerca de SPECIAL FUNCTION

SPECIAL FUNCTION contiene los elementos AIR PURGE, PREHEATING FOR FLOOR y FLOOR DRYING UP. Se utiliza en algunas condiciones especiales. Por ejemplo: la puesta en marcha inicial de la unidad, la puesta en marcha inicial de la calefacción por suelo radiante.

### ■ Cómo configurar SPECIAL FUNCTION

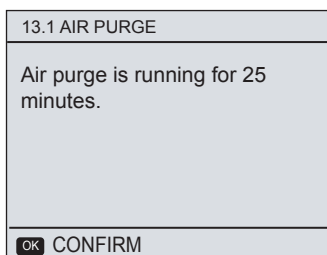
Vaya a MENU > FOR SERVICEMAN > SPECIAL FUNCTION.



Use ▼ ▲ para desplazarse y use OK para validar.

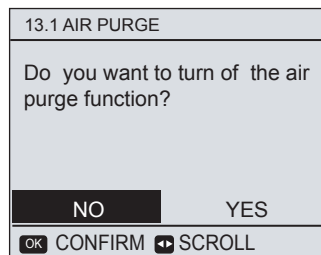
Durante la primera puesta en marcha de la unidad, puede quedar aire en el sistema, lo que puede ocasionar fallos en el funcionamiento. De modo que es necesario ejecutar la función de purga de aire para liberar el aire (asegúrese de que la válvula del purgador de aire esté abierta).

Vaya a FOR SERVICEMAN > 13 SPECIAL FUNCTION > 13.1 AIR PURGE:



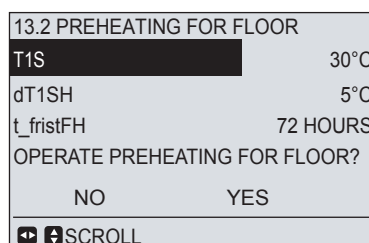
Durante la purga de aire, se abre la válvula de 3 vías y se cierra la válvula de 2 vías. 60 segundos más tarde, la bomba en la unidad (PUMPI) funciona durante 10 minutos durante los cuales el conmutador de flujo no funciona. Después de que la bomba se detenga, la válvula de 3 vías se cerrará y se abrirá la válvula de 2 vías. 60 s después, tanto PUMPI como PUMPO funcionarán hasta que se reciba el comando de detención.

El número que se muestra en la página es el tiempo que ha durado la operación de la purga de aire. Durante la purga de aire, todos los botones excepto OK dejan de estar operativos. Si desea desactivar la purga de aire, pulse OK. A continuación, se mostrará la página siguiente:



Utilice ◀, ▶ para desplazarse por las opciones y OK para confirmar.

Si PREHEATING FOR FLOOR (PRECALENTAMIENTO DEL SUELO) está seleccionado, se mostrará la página siguiente después de pulsar OK:



Con el cursor en T1S, dT1SH o t\_fristFH, utilice ◀ ▶ y ▼ ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

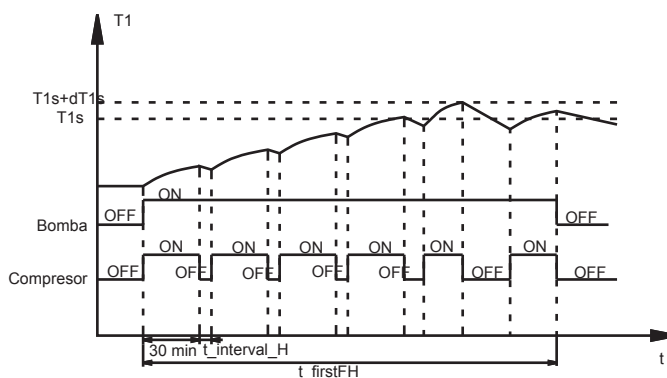
T1S es la temperatura seleccionada del agua de salida en el modo de precalentamiento del suelo. El valor de T1S que se seleccione debe ser igual a la temperatura seleccionada del agua de salida en la página principal.

dT1SH es la diferencia de temperatura para parar la unidad.

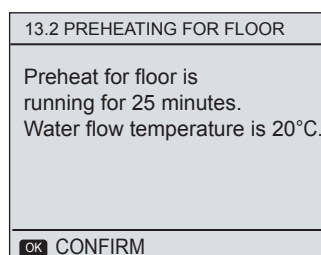
(Cuando  $T1 \geq T1S + dT1S$ , la bomba de calor se apagará)

t\_fristFH es el tiempo durante el cual se precalienta el suelo.

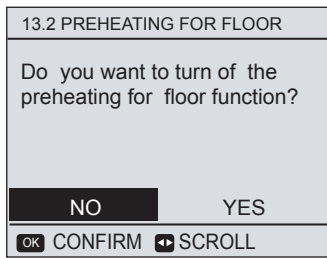
El funcionamiento de la unidad durante el precalentamiento del suelo se describe en la imagen siguiente:



Con el cursor en OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, utilice ◀, ▶ para desplazarse hasta YES y pulse OK. Se mostrará la página siguiente de esta forma:



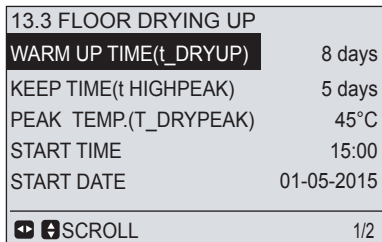
Durante el precalentamiento del suelo, todos los botones excepto OK dejan de estar operativos. Si desea desactivar el precalentamiento del suelo, pulse OK. A continuación, se mostrará la página siguiente:



Utilice ◀, ▶ para desplazar el cursor hasta YES y pulse OK. El precalentamiento del suelo se apagará.

Antes de activar la calefacción por suelo radiante, si queda mucha cantidad de agua en el suelo, éste puede deformarse o incluso romperse en el modo de funcionamiento por suelo radiante; para proteger el suelo, es necesario secarlo y aumentar la temperatura gradualmente.

Si FLOOR DRYING UP (SECADO DEL SUELO) está seleccionado, se mostrará la página siguiente después de pulsar OK:



Con el cursor en **WARM UP TIME (t\_DRYUP)**, **KEEP TIME (t\_HIGHPEAK)**, **TEMP. DOWN TIME (t\_DRYD)**, **PEAK TEMP. (T\_DRYPEAK)**, **START TIME** o **START DATA**, utilice ◀, ▶, ▼, ▲ para desplazarse y ajustar el parámetro.

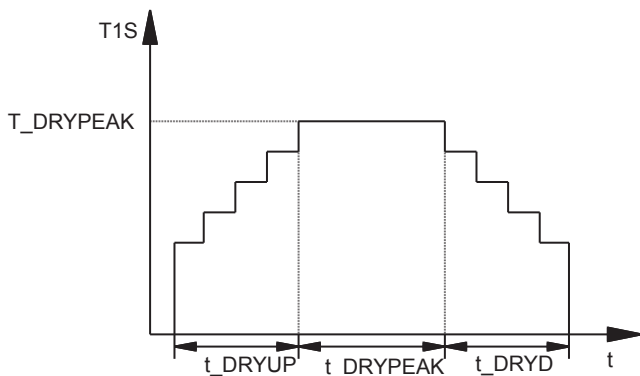
t\_DRYUP es el día para realizar el calentamiento;

t\_HIGHPEAK es el último día con temperatura más alta;

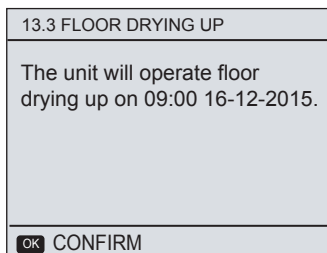
t\_DRYD es el día para bajar la temperatura

T\_DRYPEAK es la temperatura máxima seleccionada del caudal de agua durante el secado del suelo.

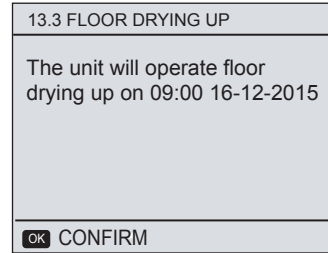
La temperatura seleccionada del agua de salida durante el secado del suelo se describe en la imagen siguiente:



Con el cursor en OPERATE FLOOR DRYING UP?, utilice ◀, ▶ para desplazarse hasta YES y pulse OK. Se mostrará la página siguiente de esta forma:



Durante el secado del suelo, todos los botones excepto OK dejan de estar operativos. Cuando la bomba de calor no funciona correctamente, el modo de secado del suelo se apagará cuando el calentador de respaldo y la fuente de calefacción adicional estén disponibles. Si desea desactivar el secado del suelo, pulse OK. A continuación, se mostrará la página siguiente:



Utilice ◀, ▶ para desplazar el cursor hasta YES y pulse OK. El secado del suelo se apagará.

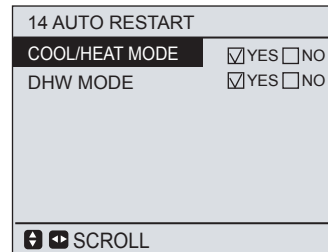
## 6.21 AUTO RESTART (REINICIO AUTOMÁTICO)

### ■ Acerca de AUTO RESTART

La función AUTO RESTART se utiliza para seleccionar si la unidad vuelve a aplicar los ajustes de la interfaz de usuario en el momento en que vuelve la energía después de una interrupción en el suministro eléctrico.

### ■ Cómo configurar AUTO RESTART

Vaya a > FOR SERVICEMAN > AUTO RESTART.



Use ▼, ▲, ◀, ▶ para desplazarse y use OK para seleccionar YES o NON para habilitar o deshabilitar respectivamente la función de reinicio automático. Si la función de reinicio automático está habilitada, al restablecerse el suministro eléctrico tras una interrupción del mismo, la unidad restablecerá los ajustes de la interfaz de usuario en vigor antes del fallo en el suministro eléctrico. Si esta función está desactivada, al restablecerse el suministro eléctrico tras un corte del mismo, la unidad no se reiniciará automáticamente.

## 6.22 Significado de los términos

Los términos relacionados con esta unidad se indican en la tabla siguiente

Parámetro	Ilustración
T1	Temperatura del agua de salida del calentador de respaldo
T1B	Temperatura del agua de salida de la fuente de calefacción adicional
T1S	Temperatura seleccionada del agua de salida
T2	Temperatura del refrigerante en la salida/entrada de la placa del intercambiador de calor cuando está en modo de refrigeración/modo de calefacción
T2B	Temperatura del refrigerante en la entrada/salida de la placa del intercambiador de calor cuando está en modo de refrigeración/modo de calefacción
T3	Temperatura del tubo en la salida/entrada del condensador cuando está en modo de refrigeración/calefacción
T4	Temperatura ambiente
T5	Temperatura del agua caliente sanitaria
Th	Temperatura de succión
TP	Temperatura de descarga
Tw_in	Temperatura del agua de entrada de la placa del intercambiador de calor
Tw_out	Temperatura del agua de salida de la placa del intercambiador de calor
AHS	Fuente de calefacción adicional
IBH1	El primer calentador de respaldo
IBH2	El segundo calentador de respaldo
TBH	Calentador de respaldo en el depósito de agua caliente sanitaria
Pe	Presión de evaporación/condensación en modo de refrigeración/calefacción

## 7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y VERIFICACIÓN FINAL

El instalador está obligado a verificar el funcionamiento correcto de la unidad después de la instalación.

### 7.1 Comprobación final

Antes de poner en marcha la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- Cuando se haya completado la instalación y se hayan efectuado todos los ajustes necesarios, cierre todos los paneles frontales de la unidad y vuelva a colocar la cubierta de la unidad.
- El panel de servicio de la caja de conmutadores solo debe ser abierto por un electricista autorizado para fines de mantenimiento.



### NOTA

Durante el primer período de funcionamiento de la unidad, la entrada de energía requerida puede ser más alta que la indicada en la placa de características de la unidad. Este fenómeno se debe a que el compresor debe funcionar durante unas 50 horas antes de alcanzar un funcionamiento suave y un consumo de energía estable.

### 7.2 Funcionamiento en modo de prueba (manual)

Si es necesario, el instalador puede realizar una prueba manual de funcionamiento en cualquier momento para verificar el correcto funcionamiento del purgador de aire, de la calefacción, de la refrigeración y del calentamiento del agua sanitaria. Para ello consulte el apartado "Ajustes en la instalación/TEST RUN".

## 8 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Para garantizar la disponibilidad óptima de la unidad, se deben realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y el cableado de la instalación a intervalos regulares.

Este mantenimiento debe ser llevado a cabo por su técnico local.

Para garantizar la disponibilidad óptima de la unidad, se deben realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y el cableado de la instalación a intervalos regulares.

Este mantenimiento debe realizarlo un técnico local de Midea.



### PELIGRO

#### DESCARGA ELÉCTRICA

- **Antes de llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o reparación, apague siempre el disyuntor en el panel de suministro, quite los fusibles (o apague los disyuntores) o abra los dispositivos de protección de la unidad.**
- **Antes de comenzar cualquier actividad de mantenimiento o reparación, asegúrese de que la unidad exterior esté desconectada del suministro eléctrico.**
- **No toque las partes sometidas a tensión durante los 10 minutos siguientes tras desconectar la unidad del suministro eléctrico a causa del riesgo de alto voltaje.**
- **El calentador del compresor puede funcionar incluso en el modo de parada.**
- **Tenga en cuenta que algunas secciones de la caja de componentes eléctricos están calientes.**
- **Asegúrese de no tocar una sección conductiva.**
- **No lave la unidad. Puede generar descargas eléctricas o incendios.**
- **Cuando se quitan los paneles de servicio, es posible tocar las partes con tensión fácilmente por accidente. Nunca deje la unidad desatendida durante la instalación ni al realizar el mantenimiento cuando se retira el panel de servicio.**

Las verificaciones descritas deben ser ejecutadas al menos una vez al año por personal cualificado.

1. **Presión del agua**  
Compruebe si la presión del agua es superior a 1 bar. Si es necesario, añada agua.
2. **Filtro de agua**  
Limpie el filtro de agua.
3. **Válvula limitadora de presión de agua**  
Compruebe el funcionamiento correcto de la válvula limitadora de presión girando el mando negro de la válvula en sentido antihorario:
  - Si no se escucha el sonido de un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor local.
  - En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, primero cierre tanto la válvula de entrada como la de salida de agua y luego póngase en contacto con su distribuidor local.
4. **Manguito de válvula limitadora de presión**  
Compruebe que el manguito de válvula limitadora de presión esté colocado adecuadamente para drenar el agua.
5. **Cubierta de aislamiento del vaso del calentador de respaldo**  
Compruebe que la cubierta de aislamiento del calentador de respaldo esté bien ajustada alrededor del recipiente del mismo.
6. **Válvula limitadora de presión del depósito de agua caliente sanitaria (se suministra en la instalación)**  
Se aplica solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria.  
Compruebe el funcionamiento correcto de la válvula limitadora de presión en el depósito de agua caliente sanitaria.
7. **Calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria**  
Se aplica solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria.  
Es aconsejable eliminar la acumulación de cal en el calentador de refuerzo para ampliar su vida útil, especialmente en regiones con aguas duras. Para hacerlo, drene el depósito de agua caliente sanitaria, retire el calentador de refuerzo del depósito y sumérjalo en un balde (o similar) con un producto para quitar la cal y déjelo actuar durante 24 horas.
8. **Caja de conmutadores de la unidad**
  - Realice una inspección visual exhaustiva de la caja de conmutadores y busque defectos evidentes, como conexiones sueltas o cableado defectuoso.
  - Compruebe el correcto funcionamiento de los contactores usando un ohmímetro. Todos los contactos de estos contactores deben estar en posición abierta.
9. **En caso de uso de glicol (consulte Precauciones con las tuberías de agua: "Uso de glicol")**  
Documente la concentración de glicol y el valor del pH en el sistema al menos una vez al año.
  - Un valor de pH por debajo de 8,0 indica que una porción significativa del inhibidor se ha agotado y que se necesita agregar más inhibidor.
  - Cuando el valor de pH está por debajo de 7,0 se produce la oxidación del glicol, el sistema debe drenarse y enjuagarse a fondo antes de que se produzcan daños severos.Asegúrese de que la eliminación de la solución de glicol se realice de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

## 9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para diagnosticar y corregir ciertos problemas que pueden producirse en la unidad.

Esta solución de problemas y las acciones correctivas relacionadas solo pueden ser llevadas a cabo por su técnico local.

### 9.1 Directrices generales

Antes de iniciar los procedimientos para solucionar problemas, realice una inspección visual exhaustiva de la unidad y busque defectos evidentes, como conexiones sueltas o cableado defectuoso.



## CUIDADADO

Al realizar una inspección en la caja de conmutadores de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad esté apagado.

Quando se active un dispositivo de seguridad, pare la unidad y averigüe por qué se ha activado el dispositivo de seguridad antes de reiniciarlo. En ninguna circunstancia, los dispositivos de seguridad se pueden puentear o cambiar a un valor que no sea el de fábrica. Si no se puede encontrar la causa del problema, llame a su distribuidor local.

Si la válvula limitadora de presión no está funcionando correctamente y debe ser sustituida, vuelva a conectar siempre la manguera flexible conectada a la válvula limitadora de presión para evitar que salga agua de la unidad.



## NOTA

Para problemas relacionados con el kit solar opcional para el calentamiento del agua sanitaria, consulte el apartado de solución de problemas en el Manual de instalación y del Propietario de dicho kit.

### 9.2 Síntomas generales

**Síntoma 1: La unidad está encendida pero la unidad no está calentando ni refrigerando de forma normal**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El ajuste de la temperatura no es correcto.	Verifique el punto de ajuste del controlador. T4HMAX, T4HMIN en el modo de calefacción. T4CMAX, T4CMIN en el modo de refrigeración. T4DHWMAX, T4DHWMIN en el modo DHW.
El caudal de agua es muy bajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas.</li> <li>Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse.</li> <li>Asegúrese de que no haya aire en el sistema (debe realizarse una purga de aire).</li> <li>Compruebe en el manómetro que la presión de agua sea suficiente. La presión del agua debe ser &gt; 1 bar (el agua es fría).</li> <li>Asegúrese de que el vaso de expansión no esté averiado.</li> <li>Compruebe que la resistencia en el circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba</li> </ul>
El volumen de agua en la instalación es demasiado bajo.	Asegúrese de que el volumen de agua en la instalación esté por encima del valor mínimo requerido (consulte el apartado " <b>Tuberías de agua/Comprobación del volumen de agua y la presión previa del vaso de expansión</b> ").

**Síntoma 2: La unidad está en marcha pero el compresor no se ha puesto en marcha (no hay calefacción ni calentamiento del agua sanitaria)**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La unidad debe ponerse en marcha fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	<p>Si la temperatura del agua es baja, el sistema utiliza el calentador de respaldo para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (12 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe que el suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto.</li> <li>Compruebe que el fusible térmico del calentador de respaldo esté cerrado.</li> <li>Compruebe que el protector térmico del calentador de respaldo no esté activado.</li> <li>Compruebe que los contactores del calentador de respaldo no estén averiados.</li> </ul>

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Hay aire en el sistema.	Purgue el aire.
La presión del agua en la entrada de la bomba es demasiado baja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe en el manómetro que la presión de agua sea suficiente. La presión del agua debe ser &gt; 1 bar (el agua es fría).</li> <li>Compruebe que el manómetro no esté averiado.</li> <li>Compruebe que el vaso de expansión no esté averiado.</li> <li>Compruebe que el ajuste de la presión previa del vaso de expansión sea correcto (consulte "<b>Tuberías de agua/Comprobación del volumen de agua y la presión previa del vaso de expansión</b>").</li> </ul>

**Síntoma 4: La válvula limitadora de presión de agua se abre**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El vaso de expansión está averiado.	Cambie el vaso de expansión.
La presión del agua de llenado de la instalación es superior a 0,3 MPa.	Asegúrese de que la presión del agua de llenado en la instalación esté entre 0,15 y 0,20 MPa (consulte " <b>Tuberías de agua/Comprobación del volumen de agua y la presión previa del vaso de expansión</b> ").

**Síntoma 5: La válvula limitadora de presión de agua tiene una fuga**

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La suciedad está bloqueando la salida de la válvula limitadora de presión de agua.	<p>Compruebe el funcionamiento correcto de la válvula limitadora de presión girando el mando rojo de la válvula en sentido antihorario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si no se escucha el sonido de un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor local.</li> <li>En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, primero cierre tanto la válvula de entrada como la de salida de agua y luego póngase en contacto con su distribuidor local.</li> </ul>

**Síntoma 6: Capacidad de calefacción insuficiente a bajas temperaturas exteriores**

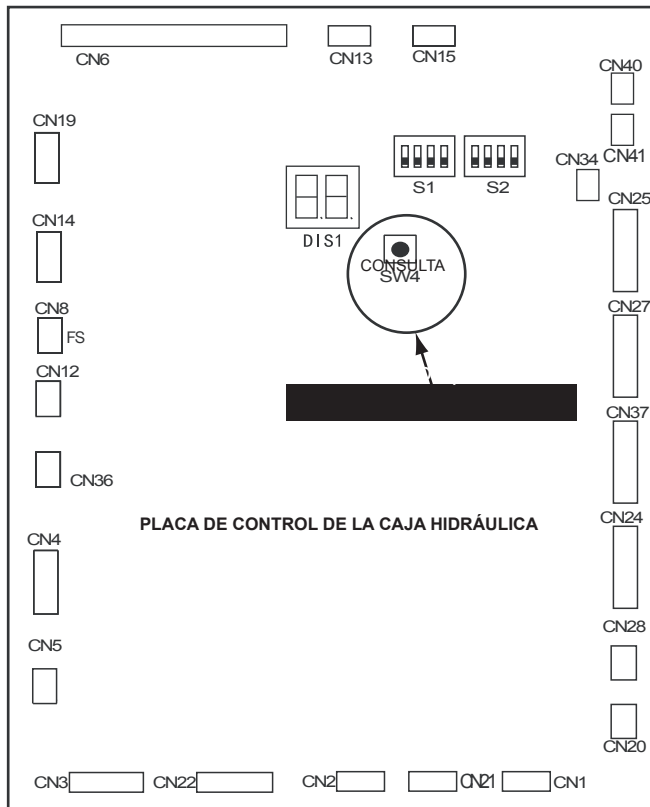
CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
No se ha activado el funcionamiento del calentador de respaldo.	Compruebe que " <b>OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER</b> " esté activado; consulte " <b>Ajustes en la instalación</b> ". Compruebe si el protector térmico del calentador de respaldo se ha activado (consulte " <b>Componentes principales de la caja de conmutadores</b> ", " <b>Protector térmico del calentador de respaldo</b> " para la ubicación del botón de reinicio). Compruebe si el calentador de refuerzo está funcionando. El calentador de respaldo y el calentador de refuerzo no pueden funcionar simultáneamente.
Se utiliza demasiada capacidad de la bomba de calor para calentar el agua caliente sanitaria (solo se aplica en instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria).	<p>Compruebe que "t_DHWHP_MAX" y "t_DHWHP_RESTRICT" estén correctamente configurados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que "DHW PRIORITY" esté desactivado en la interfaz de usuario.</li> <li>Active "T4_TBH_ON" en la interfaz de usuario/FOR SERVICEMAN para activar el calentador de refuerzo para el calentamiento del agua sanitaria.</li> </ul>



## 10 COMPROBACIÓN DE PARÁMETROS EN LA UNIDAD

Para comprobar los parámetros de la caja hidráulica, abra la cubierta y verá la PCB como se indica a continuación. La pantalla digital mostrará la temperatura del agua de salida en condiciones normales (se mostrará "0" si la unidad está apagada; si ocurre un error se mostrará el código de error). Mantenga pulsado el botón de comprobación para que la pantalla digital muestre el modo de funcionamiento. A continuación, pulse el botón de comprobación en secuencia, la pantalla digital mostrará el valor. En la tabla siguiente se indica el significado del valor:

caja hidráulica SW4



Número	Significado
0	Temperatura del agua de salida cuando la unidad está encendida, cuando la unidad esté apagada, se mostrará "0"
1	Modo de funcionamiento (0—OFF, 2—FRÍO, 3—CALOR, 5—Calentamiento de agua)
2	Requisito de capacidad antes de la corrección
3	Requisito de capacidad después de la corrección
4	Temperatura del agua de salida del calentador de respaldo
5	Temp. del agua de salida de la fuente de calefacción adicional
6	Temperatura seleccionada del agua de salida calculada a partir de las curvas relacionadas con el clima
7	Temperatura de la habitación
8	Temperatura del agua caliente sanitaria
9	Temperatura del refrigerante en la salida/entrada de la placa del intercambiador de calor cuando está en modo de refrigeración/modo de calefacción
10	Temperatura del refrigerante en la entrada/salida de la placa del intercambiador de calor cuando está en modo de refrigeración/modo de calefacción
11	Temperatura del agua en la salida de la placa del intercambiador de calor
12	Temp. agua en la entrada de la placa del intercambiador de calor
13	Temperatura ambiente
14	Intensidad del calentador de respaldo 1
15	Intensidad del calentador de respaldo 2
16	Último código de protección/error mostrado. Se mostrará "—" si no se ha producido ningún error/protección
17	Penúltimo código de protección/error mostrado. Se mostrará "—" si no se ha producido ningún error/protección
18	Antepenúltimo código de protección/error mostrado. Se mostrará "—" si no se ha producido ningún error/protección
19	Versión del software (módulo hidráulico)

### 10.1 Códigos de error

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error en la interfaz de usuario.

Encontrará una lista de todos los errores y las acciones correctivas en la tabla siguiente.

Restablezca la seguridad apagando y encendiendo la unidad.

Si este procedimiento para restablecer la seguridad no es satisfactorio, póngase en contacto con su distribuidor local.

Cód. error	Causa del fallo	Acción correctiva
E0	Fallo en el caudal de agua (Tres fallos 3 E8)	Consulte E8.
E1	Fallo de alimentación (solo para la unidad trifásica)	Conecte los cables de alimentación en fase normal. Cambie dos cables cualquiera de los tres cables de alimentación (L1, L2, L3) para corregir la fase.
E2	Fallo de comunicación entre el controlador (interfaz de usuario) y la unidad interior	Compruebe el cableado entre la interfaz de usuario y la unidad, o póngase en contacto con su distribuidor local
E3	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida de la unidad interior (caja hidráulica) (T1)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
E4	Fallo del sensor de temperatura del depósito de agua (agua caliente sanitaria) (T5)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
E5	Fallo del sensor de temperatura del intercambiador de la unidad exterior (T3)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
E6	Fallo del sensor de temperatura ambiente de la unidad exterior (T4)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
E8	Fallo en el caudal de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que todas las válvulas de cierre del circuito de agua estén completamente abiertas.</li> <li>• Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse.</li> <li>• Compruebe que la unidad esté funcionando dentro de su rango operativo (consulte "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS").</li> <li>• Consulte también el apartado "Llenar con agua".</li> <li>• Asegúrese de que no haya aire en el sistema (debe realizarse una purga de aire).</li> <li>• Compruebe en el manómetro que la presión de agua sea suficiente. La presión del agua debe ser &gt; 1 bar (el agua es fría).</li> <li>• Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba esté en la velocidad más alta.</li> <li>• Asegúrese de que el vaso de expansión no esté averiado.</li> <li>• Compruebe que la resistencia en el circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba (consulte "Ajuste de la velocidad de la bomba").</li> <li>• Si este error ocurre durante la operación de descarche (durante la calefacción o el calentamiento del agua sanitaria), asegúrese de que el suministro eléctrico del calentador de respaldo esté correctamente conectado y que los fusibles no estén fundidos.</li> <li>• Compruebe que el fusible de la bomba y el fusible de la PCB no estén fundidos.</li> </ul>



Cód. error	Causa del fallo	Acción correctiva
E9	Fallo (Th) del sensor de temperatura de la línea de succión del compresor	Póngase en contacto con su distribuidor local.
EA	Fallo del sensor de temperatura de la línea de descarga del compresor (Tp)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
Ed	Fallo del sensor de temperatura del agua de entrada del intercambiador de calor de la unidad interior (caja hidráulica) (Tw_in)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
EE	Fallo EEPROM de la PCB de la unidad interior (caja hidráulica)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
EP	Fallo de fuga de corriente del calentador del depósito de agua	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H0	Fallo de comunicación entre la unidad interior (caja hidráulica) y la unidad exterior	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H1	Fallo de comunicación entre la unidad exterior e IR341	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H2	Fallo (T2) del sensor de temperatura de la salida (calor) de Freón del Intercambiador de la placa de la unidad interior (caja hidráulica)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H3	Fallo (T2B) del sensor de temperatura de la salida (calor) de Freón del Intercambiador de la placa de la unidad interior (caja hidráulica)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H4	Protección P6 triple	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H5	Fallo del sensor de pared de temperatura (Ta)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H6	Fallo del motor CC del ventilador	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H7	Fallo de protección de voltaje del compresor de CC	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H8	Fallo del sensor de presión	Póngase en contacto con su distribuidor local.
H9	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida de la fuente de calefacción adicional (T1B)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
HE	El ventilador del modo de calefacción funciona en la zona A durante unos minutos (baja velocidad continua durante un tiempo prolongado)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
HF	Fallo EEPROM de la unidad exterior	Póngase en contacto con su distribuidor local.

Cód. Eode	Causa del fallo	Acción correctiva
HC	Calefactor de la unidad interior (caja hidráulica) sin fallos de corriente	Póngase en contacto con su distribuidor local.
HH	10 veces H6 en 120 minutos	Póngase en contacto con su distribuidor local.
HL	Fallo del módulo PFC	Póngase en contacto con su distribuidor local.
C7	Protección demasiado alta de la temperatura del módulo del transductor	Póngase en contacto con su distribuidor local.
C9	Protección inusual de la frecuencia de funcionamiento	Póngase en contacto con su distribuidor local.
P1	Protección de alta presión del sistema de la bomba de calor	Verifique que la unidad esté funcionando dentro de su rango operativo, póngase en contacto con su distribuidor local
P3	Protección de intensidad del compresor de CC	Verifique que la unidad esté funcionando dentro de su rango operativo, póngase en contacto con su distribuidor local
P4	Protección de temperatura de descarga demasiado alta del compresor	Limpie el serpentín de la unidad exterior. Si el serpentín está limpio, póngase en contacto con su distribuidor local.
P5	Protección de valor demasiado grande de Tw_out - Tw_in	Comprobar si el caudal de agua del sistema es demasiado pequeño
P6	Protección del módulo del transductor	Póngase en contacto con su distribuidor local.
P9	Protección del motor CC del ventilador	Póngase en contacto con su distribuidor local.
Pd	Protección de temperatura (T3) demasiado alta del intercambiador de la unidad exterior	Limpie el serpentín de la unidad exterior. Si el serpentín está limpio, póngase en contacto con su distribuidor local.
PL	Protección demasiado alta de la temperatura del radiador del módulo del transductor	Limpie las aletas. Si las aletas están limpias, póngase en contacto con su distribuidor local.
PP	Protección inusual Tw_out- Tw_in	Póngase en contacto con su distribuidor local.
P0	Protección de baja presión del sistema de la bomba de calor	Póngase en contacto con su distribuidor local.
HA	Fallo del sensor de temperatura del agua de salida del intercambiador de calor de la unidad interior (caja hidráulica) (Tw_out)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
F1	Protección de bajo voltaje del generador de CC	Póngase en contacto con su distribuidor local.
CV	Protección de 3 veces de baja presión en 1 hora en modo de enfriamiento	Póngase en contacto con su distribuidor local.

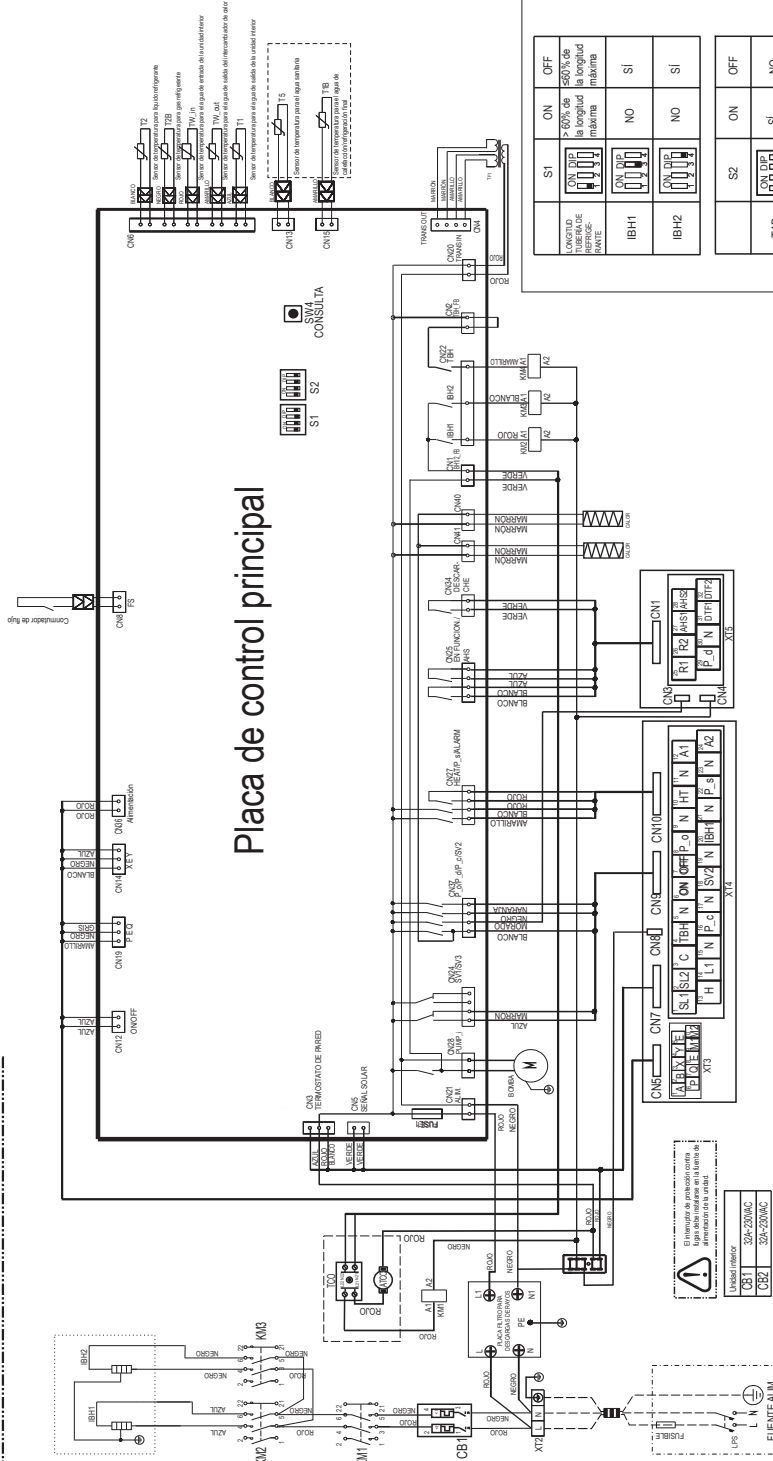
## 11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	SMK-80/CD30GN1-B	SMK-160/CD30GN1-B	SMK-160/CSD45GN1-B
Fuente de alimentación	220-240 V ~ 50 Hz		380-415 V3N ~ 50 Hz
Entrada de alimentación nominal	3,1 kW	3,1 kW	4,6 kW
Intensidad nominal	13,5 A	13,5 A	6,7 A
Capacidad nominal	Consulte los datos técnicos		
Dimensiones (Ancho × Alto × Largo) [mm]	400*865*427		
Embalaje (Ancho × Alto × Largo) [mm]	495x1040x495		
Intercambiador de calor	Placa del intercambiador de calor		
Calentador eléctrico	1,5 kWx2	1,5 kWx2	1,5 kWx3
Volumen de agua interno	5,0 l	5,5 l	5,5 l
Presión de seguridad del circuito de agua	3 bares (g)	3 bares (g)	3 bares (g)
Malla del filtro	80	80	80
Caudal de agua mín. (conmutador de flujo)	11 l/min	16 l/min	16 l/min
<b>Bomba</b>			
Tipo	Bomba centrífuga de enfriamiento de agua del inverter CC		
Altura máxima	6 m	7,5 m	7,5 m
Entrada de alimentación	3~45 W	4~75 W	4~75 W
N.º de velocidad	3	3	3
<b>Vaso de expansión</b>			
Volumen	5 l	5 l	5 l
Presión máx. de funcionamiento	8 bares (g)	8 bares (g)	8 bares (g)
Presión de precarga	1,5 bares (g)	1,5 bares (g)	1,5 bares (g)
<b>Peso</b>			
Peso neto	51 kg	54 kg	53 kg
Peso bruto	57 kg	60 kg	59 kg
<b>Conexiones</b>			
Sección de líquido/gas refrigerante	φ15,9 / φ9,52		
Entrada/salida de agua	R1"		
Conexión de drenaje	925		
<b>Rango de funcionamiento</b>			
Agua de salida (modo de calefacción)	+25 ~ +60 °C		
Agua de salida (modo de refrigeración)	+5 ~ +25 °C		
Agua caliente sanitaria	+40 ~ +60 °C		
Temperatura ambiente	-20 ~ +46 °C		
Presión del agua	0,3~3 bares		

16010600000226

**NOTA**

1. El equipo debe estar conectado tierra. Toda la carga externa de alta tensión, es de metal o un grupo con conexión a tierra debe estar conectada a tierra. Es necesario que toda la intensidad de carga externa sea inferior a 0,2 A, si la intensidad de carga es superior a 0,2 A, la carga debe ser controlada por medio de un conector de CA.  
 2. Los puertos de terminal de cableado "AHSZ", "AT", "AZ", "R1", "R2", "DTF1", "DTF2" proporcionan solo la señal de conmutador. La potencia de cableación eléctrica TBH es inferior a 3000 W.



# Placa de control principal

POR DEFECTO	
S1	S2
ON DIP	ON DIP
OFF	OFF
1 2 3 4	1 2 3 4
5 6 7 8	5 6 7 8

Código sensor temp.	Valores
T2/T2B	$B_{T2} = 4100K$ , $R_{T2} = 10K\Omega$
T1/TW, out	$B_{T1} = 3970K$ , $R_{T1} = 17.6K\Omega$
TW, in/T1B	

**TABLA DE COMPROBACIÓN**

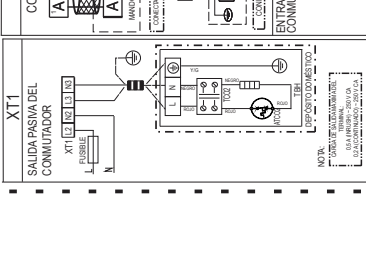
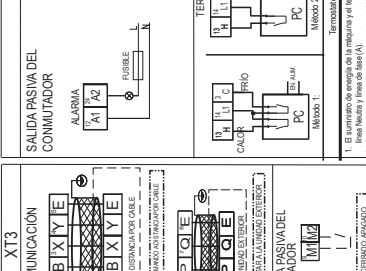
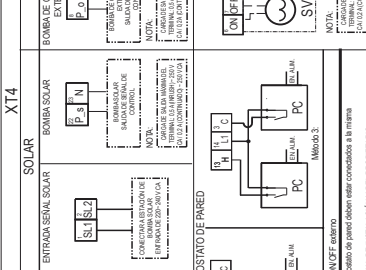
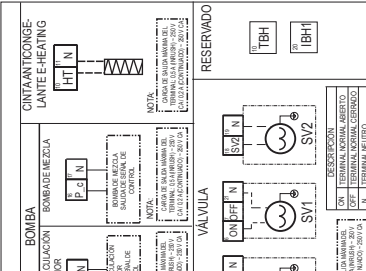
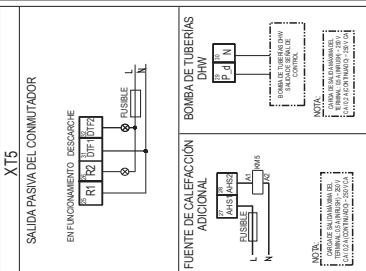
Secuencia	Contenido
0	Verificación visual (verificar que el cableado CN1(T) Show/led Control T1 no es visible encendiendo T1 no está configurado y produce un fallo T1)
1	Motor (0,2A, 230V, 50Hz, 50W, 50Hz, 50W, 50Hz)
2	Regulador de capacidad
3	Regulador de capacidad (correcto)
4	T1
5	T1B
6	T1S
7	T1B
8	T1S
9	T2
10	T2B
11	TW, out
12	TW, in
13	T4
14	Actual IBH1
15	Actual IBH2
16	Ultimo fallo
17	Ultimo separado fallo
18	Ultimo error fallo
19	Version del software
20	---

**TABLA DE FALLOS**

Panela	Fallo o Protección
E0	Fallo en el caudal de agua (después de 3EB)
E2	Fallo comunicación entre controlador y agua-hbr.
H0	Fallo comunicación entre agua-hbr. y unidad exterior
E3	Fallo del sensor de temp. T1
E4	Fallo (T2) del sensor temp. del depósito de agua
E5	Fallo en el caudal de agua
EE	Fallo EEPROM de PCB de la cap. heladora
H4	Fallo del sensor de temperatura Tw, out
H5	Fallo del sensor de temperatura Tw, in
P5	Proteccion por demasiado grado de Tw, out/Tw, in
PP	Proteccion manual Tw, out/Tw, in
H2	Fallo del sensor de temp. T2
H3	Fallo del sensor de temp. T2B

SV1	VALVULA DE 3 VMS
P, P, P, P, P, P, P, P	VALVULA BOMBA
KM1-KM5	PROVEEDOR DE CA
ATCO	PROTEC. TERMICO REAJUSTE AUTO
T1	TEMPERATURA REAJUSTE MANUAL
TF1	TRANSFORMADOR
CAJAL	CALENTADOR INTERNO ELECTRICO
IBH1/IBH2	CALENTADOR
FS	COMUNICADOR DE FLUIDO
SI/S2	COMUNICADOR
T1/T2/T1S/TW, out/TW, in	CALENT. ELEC. DEFICITO AGUA
T2B	BIENIE CALIFICACION ADICIONAL
AHS	BLOQUES DE TERMINALES
XT1-XT5	TERMOSTATO DE PARED
PC	TERMOSTATO DE PARED

NOTA:  
 S1 incluye una función NO, función no incluida

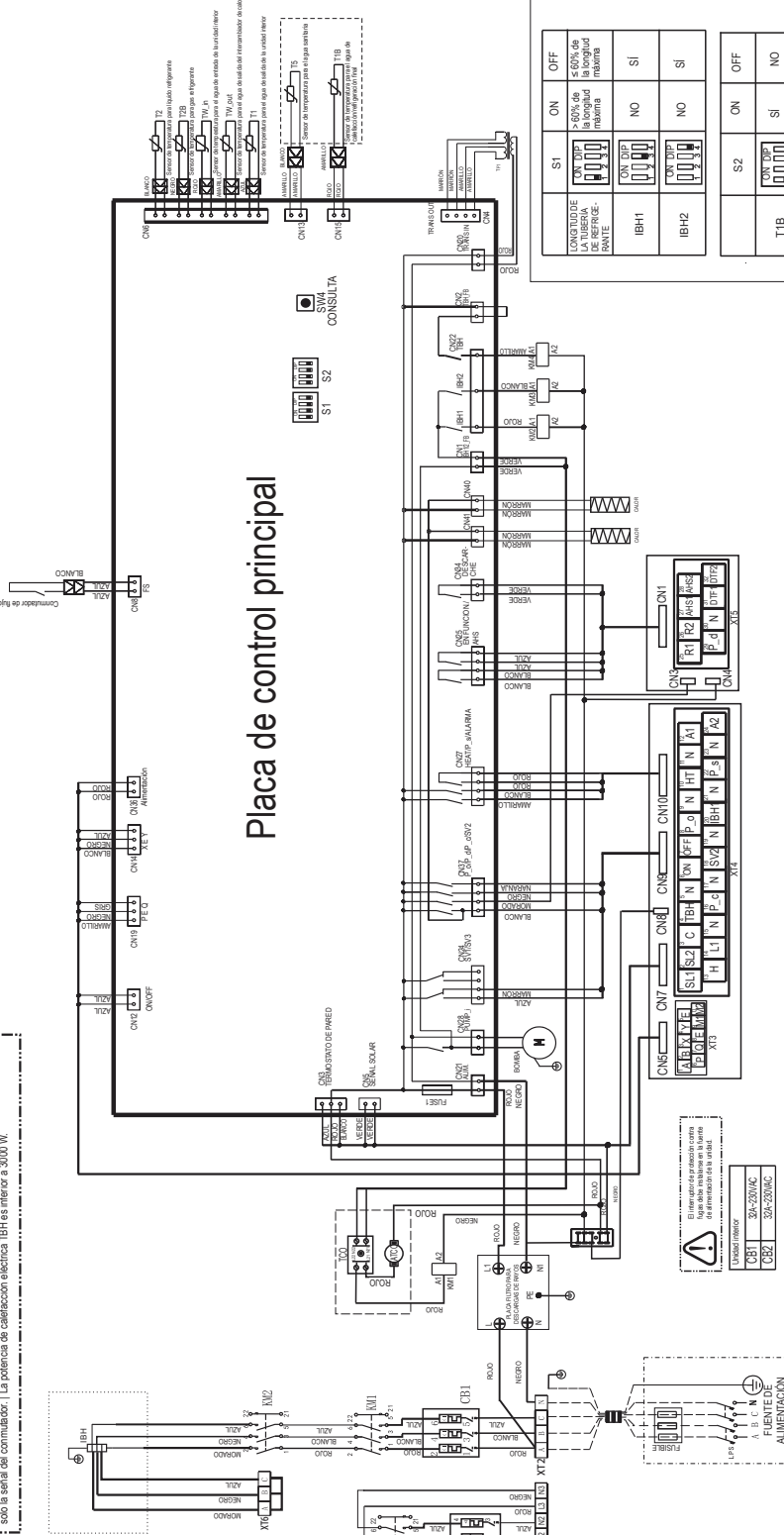


1. El receptor de energía de la recepción y el interruptor de pared deben estar conectados a la tierra.  
 2. Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACION Y DE PROYECTADO.

**NOTA**

El equipo debe estar conectado a tierra. Toda la carga externa de alta tensión, si es de metal o un puerto con conexión a tierra, debe estar conectada a tierra. Es necesario que toda la intensidad de carga externa sea inferior a 0,2 A, si la intensidad de carga es superior a 0,2 A, la carga debe ser controlada por medio de un conmutador de CA. [ Los pines del terminal de cableado "ANS1", "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R1" y "DTF1", "DTF2" proporcionan solo la señal de conmutador. La potencia de calefacción eléctrica IBH es inferior a 3000 W.

16010600000286



**Placa de control principal**

Código sensor temp.	Valores
T2/T2B	$B_{2,2} = 410K, R_{2,2} = 10k\Omega$
T1/T1, out	$R_{1,1} = 3970K, R_{1,2} = 17,6k\Omega$
TW_in/TBT1B	

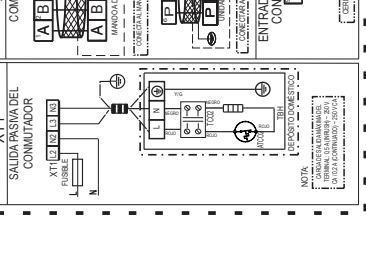
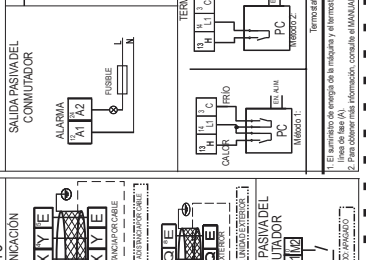
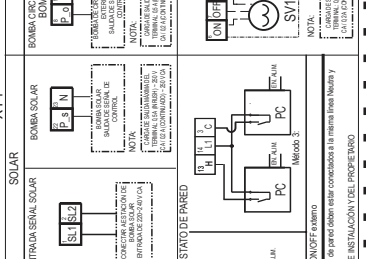
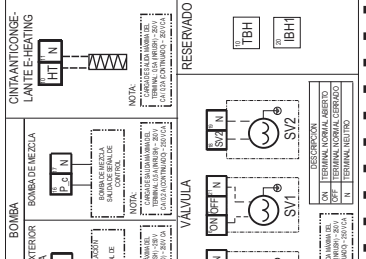
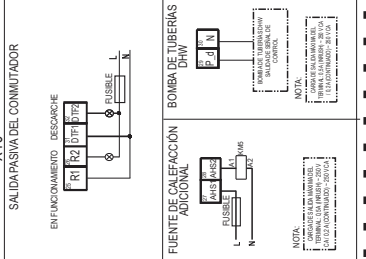
**TABLA DE COMPROBACION**

Secuencia	Contenido
0	Verificación normal (parada OFF 0, señal ON T1) (Show flicr. Cuando T1 no es visible en el panel T1 no está configurado o se produce un fallo T1)
1	Modo (OP, 278higs, 3Cref, 5Calmiento de agua)
2	Requisitos de capacidad
3	Requisitos de capacidad (forzas)
4	T1
5	T1B
6	T1S
7	T1a
8	T15
9	T2
10	T2B
11	Tw_out
12	Tw_in
13	T4
14	Actual IBH1
15	Actual IBH2
16	Ultimo fallo
17	Ultimo segundo fallo
18	Ultimo tercer fallo
19	Version del software
20	---

**TABLA DE FALLOS**

Penalización	Fallo o Probación
E0	Fallo en el caudal de agua (después de 3 E0)
E2	Fallo comunicación entre controlador y caja hidr.
H0	Fallo comunicación entre caja hidr. y unidad exterior
E3	Fallo del sensor de temp. T1
E4	Fallo (T5) del sensor temp. del depósito de agua
E5	Fallo en el caudal de agua
E6	Fallo del sensor Tw_in temp.
EE	Fallo EEPROM de PCB de la caja hidráulica
H4	Fallo del sensor de temperatura Tw_out
H4	Fallo del sensor de temp. T1B
P5	Protección por exceso de presión de la caja hidr. in
PP	Protección por exceso de presión de la caja hidr. in
H2	Fallo del sensor de temp. T2
H3	Fallo del sensor de temp. T2B

NOTA:	Si incluye esta función LNO, función no incluida.
SV1/SV2	VALVULAS 3 VAS
SV3/SV3	VALVULA
SV4/SV4	VALVULA
SV5/SV5	VALVULA
SV6/SV6	VALVULA
SV7/SV7	VALVULA
SV8/SV8	VALVULA
SV9/SV9	VALVULA
SV10/SV10	VALVULA
SV11/SV11	VALVULA
SV12/SV12	VALVULA
SV13/SV13	VALVULA
SV14/SV14	VALVULA
SV15/SV15	VALVULA
SV16/SV16	VALVULA
SV17/SV17	VALVULA
SV18/SV18	VALVULA
SV19/SV19	VALVULA
SV20/SV20	VALVULA
SV21/SV21	VALVULA
SV22/SV22	VALVULA
SV23/SV23	VALVULA
SV24/SV24	VALVULA
SV25/SV25	VALVULA
SV26/SV26	VALVULA
SV27/SV27	VALVULA
SV28/SV28	VALVULA
SV29/SV29	VALVULA
SV30/SV30	VALVULA
SV31/SV31	VALVULA
SV32/SV32	VALVULA
SV33/SV33	VALVULA
SV34/SV34	VALVULA
SV35/SV35	VALVULA
SV36/SV36	VALVULA
SV37/SV37	VALVULA
SV38/SV38	VALVULA
SV39/SV39	VALVULA
SV40/SV40	VALVULA
SV41/SV41	VALVULA
SV42/SV42	VALVULA
SV43/SV43	VALVULA
SV44/SV44	VALVULA
SV45/SV45	VALVULA
SV46/SV46	VALVULA
SV47/SV47	VALVULA
SV48/SV48	VALVULA
SV49/SV49	VALVULA
SV50/SV50	VALVULA
SV51/SV51	VALVULA
SV52/SV52	VALVULA
SV53/SV53	VALVULA
SV54/SV54	VALVULA
SV55/SV55	VALVULA
SV56/SV56	VALVULA
SV57/SV57	VALVULA
SV58/SV58	VALVULA
SV59/SV59	VALVULA
SV60/SV60	VALVULA
SV61/SV61	VALVULA
SV62/SV62	VALVULA
SV63/SV63	VALVULA
SV64/SV64	VALVULA
SV65/SV65	VALVULA
SV66/SV66	VALVULA
SV67/SV67	VALVULA
SV68/SV68	VALVULA
SV69/SV69	VALVULA
SV70/SV70	VALVULA
SV71/SV71	VALVULA
SV72/SV72	VALVULA
SV73/SV73	VALVULA
SV74/SV74	VALVULA
SV75/SV75	VALVULA
SV76/SV76	VALVULA
SV77/SV77	VALVULA
SV78/SV78	VALVULA
SV79/SV79	VALVULA
SV80/SV80	VALVULA
SV81/SV81	VALVULA
SV82/SV82	VALVULA
SV83/SV83	VALVULA
SV84/SV84	VALVULA
SV85/SV85	VALVULA
SV86/SV86	VALVULA
SV87/SV87	VALVULA
SV88/SV88	VALVULA
SV89/SV89	VALVULA
SV90/SV90	VALVULA
SV91/SV91	VALVULA
SV92/SV92	VALVULA
SV93/SV93	VALVULA
SV94/SV94	VALVULA
SV95/SV95	VALVULA
SV96/SV96	VALVULA
SV97/SV97	VALVULA
SV98/SV98	VALVULA
SV99/SV99	VALVULA
SV100/SV100	VALVULA



NOTA: El suministro de energía de la red eléctrica y el suministro de pared deben estar conectados a la misma línea Neutro y Tierra. Para obtener más información, consulte el MANUAL DE INSTALACIÓN Y EL PROFESORADO.

MD16IU-008BW(DZ)  
16110600A00268



Distribuido por **frigicoll**

**OFICINA CENTRAL**

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)

Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es>  
<http://www.midea.es>

**MADRID**

Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)

Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)