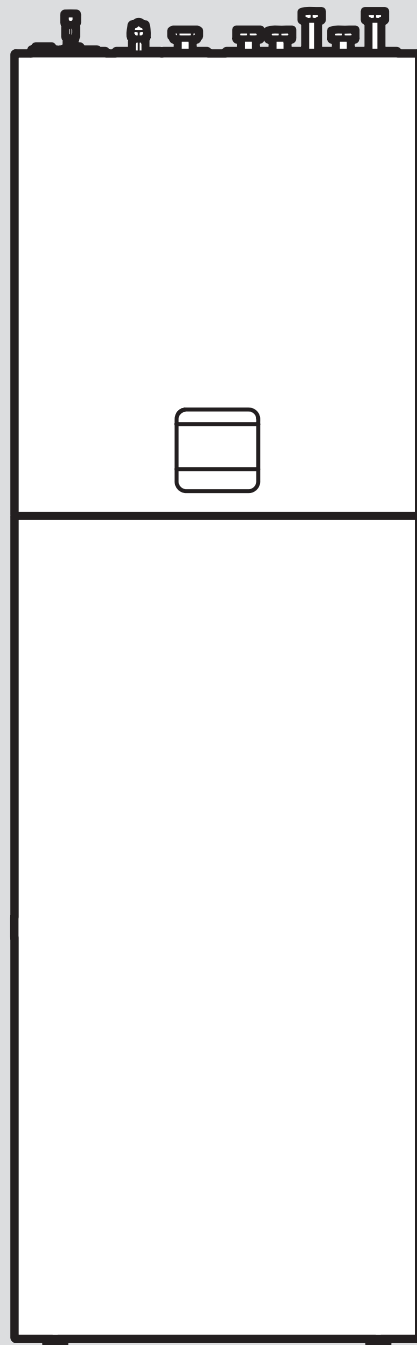


GeniaSet Split

HA 6-8.2 STB C2

HA 8-8.2 STB C2



- es** Instrucciones de funcionamiento
- es** Instrucciones de instalación y mantenimiento
- pt** Manual de instruções
- pt** Manual de instalação e manutenção

es	Instrucciones de funcionamiento	3
es	Instrucciones de instalación y mantenimiento	15
pt	Manual de instruções	92
pt	Manual de instalação e manutenção	104

Instrucciones de funcionamiento

Contenido

1	Seguridad	4
1.1	Utilización adecuada.....	4
1.2	Información general de seguridad	4
2	Observaciones sobre la documentación	6
3	Descripción del producto	6
3.1	Descripción del producto	6
3.2	refrigeración.....	6
3.3	Sistema de bombas de calor	6
3.4	Funcionamiento de la bomba de calor	6
3.5	Dispositivos de seguridad.....	7
3.6	Estructura del producto.....	7
3.7	Vista general del panel de mandos	7
3.8	Paneles de mandos	8
3.9	Símbolos mostrados	8
3.10	Denominación de tipo y número de serie	8
3.11	Homologación CE.....	8
3.12	Gases fluorados de efecto invernadero.....	9
3.13	Pegatina de advertencia	9
4	Funcionamiento	9
4.1	Concepto de uso.....	9
4.2	Puesta en marcha del producto.....	9
4.3	Ajuste del idioma	9
4.4	Realización de ajustes en el regulador del sistema	10
4.5	Permita que los datos energéticos se muestren en pantalla	10
4.6	Consulta de códigos de estado	10
4.7	Adaptación de la temperatura nominal del acumulador	10
4.8	Función de protección contra heladas.....	10
5	Cuidado y mantenimiento	10
5.1	Cuidado del producto.....	10
5.2	Mantenimiento	10
5.3	Leer los avisos de mantenimiento	10
5.4	Comprobación de la presión de llenado de la instalación de calefacción.....	10
6	Solución de problemas	11
6.1	Entender los mensajes de funcionamiento de emergencia	11
6.2	Lectura de los mensajes de error	11
6.3	Detección y solución de averías	11
7	Puesta fuera de servicio	11
7.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto.....	11
7.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto.....	11
8	Reciclaje y eliminación	11
8.1	Desechar correctamente el refrigerante	12
9	Garantía y Servicio de Asistencia Técnica	12
9.1	Garantía.....	12
9.2	Servicio de Asistencia Técnica	12
Anexo	13

A	Solución de averías	13
B	Estructura de menús: nivel de usuario	13
B.1	Punto del menú Menú principal	13



1 Seguridad

1.1 Utilización adecuada

Su uso incorrecto o utilización inadecuada puede dar lugar a situaciones de peligro mortal o de lesiones para el usuario o para terceros, así como provocar daños en el producto u otros bienes materiales.

El producto es la unidad interior de una bomba de calor de agua y aire con construcción dividida.

El producto utiliza el aire exterior como fuente de calor y puede utilizarse para el calentamiento de un edificio y para la producción de agua caliente sanitaria.

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

La utilización adecuada solo permite estas combinaciones de producto:

Unidad exterior	Unidad interior
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

La utilización adecuada implica:

- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento adjuntas del producto y de todos los demás componentes de la instalación.
- Cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

Este producto puede ser utilizado por niños a partir de 8 años, así como por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o con falta de experiencia y conocimientos, si son vigilados o han sido instruidos respecto al uso seguro del aparato y comprenden los peligros derivados del mismo. No deje que los niños jueguen con el producto. No permita que los niños efectúen la limpieza y el mantenimiento sin vigilancia.

Una utilización que no se corresponda con o que vaya más allá de lo descrito en las presentes instrucciones se considera inadecuada. También se considera inadecuada cualquier utilización directamente comercial o industrial.

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.



1.2 Información general de seguridad

Los siguientes capítulos contienen información de seguridad importante. Leer y cumplir esta información es fundamental para evitar el peligro de muerte, de lesión, daños materiales o daños medioambientales. Realice solo aquellas operaciones a las que se refieren las presentes instrucciones de funcionamiento.

1.2.1 Refrigerante R32

El producto contiene el refrigerante R32.



En caso de fuga, si el refrigerante saliente se mezcla con el aire, puede formarse una atmósfera inflamable. Existe peligro de incendio y explosión en relación con una fuente de ignición.

El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno. Existe peligro de intoxicación.

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede acumularse en el suelo y formar una atmósfera asfixiante. Existe peligro de asfixia.

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede escaparse a la atmósfera. Actúa entonces como gas de efecto invernadero 675 veces más que el gas de efecto invernadero natural CO₂. Existe peligro de daño medioambiental.

- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ No utilice ningún aerosol ni ningún otro gas inflamable cerca del producto.
- ▶ No realice ningún trabajo cerca de productos que lo puedan quemar.
- ▶ Tenga en cuenta que las fugas de refrigerante tienen una mayor densidad que el aire y pueden acumularse cerca del suelo.
- ▶ Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.
- ▶ No realice ningún cambio en el entorno del producto para evitar que las fugas de refrigerante se acumulen en una cavidad o entren en el interior del edificio a través de las aberturas del mismo.

- 
- 
- ▶ Asegúrese de que los trabajos de instalación, mantenimiento y las intervenciones en el circuito refrigerante sean realizados exclusivamente por profesionales autorizados con certificación oficial y con el correspondiente equipo de protección.
 - ▶ Solicite a profesionales autorizados que eliminen o reciclen el refrigerante incluido en el producto conforme a la normativa vigente.
 - ▶ Respetar los intervalos de mantenimiento especificados.

1.2.2 Componentes calientes

Los conductos de refrigerante entre la unidad exterior y la unidad interior pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Existe peligro de quemaduras.

- ▶ No toque ningún conducto de refrigerante que no esté aislado.

1.2.3 Cambios posteriores

- ▶ No retire, puentee ni bloquee ningún dispositivo de seguridad.
- ▶ No manipule los dispositivos de seguridad.
- ▶ No rompa ni retire ningún precinto de los componentes.
- ▶ No realice ninguna modificación en el producto, en los conductos de entrada, en el conducto de desagüe o en las válvulas de seguridad.
- ▶ No realice ninguna modificación en elementos estructurales que puedan afectar a la seguridad del producto.
- ▶ No realice ningún cambio en el producto que lo perfora.

1.2.4 Heladas

- ▶ En caso de helada, asegúrese de que la instalación de calefacción sigue funcionando en todo momento y que todas las estancias se calientan lo suficiente.
- ▶ Cuando no pueda asegurar el funcionamiento, encargue a un profesional autorizado que purgue la instalación de calefacción.

1.2.5 Mantenimiento

- ▶ Nunca intente realizar usted mismo trabajos de mantenimiento o de reparación en el producto.
- ▶ Encargue a un profesional autorizado que repare las averías y los daños de inmediato.

2 Observaciones sobre la documentación

- ▶ Es imprescindible tener en cuenta todas las instrucciones de funcionamiento suministradas junto con los componentes de la instalación.
- ▶ Conservar estas instrucciones y toda la demás documentación de validez paralela para su uso posterior.

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Producto	Referencia del artículo	País
HA 6-8.2 STB C2	0010039509	ES, PT
HA 8-8.2 STB C2	0010039511	ES, PT

Las instrucciones en este idioma solo son válidas para España.

3 Descripción del producto

3.1 Descripción del producto

El producto es la unidad interior de una bomba de calor de agua y aire con tecnología dividida.

La unidad interior está conectada con la unidad exterior mediante el circuito refrigerante.

El producto puede alimentar dos circuitos de calefacción.

El circuito de calefacción 1 es el circuito sin mezclar de alta temperatura para el uso de radiadores o para refrigeración con ventiladores. El circuito de calefacción 2 es el circuito de calefacción mezclado para el uso con calefacción por suelo radiante. Dado que este circuito de calefacción no requiere una temperatura alta, se mezcla con agua fría en el retorno.

3.2 refrigeración

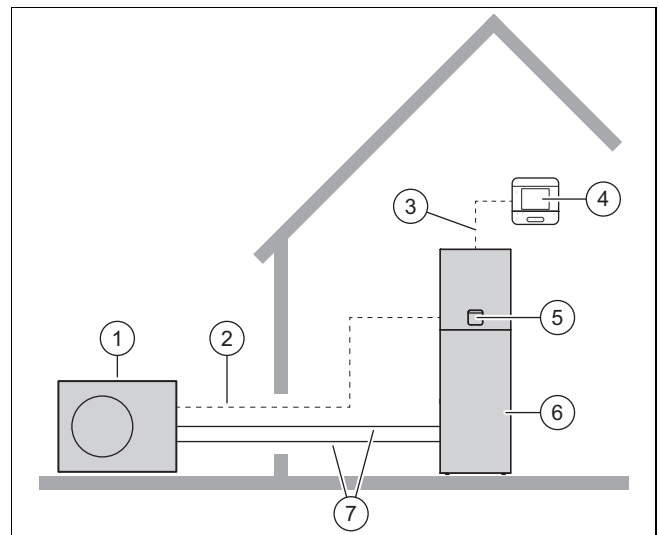
Dependiendo del país, la unidad exterior tiene función de modo calefacción o de modo calefacción y refrigeración. La unidad interior es compatible con eso.

Las unidades exteriores que se entregan de fábrica sin modo de refrigeración llevan la indicación «S2» en la nomenclatura. Para estos aparatos es posible una activación posterior del modo refrigeración mediante un accesorio opcional.

La activación se realiza mediante una resistencia de codificación y mediante un ajuste en el panel de mando de la unidad interior y en el regulador del sistema. (→ Página 46)

3.3 Sistema de bombas de calor

Estructura de un sistema típico de bomba de calor con tecnología Split:



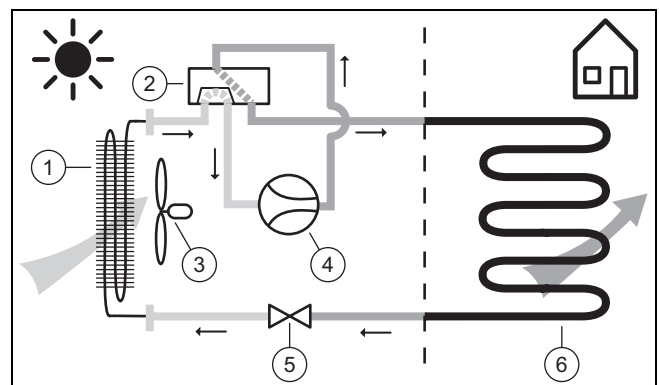
- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | Bomba de calor Unidad exterior | 5 | Dispositivo de gestión de la unidad interior |
| 2 | Conducto modBUS | 6 | Bomba de calor unidad interior |
| 3 | Cable eBUS | 7 | Circuito refrigerante |
| 4 | Regulador del sistema | | |

3.4 Funcionamiento de la bomba de calor

La bomba de calor posee un circuito refrigerante cerrado en el que circula un refrigerante.

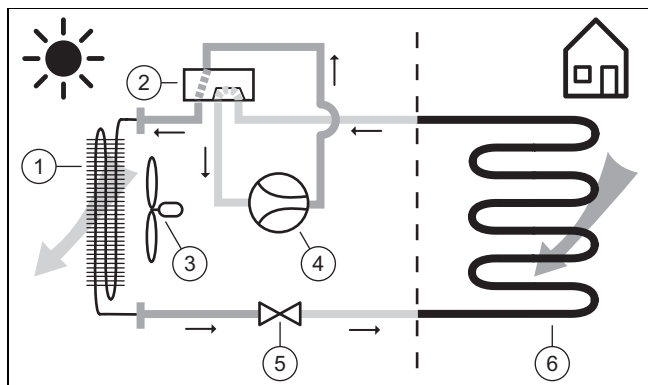
En el modo calefacción, mediante la evaporación, compresión, liquidación y expansión, se obtiene energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se extrae del edificio y se libera al medio ambiente.

3.4.1 Principio de funcionamiento en modo calefacción



- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 1 | Evaporador | 4 | Compresor |
| 2 | Válvula de 4 vías | 5 | Válvula de expansión |
| 3 | Ventilador | 6 | Condensador |

3.4.2 Principio de funcionamiento en modo refrigeración



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Condensador | 4 | Compresor |
| 2 | Válvula de conmutación de 4 vías | 5 | Válvula de expansión |
| 3 | Ventilador | 6 | Evaporador |

3.5 Dispositivos de seguridad

3.5.1 Función de protección antihielo

La función de protección antihielo de la instalación se controla a través del mismo producto y a través del regulador del sistema. Si el regulador de sistema falla, el producto garantiza una protección contra heladas limitada para el circuito de calefacción.

3.5.2 Seguro contra la falta de agua

Esta función supervisa permanentemente la presión del agua de calefacción para prevenir una posible escasez de agua de calefacción. Un sensor de presión analógico desconecta el producto y otros módulos, si los hubiera, en el modo standby cuando la presión del agua desciende de la presión mínima. El sensor de presión vuelve a conectar el producto cuando la presión del agua alcanza la presión de servicio.

Si la presión dentro del circuito de calefacción es $\leq 0,1$ MPa (1 bar), aparecerá un mensaje de mantenimiento por debajo de la presión mínima de servicio.

- Presión mínima circuito de calefacción: $\geq 0,05$ MPa
- Mín. presión de servicio circuito de calefacción: $\geq 0,07$ MPa

3.5.3 Protección antibloqueo de la bomba

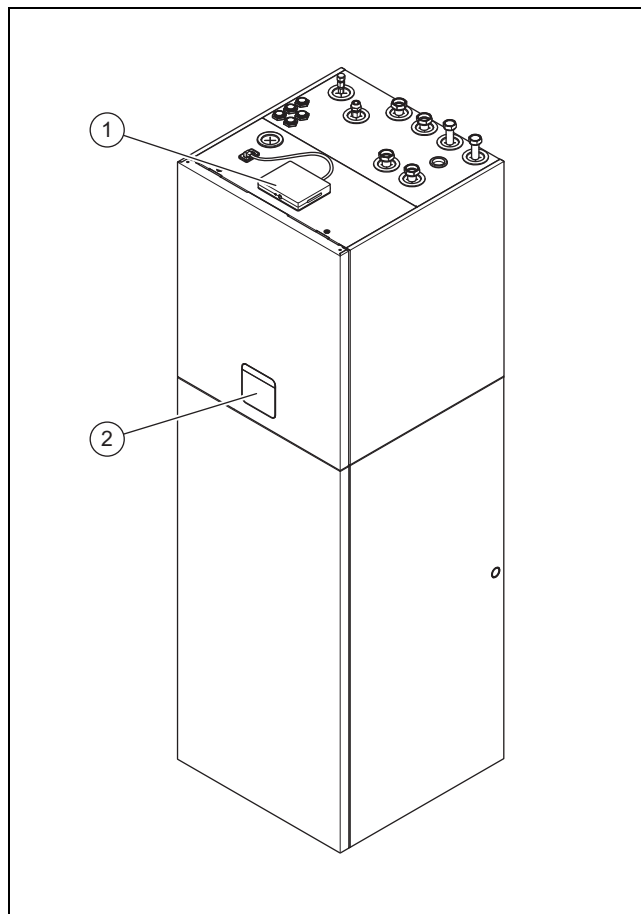
Esta función impide que se inmovilicen las bombas para el agua de calefacción. Las bombas que no se han utilizado durante 23 horas se conectan sucesivamente por un espacio de 10 - 20 segundos.

3.5.4 Limitador de temperatura de seguridad (LTS) en el circuito de calefacción

Si la temperatura en el circuito de calefacción de la calefacción adicional eléctrica interna supera la temperatura máxima (región de Geiger-Müller 92-98 °C) el LTS desconecta y bloquea la calefacción adicional eléctrica. Tras la activación se debe restablecer el limitador de temperatura de seguridad.

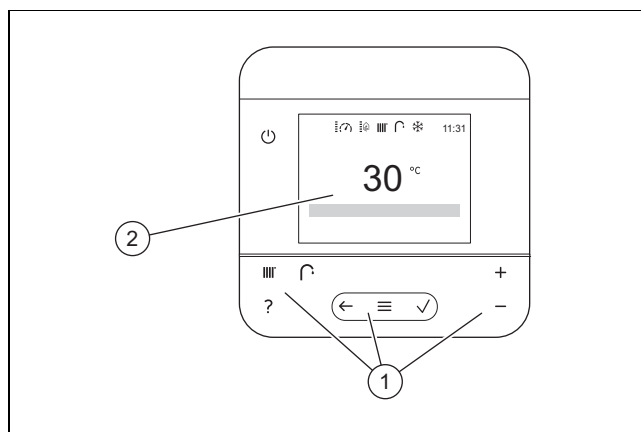
- Temperatura máx. del circuito de calefacción: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Estructura del producto



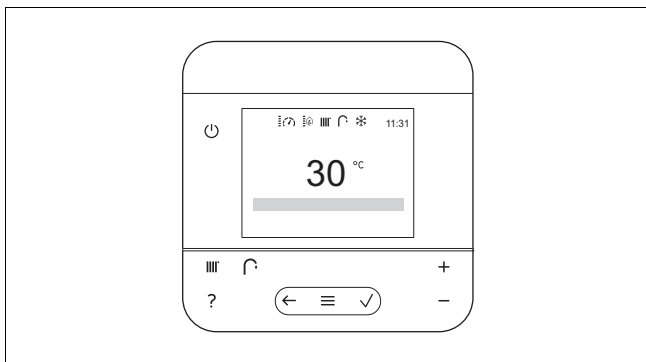
- 1 Pasarela de Internet 2 Paneles de mandos

3.7 Vista general del panel de mandos



- 1 Paneles de mandos 2 Pantalla

3.8 Paneles de mandos



Panel de mandos	Funcionamiento
	– Tecla de eliminación de averías: mantenga pulsada la tecla durante más de 3 segundos para reiniciar el aparato
	Ajuste de la temperatura de ida o temperatura deseada mediante el regulador del sistema
	Ajuste de la temperatura de agua caliente sanitaria mediante el regulador del sistema
	– Abrir Ayuda
	– Retroceder un nivel – Cancelar la entrada
	– Activación del menú – Volver al menú principal – Acceder a la pantalla básica
	– Confirmar selección/cambio – Guardar el valor de ajuste
	– Navegar por la estructura del menú – Disminución o aumento del valor de ajuste – Navegar a números y letras individuales

3.9 Símbolos mostrados

Símbolo	Significado
	Presión actual de la instalación (indicador en 5 niveles): – Encendido permanentemente: presión de llenado en el rango admisible – Intermitente: presión de llenado fuera del rango admisible
	Modulación del compresor actual (indicador en 5 niveles): – Conectado permanentemente: compresor en marcha – Intermitente: el compresor arranca
	Soporte actual a través de la calefacción adicional eléctrica (indicador en 5 niveles): – Conectado permanentemente: la calefacción adicional caliente – Intermitente: la calefacción adicional arranca

Símbolo	Significado
	Modo de calefacción activado: – Conectado permanentemente: bomba de calor desconectada, sin demanda de calor – Intermitente: bomba de calor activada, existe demanda de calor
	Producción de agua caliente sanitaria activada: – Conectado permanentemente: bomba de calor desconectada, sin demanda de calor – Intermitente: bomba de calor activada, existe demanda de calor
	Nivel del especialista activo
	Pantalla bloqueada
	Conectado con regulador del sistema
	Conexión establecida con el servidor Vaillant
	El producto está ocupado con otra tarea.
	Ajuste de la hora: – Conectado permanentemente: la hora está ajustada – Intermitente: la hora debe ajustarse de nuevo
	Advertencia
F.XXX	Error en el producto: Si es necesario, aparece una indicación de texto claro en lugar de la pantalla básica.
N.XXX	Modo emergencia: Si es necesario, aparece una indicación de texto claro en lugar de la pantalla básica.
	Mantenimiento requerido: Para más información, consulte el código I.XXX .
I.XXX	Mantenimiento requerido: Si es necesario, aparece una indicación de texto claro en lugar de la pantalla básica.

3.10 Denominación de tipo y número de serie

La denominación y el número de serie figuran en la placa de características.

La nomenclatura y el número de serie se encuentran en la placa de características.

3.11 Homologación CE



Con el distintivo CE se certifica que los productos cumplen los requisitos básicos de las directivas aplicables conforme figura en la declaración de conformidad.



Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

3.12 Gases fluorados de efecto invernadero

El producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

3.13 Pegatina de advertencia

En el producto se encuentra una pegatina de advertencia relevante para la seguridad. La pegatina de advertencia incluye las reglas de comportamiento relativas al refrigerante R32. La pegatina de advertencia no debe retirarse.

Símbolo	Significado
	Advertencia de sustancias inflamables en combinación con el refrigerante R32.
	Leer las instrucciones.

4 Funcionamiento

4.1 Concepto de uso

Se pueden seleccionar los paneles de mando iluminados a color.

Los valores ajustables y las entradas de la lista se pueden modificar con la barra de desplazamiento. Pulse brevemente en el extremo superior o inferior de la barra de desplazamiento para realizar cambios.


Confirme el cambio de un valor. solo entonces quedará memorizado el ajuste nuevo. Pulse de nuevo los paneles de mando intermitentes.

Los paneles de mando iluminados en blanco están activos.

El menú y los paneles de mando se oscurecen transcurridos 60 segundos para ahorrar energía. Después de otros 60 segundos, se muestra el indicador de estado.

Encontrará ayuda adicional sobre los paneles de mandos en **MENÚ | INFORMACIÓN | Panel de mandos**


4.1.1 Pantalla básica

Cuando se muestre la indicación de estado, pulse  para acceder a la pantalla básica.

Puede ver la temperatura de ida/temperatura deseada en la pantalla básica.

La temperatura de ida es la temperatura con la que el agua de calefacción sale del generador de calor (por ejemplo, 65° C).

La temperatura deseada es la temperatura deseada real de la habitación (p. ej., 21° C).

Cuando se muestre la pantalla básica, pulse  para acceder al menú.

Las funciones disponibles en el menú dependen de si hay un regulador del sistema conectado al producto. Si el regulador del sistema está conectado, realice los ajustes para el modo calefacción en el regulador del sistema. (→ Instrucciones de funcionamiento del regulador del sistema)

Encontrará ayuda adicional sobre la navegación en **MENÚ | INFORMACIÓN | Guía navegación menú.**

Si se produce un mensaje de error, la pantalla básica cambia a mensaje de error.

4.1.2 Niveles de uso

Cuando se muestre la pantalla básica, acceda al menú para visualizar los niveles de usuario.

En los niveles de usuario, puede cambiar los ajustes para el producto y adaptarlos de manera individual. La tabla del anexo enumera los puntos del menú seleccionables y las posibilidades de ajuste.

El nivel del especialista requiere conocimientos técnicos para su manejo, por lo que está protegido con un código.

4.2 Puesta en marcha del producto

4.2.1 Abrir los dispositivos de bloqueo

1. Solicite al profesional autorizado que ha instalado el producto que le explique dónde se encuentran y cómo se manejan los dispositivos de bloqueo.
2. Abra las llaves de mantenimiento (si están instaladas) de los circuitos de ida y retorno de la instalación de calefacción.
3. Abra la válvula de cierre del agua fría.

4.2.2 Encendido del producto









Indicación

El producto no dispone de interruptor de encendido/apagado. El producto se enciende y está operativo en cuanto se conecta a la red eléctrica. La desconexión del producto solo es posible mediante el dispositivo de separación instalado por el propietario, por ejemplo, fusibles o disyuntor en la caja de conexiones del hogar.

1. Asegúrese de que el panel del producto está montado.
2. Conecte el producto mediante los fusibles de la caja de conexiones del hogar.
 - ◀ En la indicación de funcionamiento del producto aparece la "pantalla básica".
 - ◀ En la pantalla del regulador del sistema se muestra también la "pantalla básica".

4.3 Ajuste del idioma

1. Pulse  2 veces.
2. Acceda al punto del menú más bajo  y confírmelo con .
3. Seleccione el segundo punto del menú y confírmelo con .
4. Seleccione el primer punto del menú y confírmelo con .
5. Seleccione el idioma deseado y confirme con .

4.4 Realización de ajustes en el regulador del sistema

- ▶ Realice todos los ajustes para el modo de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria en el regulador del sistema (→ Instrucciones de funcionamiento del regulador del sistema).

Dependiendo del indicador de potencia de la unidad interior, se puede alcanzar una temperatura de 50 °C en el sensor de temperatura del acumulador dentro de un rango de temperatura exterior en el modo de agua caliente sanitaria **Eco**:

- 5/6 kW: -10 °C a +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C a +25 °C

4.5 Permita que los datos energéticos se muestren en pantalla

Con esta función podrá visualizar los valores del consumo de energía para diferentes períodos.

- ▶ Acceda a **MENÚ | INFORMACIÓN | Datos energéticos**.

4.6 Consulta de códigos de estado

1. Acceda a **MENÚ | INFORMACIÓN | Estado**.
2. Seleccione entre **Módulo de la bomba de calor y Bomba de calor**.
 - ◁ En la pantalla se muestra el estado de funcionamiento actual (código de estado).

4.7 Adaptación de la temperatura nominal del acumulador



Peligro **Peligro de muerte por legionela.**

La legionela se desarrolla a temperaturas por debajo de 60 °C.

- ▶ El profesional autorizado le informará de las medidas para la protección contra la legionela efectuadas en su instalación.
- ▶ No ajuste la temperatura del agua por debajo de los 60 °C sin consultarlo con el profesional autorizado.



Peligro **Peligro de muerte por legionela.**

Si reduce la temperatura del acumulador, aumenta el peligro de propagación de legionela.

- ▶ Active los horarios para la protección contra la legionela en el regulador del sistema y ajústelos.

A fin de alcanzar una producción de agua caliente sanitaria energéticamente eficiente principalmente por medio de la energía obtenida del ambiente, en el regulador del sistema debe adaptarse el ajuste de fábrica para la temperatura deseada para el agua caliente.

- ▶ Por ejemplo, ajuste a entre 45 y 55 °C la temperatura nominal del acumulador (**Temperatura deseada de agua caliente sanitaria**).

- ◁ En función de la fuente de energía procedente del ambiente, se alcanzarán temperaturas de salida del agua caliente sanitaria de entre 50 y 55 °C.
- ▶ Deje también conectada la calefacción adicional eléctrica para la producción de agua caliente sanitaria para poder alcanzar la temperatura necesaria de 60 °C para la protección contra la legionela.

4.8 Función de protección contra heladas

Para que los dispositivos de protección contra heladas se encuentren permanentemente operativos, debe dejar el sistema conectado.

Si la instalación va a permanecer apagada durante un período largo, otra opción de protegerla contra heladas es vaciar por completo la instalación de calefacción y el producto.

- ▶ Para ello, póngase en contacto con un profesional autorizado.

5 Cuidado y mantenimiento


5.1 Cuidado del producto

- ▶ Limpie el revestimiento con un paño húmedo y un poco de jabón que no contenga disolventes.
- ▶ No utilizar aerosoles, productos abrasivos, abrillantadores ni productos de limpieza que contengan disolvente o cloro.

5.2 Mantenimiento

Para garantizar la operatividad y seguridad de funcionamiento constantes, la fiabilidad y una vida útil prolongada del producto, es imprescindible encargar a un profesional autorizado una inspección anual y un mantenimiento bianual del producto. En función del resultado de la inspección puede requerirse un mantenimiento antes de la fecha programada.

5.3 Leer los avisos de mantenimiento

Cuando el símbolo  y un mensaje de avería **I.XXX** se muestran en pantalla, será necesario efectuar el mantenimiento del producto.

Ejemplo:

I.003 Mantenimiento previsto.

El producto no se encuentra en modo de fallo, sino que sigue funcionando.

- ▶ Acuda al profesional autorizado.
- ▶ Si al mismo tiempo se muestra intermitente la presión de agua, añada únicamente agua de calefacción.

5.4 Comprobación de la presión de llenado de la instalación de calefacción

Tiene varias opciones de lectura de la presión de llenado de la instalación de calefacción.

- En la pantalla básica, el valor situado abajo y a la derecha de la pantalla.
- En la pantalla básica, el símbolo del margen superior (escalón de cinco barras).
- En el menú **INFORMACIÓN**, como el valor resultado de la comparación entre la presión de llenado mínima y máxima.
- ▶ Acceda a **MENÚ | INFORMACIÓN**.

◀ En pantalla aparece el valor de la presión actual de llenado.

- ▶ Compruebe la presión de llenado en la pantalla.
- ▶ Recomendamos una presión de llenado de al menos 1 bar (0,1 MPa) . Si la presión de llenado es inferior a 0,8 bar (0,08 MPa), rellene el agua de calefacción, aumentando la sobrepresión en la instalación de calefacción.

6 Solución de problemas

6.1 Entender los mensajes de funcionamiento de emergencia

Si un mensaje de funcionamiento de emergencia **N.XXX** se muestra en pantalla, aparecerá una avería que el sistema pueda compensar a corto plazo con una limitación de comodidad.

Ejemplo:

N.685 Se ha interrumpido la comunicación con el regulador del sistema.

El producto se encuentra en funcionamiento cómodo de seguridad y sigue funcionando.

- ▶ Diríjase a un profesional autorizado para que este pueda subsanar la causa de la limitación de comodidad.

6.2 Lectura de los mensajes de error

Los mensajes de error **F.XXX** tienen prioridad frente a todos los demás indicadores y aparecen en la pantalla en lugar de en la pantalla básica. Si se producen distintos errores simultáneamente, estos se mostrarán alternativamente cada dos segundos.

F.22 Circuito del edificio: presión demasiado baja

Si la presión de llenado desciende de la presión mínima, la bomba de calor se desconecta automáticamente.

- ▶ Informe a un profesional autorizado para que añada agua de calefacción.

F.1100 Limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional eléctrica activado

El producto dispone de un limitador de temperatura de seguridad que desconecta permanentemente la calefacción adicional eléctrica, si se produce sobrecalentamiento.

En caso de que la calefacción adicional eléctrica esté defectuosa o el limitador de temperatura de seguridad esté abierto, no quedará garantizada la protección contra la legionela ni la descongelación de la unidad exterior.

- ▶ Notifíquelo a su profesional autorizado para que subsane la causa y restablezca el disyuntor interno.

6.3 Detección y solución de averías



Peligro

Peligro de muerte por reparación inadecuada

- ▶ Si el cable de conexión a red está dañado, no lo reemplace usted mismo en ninguna circunstancia.
- ▶ Póngase en contacto con el fabricante, el Servicio de Asistencia Técnica o una persona igualmente cualificada.

- ▶ Si surgen problemas durante el funcionamiento del producto, puede comprobar algunos puntos con ayuda de la tabla incluida en el anexo.

Solución de averías (→ Página 13)

- ▶ Si el producto no funciona correctamente a pesar de haber comprobado los puntos en la tabla, póngase en contacto con un profesional autorizado.

7 Puesta fuera de servicio

7.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto

1. Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
2. Proteja la instalación de calefacción contra las heladas.

7.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto

- ▶ Encargue a un profesional autorizado la puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto.

8 Reciclaje y eliminación

Eliminación del embalaje

- ▶ Encargue la eliminación del embalaje al profesional autorizado que ha llevado a cabo la instalación del producto.

Eliminación del producto



■ Si el producto está identificado con este símbolo:

- ▶ En ese caso, no deseche el producto junto con los residuos domésticos.
- ▶ En lugar de ello, hágalo llegar a un punto de recogida de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos usados.

Desechar las pilas/baterías



■ Si el producto contiene pilas/baterías identificadas con este distintivo:

- ▶ En tal caso, deberá desechar las pilas/baterías en un punto de recogida de pilas/baterías.
 - ◀ **Requisito:** las pilas/baterías pueden extraerse del producto de forma no destructiva. En caso contrario, las pilas/baterías se desechan junto con el producto.
- ▶ De acuerdo con las especificaciones legales, la devolución de las pilas usadas es obligatoria, ya que las pi-

las/baterías pueden contener sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente.

Borrar datos de carácter personal

Los datos de carácter personal pueden utilizarse indebidamente por terceros no autorizados.

Si el producto contiene datos de carácter personal:

- ▶ Asegúrese de que no se encuentren datos de carácter personal en el producto o en su interior (por ejemplo, datos de acceso a internet o similares) antes de eliminar el producto.

8.1 Desechar correctamente el refrigerante

El producto se ha llenado con el refrigerante R32.

- ▶ Encargue siempre la eliminación del refrigerante a un profesional autorizado.
- ▶ Tenga en cuenta la información general de seguridad.

9 Garantía y Servicio de Asistencia Técnica

9.1 Garantía

Saunier Duval le garantiza que su producto dispondrá de la Garantía Legal y, adicionalmente, de una Garantía Comercial, en los términos y condiciones que puede consultar a través de la página Web www.saunierduval.es, o llamando al número de teléfono 913 751 751.

Condiciones de Garantía:



Usted puede solicitar la activación de su Garantía Comercial y la puesta en marcha GRATUITA, si procede según su producto, a su Servicio Técnico Oficial Saunier Duval. Si lo prefiere, también puede llamarnos al 910 77 99 11, o entrar en www.saunierduval.es.

Solicitud de puesta en marcha y activación de garantía:



9.2 Servicio de Asistencia Técnica

Nuestros usuarios pueden solicitar la activación de su Garantía y la puesta en marcha GRATUITA, si procede según su producto, a nuestro Servicio Técnico Oficial Saunier Duval o enviarnos la solicitud adjunta.

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 77 99 11, o entrar en:

<https://www.serviciotecnicooficial.saunierduval.es>



Saunier Duval dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Saunier Duval siempre que lo necesite.

Además, nuestros Servicios Técnicos Oficiales garantizan su total tranquilidad porque solo Saunier Duval conoce la innovadora tecnología de los productos que fabrica Saunier Duval.

Somos los fabricantes y por eso podemos ofrecerle las mejores condiciones en:

- Seguridad: los equipos son atendidos por los mejores expertos, los del Servicio Técnico Oficial.
- Ahorro: nuestro mantenimiento alarga la vida de su producto y lo mantiene en perfecto estado.
- Piezas originales: ser los fabricantes nos permite disponer de ellas en cualquier momento.
- Profesionalidad: Saunier Duval forma exhaustivamente a sus técnicos, que reparan y mantienen exclusivamente productos Saunier Duval.

Lista de Servicios Técnicos Oficiales:



Anexo


A Solución de averías

Problema	Posible causa	Solución
Sin agua caliente ni calefacción; el aparato no funciona	El suministro eléctrico del edificio está desconectado	Conectar el suministro eléctrico del edificio
	Agua caliente sanitaria o calefacción "Desconectada" / ajuste demasiado bajo de la temperatura del agua caliente sanitaria o la temperatura nominal	Asegúrese de que el agua caliente sanitaria y/o el modo calefacción están activados en el regulador del sistema. Ajuste la temperatura de agua caliente sanitaria al valor deseado en el regulador del sistema.
	Hay aire en la instalación de calefacción	Purgar los radiadores Si se repite el problema: ponerse en contacto con el profesional autorizado
El modo ACS funciona sin problemas; la calefacción no funciona	No hay demanda de calor por parte del regulador	Comprobar la programación de tiempo del regulador y, en caso necesario, corregirla Comprobación de la temperatura ambiente y en caso necesario, corregir la temperatura nominal interior ("Instrucciones de uso regulador")

B Estructura de menús: nivel de usuario

B.1 Punto del menú Menú principal

MENÚ		
REGULACIÓN		
	Mediante el control	
INFORMACIÓN		
	Temp. ida:	Muestra la temperatura real de ida actual.
	Presión del agua:	Muestra la presión actual del circuito de calefacción.
	Datos energéticos	Muestra los valores para el consumo de energía para los siguientes periodos: Hoy, Ayer, Último mes, Último año, Total . La pantalla muestra una estimación de los valores de la instalación. Los valores están influidos por: instalación/versión de la instalación de calefacción, comportamiento de uso, condiciones medioambientales de temporada, tolerancias y componentes. Los grupos constructivos externos, como p. ej. bombas de calefacción o válvulas externas, y otros consumidores y generadores del hogar no se toman en cuenta. Las divergencias entre el consumo de energía o el rendimiento energético mostrado y el real pueden ser considerables. Los datos relativos al consumo de energía o el rendimiento energético no son adecuados para generar o comparar facturas energéticas.
Estado		
	Módulo de la bomba de calor	Muestra el código de estado actual.
	Bomba de calor	Muestra el código de estado actual.
Panel de mandos		Explicación paso a paso de los diferentes paneles de mandos.
Guía navegación menú		Explicación de la estructura del menú.
Contacto profesional autorizado		Nº tlf:, Empresa:
Versión de software		Muestra las versiones de software.
	Mod. con. bom. cal:	
	Pantalla:	
	Bomba de calor:	
AJUSTES		
Nivel profesional autorizado		
	Introducir código	Acceso al nivel del profesional autorizado, ajuste de fábrica: 00
Idioma, hora, pantalla		Idioma: Luminosidad pantalla: 0 - 10

	Corrección	Ajuste de la desviación. Compensación de la diferencia de temperatura entre el valor medido en el regulador del sistema y el valor de un termómetro de referencia en la estancia.
	Bloqueo de teclas	<p>sí, no Bloquea el teclado.</p> <p>Para el desbloqueo, pulse  durante al menos 4 segundos.</p>

Instrucciones de instalación y mantenimiento

Contenido

1	Seguridad	18	6.5	Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad.....	37
1.1	Utilización adecuada.....	18	6.6	Apertura de la caja de la electrónica	38
1.2	Cualificación	18	6.7	Instalar el cableado.....	38
1.3	Información general de seguridad	18	6.8	Conexión del suministro eléctrico.....	39
1.4	Disposiciones (directivas, leyes, normas)	21	6.9	Limitación del consumo de corriente	40
2	Observaciones sobre la documentación	22	6.10	Requisitos para el cable eBUS.....	40
2.1	Información adicional.....	22	6.11	Tendido del cable de comunicación	40
3	Descripción del producto	22	6.12	Conexión del cable Modbus	40
3.1	Vista general del aparato.....	22	6.13	Instalación del regulador del sistema con cable	41
3.2	Datos en la placa de características.....	23	6.14	Conexión de la bomba de recirculación	41
3.3	Símbolos de conexión	23	6.15	Control de la bomba de recirculación con el dispositivo de gestión eBUS	41
3.4	Límites de aplicación	23	6.16	Conectar termostato de máxima para calefacción por suelo radiante.....	41
3.5	Volumen mínimo de caudal	24	6.17	Conexión de la válvula de prioridad externa (opcional)	41
4	Montaje	24	6.18	Utilización del relé adicional	41
4.1	Desembalaje del producto	24	6.19	Conexión de cascadas	41
4.2	Comprobación del material suministrado	25	6.20	Cierre de la caja de la electrónica	41
4.3	Elección del lugar de instalación	25	6.21	Comprobar la instalación eléctrica	42
4.4	Garantizar una superficie de instalación mínima en el lugar de instalación	25	7	Uso	42
4.5	Dimensiones	27	7.1	Concepto de manejo del aparato	42
4.6	Distancias mínimas y espacios libres para el montaje	28	8	Puesta en marcha	42
4.7	Dimensiones del producto para el transporte.....	29	8.1	Comprobación antes de la conexión	42
4.8	Transporte del producto	29	8.2	Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional	42
4.9	Separación del producto en dos módulos en caso necesario.....	29	8.3	Llenado y purgado de la instalación de calefacción.....	43
4.10	Desmontaje del revestimiento	30	8.4	Llenado del circuito de agua caliente sanitaria	44
4.11	Colocación de la caja de la electrónica	31	8.5	Purga	44
4.12	Montaje del revestimiento.....	32	8.6	Encendido del producto.....	44
4.13	Instalación de la unidad interior.....	33	8.7	Ejecución del asistente de instalación.....	44
4.14	Retirar las correas de transporte	33	8.8	Regulador de balance de energía	45
5	Instalación hidráulica	33	8.9	Histéresis del compresor	45
5.1	Realización de los trabajos previos para la instalación.....	33	8.10	Desbloqueo de la calefacción adicional eléctrica	45
5.2	Tender el tubo de descarga de condensados	34	8.11	Ajuste de la protección contra la legionela	45
5.3	Cantidad de refrigerante total admitida	34	8.12	Acceso al nivel del especialista	45
5.4	Tendido de los conductos de refrigerante	34	8.13	Reinicio del asistente de instalación.....	45
5.5	Conexión de los conductos de refrigerante	35	8.14	Activación de las estadísticas.....	45
5.6	Comprobación de la estanqueidad de los conductos de refrigerante.....	36	8.15	Utilización de los programas de comprobación	45
5.7	Instalación de las conexiones de agua fría y caliente	36	8.16	Comprobación de los actuadores.....	45
5.8	Instalación de 2 conexiones del circuito de calefacción.....	36	8.17	Secado de solado sin unidad exterior con regulador del sistema	46
5.9	Conexión de componentes adicionales.....	36	8.18	Puesta en marcha del regulador del sistema	46
6	Instalación eléctrica	36	8.19	Instalar la pasarela de Internet	46
6.1	Preparación de la instalación eléctrica	36	8.20	Presión de agua insuficiente en el circuito de calefacción.....	46
6.2	Requisitos para la calidad de tensión de red.....	37	8.21	Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad	46
6.3	Requisitos de los componentes eléctricos	37	9	Adaptación a la instalación de calefacción	47
6.4	Dispositivo de separación eléctrica	37	9.1	Configuración de la instalación de calefacción	47
			9.2	Presión residual del producto	47

9.3	Ajustar bomba de calefacción HK2	48	13.7	Sustituir los componentes del circuito refrigerante	59
9.4	Ajuste de la válvula de sobrepresión	48	13.8	Sustitución de componentes eléctricos	60
9.5	Instrucción al usuario	50	13.9	Finalización de los trabajos de reparación y mantenimiento	60
10	Ajustes para el funcionamiento del sistema	50	14	Puesta fuera de servicio	60
10.1	Requisitos para comprobar la puesta en marcha del sistema	50	14.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto	60
10.2	Realización de ajustes en el regulador del sistema MiPro Sense SRC 720(f)	51	14.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto	60
10.3	Ajuste del modo de emergencia	51	15	Reciclaje y eliminación	61
11	Solución de problemas	52	15.1	Eliminar el embalaje	61
11.1	Contacto con el servicio técnico	52	15.2	Eliminar el producto y los accesorios	61
11.2	Mostrar resumen de datos (valores actuales de los sensores)	52	15.3	Desecho de refrigerante	61
11.3	Mostrar códigos de estado (estado actual del producto)	52	16	Servicio de Asistencia Técnica	61
11.4	Comprobación de códigos de error	52	Anexo	62	
11.5	Consulta de la memoria de averías	52	A	Superficies de abertura requeridas en el paso con red de aire ambiente (cm²)	62
11.6	Mensajes de funcionamiento de emergencia	52	B	Esquema de funcionamiento	63
11.7	Uso de los programas de comprobación y pruebas de actuadores	52	B.1	Esquema de funcionamiento	63
11.8	Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica	52	C	Esquemas de conexiones	64
12	Revisión y mantenimiento	52	C.1	Placa de circuitos impresos de la conexión a la red	64
12.1	Indicaciones acerca de la revisión y el mantenimiento	52	C.2	Placa de circuitos impresos del regulador	65
12.2	Adquisición de piezas de repuesto	53	C.3	Placa de circuitos impresos del módulo de ampliación	67
12.3	Comprobar mensajes de mantenimiento	53	D	Esquema de conexión del bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, desconexión mediante conexión S21	68
12.4	Intervalos de revisión y mantenimiento	53	E	Estructura de menú Nivel del profesional autorizado con regulador del sistema conectado	69
12.5	Preparar la revisión y el mantenimiento	53	E.1	Resumen del menú Nivel del especialista	69
12.6	Comprobación de la presión previa del vaso de expansión	53	E.2	Punto del menú Resumen de datos	69
12.7	Comprobación y sustitución del ánodo de protección de magnesio	54	E.3	Punto del menú Asistente de instalación	70
12.8	Comprobación y limpieza del separador de magnetita	54	E.4	Punto del menú código de mantenimiento QR	70
12.9	Limpieza del acumulador de agua caliente sanitaria	55	E.5	Punto del menú Datos de contacto del profesional autorizado	70
12.10	Comprobación y corrección de la presión de llenado de la instalación de calefacción	55	E.6	Punto del menú Fecha de mantenimiento	70
12.11	Comprobación del circuito refrigerante	55	E.7	Punto del menú Programas de prueba	70
12.12	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante	56	E.8	Punto del menú Códigos de diagnóstico	71
12.13	Comprobación de las conexiones eléctricas	56	E.9	Punto del menú Lista de errores	73
12.14	Finalización de la revisión y mantenimiento	56	E.10	Punto del menú Lista de modo de emergencia	74
13	Reparación y mantenimiento	56	E.11	Punto del menú Restablecer	74
13.1	Preparación de los trabajos de reparación y mantenimiento	56	E.12	Punto del menú Ajustes de fábrica	74
13.2	Limitador de temperatura de seguridad	57	F	Códigos de estado	74
13.3	Sustitución del limitador de temperatura de seguridad	57	G	Códigos de mantenimiento	76
13.4	Vaciado del circuito de calefacción del producto	58	H	Códigos de modo de emergencia reversibles	77
13.5	Vaciado del circuito de agua caliente sanitaria del producto	58	I	Códigos de modo de emergencia irreversibles	78
13.6	Vaciado de la instalación de calefacción	59	J	Códigos de error	78
			K	Calefacción adicional eléctrica 5,4 kW	84
			L	Trabajos de revisión y mantenimiento	84
			M	Valores característicos del sensor de temperatura, circuito refrigerante	85

N	Valores característicos de los sensores de temperatura internos, circuito hidráulico	86
O	Valores característicos, sensores de temperatura internos, temperatura del acumulador	86
P	Valores característicos del sensor de temperatura exterior DCF	87
Q	Datos técnicos	87
	Índice de palabras clave	90



1 Seguridad

1.1 Utilización adecuada

Su uso incorrecto o utilización inadecuada puede dar lugar a situaciones de peligro mortal o de lesiones para el usuario o para terceros, así como provocar daños en el producto u otros bienes materiales.

El producto es la unidad interior de una bomba de calor de agua y aire con tecnología dividida.

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

El producto utiliza el aire exterior como fuente de calor y puede utilizarse para el calentamiento de un edificio y para la producción de agua caliente sanitaria.

La utilización adecuada solo permite estas combinaciones de producto:

Unidad exterior	Unidad interior
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

La utilización adecuada implica:

- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento del producto y de todos los demás componentes de la instalación
- Realizar la instalación y el montaje conforme a la homologación del producto y del sistema.
- Cumplir todas las condiciones de revisión y mantenimiento recogidas en las instrucciones.

La utilización adecuada implica, además, realizar la instalación conforme al código IP.

Una utilización que no se corresponda con o que vaya más allá de lo descrito en las presentes instrucciones se considera inadecuada. También es inadecuado cualquier uso de carácter directamente comercial o industrial.

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.2 Cualificación

Para los trabajos aquí descritos es necesario haber finalizado una formación profesional. El profesional autorizado debe disponer de los conocimientos, las capacidades y las destrezas que son necesarios para realizar los trabajos abajo mencionados.

Las siguientes tareas solo deben ser llevadas a cabo por profesionales autorizados que estén debidamente cualificados:

- Montaje
- Desmontaje
- Instalación
- Puesta en marcha
- Revisión y mantenimiento
- Reparación
- Puesta fuera de servicio
- ▶ Proceda según el estado actual de la técnica.
- ▶ Utilice la herramienta apropiada.

Las personas que no dispongan de las cualificaciones adecuadas no deben realizar los trabajos arriba mencionados en ningún caso.

Este producto puede ser utilizado por niños a partir de 8 años, así como por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o con falta de experiencia y conocimientos, si son vigilados o han sido instruidos respecto al uso seguro del producto y comprenden los peligros derivados del mismo. No deje que los niños jueguen con el producto. No permita que los niños efectúen la limpieza y el mantenimiento del usuario sin vigilancia.

1.3 Información general de seguridad


Los siguientes capítulos contienen información de seguridad importante. Leer y cumplir esta información es fundamental para evitar el peligro de muerte, de lesión, daños materiales o daños medioambientales.

1.3.1 Refrigerante R32

El producto contiene el refrigerante R32.

En caso de fuga, si el refrigerante saliente se mezcla con el aire, puede formarse una atmósfera inflamable. Existe peligro de incendio y explosión en relación con una fuente de ignición.





El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno. Existe peligro de intoxicación.

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede acumularse en el suelo y formar una atmósfera asfixiante. Existe peligro de asfixia.

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede escaparse a la atmósfera. Actúa entonces como gas de efecto invernadero 675 veces más que el gas de efecto invernadero natural CO₂. Existe peligro de daño medioambiental.

Cualificación

- ▶ Realice trabajos en el circuito refrigerante y en los componentes sellados únicamente si dispone de los conocimientos específicos necesarios sobre las propiedades especiales y conoce los riesgos del refrigerante R32.
- ▶ Lleve puesto el equipo de protección necesario y utilice las herramientas específicas.
- ▶ Respete las leyes y normativas nacionales correspondientes.

Almacenamiento

- ▶ Almacene el aparato únicamente en estancias sin fuentes permanentes de ignición. Este tipo de fuentes de ignición son, por ejemplo, las llamas abiertas, un aparato de gas encendido o un calentador eléctrico.
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante no llegue intencionadamente al sistema de aguas residuales.


Manejo

- ▶ Si se produce una fuga de refrigerante, no toque ningún componente del producto.
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante sea inodoro.
- ▶ No aspire los vapores o gases que emanen desde las fugas del circuito refrigerante.
- ▶ Evite el contacto de la piel o los ojos con el refrigerante.
- ▶ En caso de contacto del refrigerante con la piel o los ojos, acuda a un médico.

Transporte

- ▶ Durante el transporte, incline el producto no más de 45°.

Instalación y mantenimiento

- 
- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto para asegurarse de que no hay ninguna fuga.
 - ▶ El propio detector de fugas de gas no debe constituir ninguna fuente de ignición. El detector de fugas de gas debe estar calibrado para el refrigerante R32 y ajustado a ≤ 25 % del límite inferior de explosión.
 - ▶ Si sospecha que hay alguna fuga, apague todas las llamas abiertas en las proximidades.
 - ▶ Si hay una fuga que requiere una reparación con un proceso de soldadura, siga el procedimiento del capítulo "12 Reparación y mantenimiento".
 - ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
 - ▶ Tenga en cuenta que las fugas de refrigerante tienen una mayor densidad que el aire y pueden acumularse cerca del suelo.
 - ▶ Asegúrese de que el refrigerante no se acumule en una cavidad.
 - ▶ Asegúrese de que el refrigerante no se introduzca en aperturas del edificio accediendo así a su interior.

Reparación

- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante en perfecto estado.
- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.
- ▶ No bombee el refrigerante a la unidad exterior utilizando el compresor o no realice la operación de bombeo.

Reciclaje y eliminación

- ▶ Evacúe por completo el refrigerante contenido en el producto en depósitos adecuados.
- ▶ Solicite a profesionales autorizados que eliminen o reciclen el refrigerante conforme a la normativa vigente.



1.3.2 Electricidad

Si toca los componentes conductores de tensión, existe peligro de descarga eléctrica.

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- ▶ Deje el producto sin tensión desconectando la fuente de alimentación en todos los polos del suministro eléctrico (dispositivo de separación eléctrica de la categoría de sobretensión III para una desconexión completa, por ejemplo, fusible o disyuntor).
- ▶ Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ▶ Espere al menos 3 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.

Las tensiones de alimentación demasiado altas pueden destruir los componentes electrónicos.

- ▶ Asegúrese de que la tensión de red está dentro del rango admisible.
- ▶ Asegúrese de desconectar correctamente la tensión de red y la tensión baja de seguridad.
- ▶ No conecte ninguna tensión de red a los bornes BUS, S20, S21, X41.
- ▶ ¡Conecte el cable de conexión a red exclusivamente a los bornes señalados!

1.3.3 Componentes calientes o fríos

En algunos componentes, en especial en tuberías sin aislamiento, existe el peligro de quemaduras y congelaciones.

- ▶ Antes de iniciar los trabajos en los componentes, espere a que hayan alcanzado la temperatura ambiente.

1.3.4 Lugar de instalación

- ▶ No instale el producto en estancias con riesgo de heladas.
- ▶ Asegúrese de que la superficie del montaje tenga suficiente capacidad de carga para soportar el peso del producto en funcionamiento.
- ▶ Asegúrese de que el producto esté apoyado de forma plana sobre la superficie del montaje.

- ▶ Asegúrese de no dañar el aislamiento térmico de los conductos para evitar la formación de condensación.

1.3.5 Herramienta, material y equipamiento

Para evitar daños materiales:

- ▶ Utilice solo la herramienta apropiada.
- ▶ Utilice únicamente tuberías de cobre especiales como tuberías de refrigerante para la técnica de frío.
- ▶ Procure que el agua de calefacción sea de calidad suficiente.
- ▶ Añada al agua de calefacción únicamente agentes anticorrosivos y anticongelantes autorizados.

1.3.6 Peso

Para evitar lesiones durante el transporte:

- ▶ Transporte el producto como mínimo entre dos personas.

1.3.7 Heladas

Si hay hielo en los conductos, la instalación podría sufrir daños mecánicos.

- ▶ Es imprescindible observar las indicaciones para la protección contra heladas.
- ▶ No conecte la instalación en caso de riesgo de heladas.

1.3.8 Dispositivos de seguridad


- ▶ Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.
- ▶ Tenga en cuenta las leyes, normas y directivas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.
- ▶ Asegúrese de que la instalación de calefacción se encuentra en perfecto estado técnico.
- ▶ Compruebe que no hay ningún dispositivo de seguridad o de supervisión retirado, puenteado o desactivado.
- ▶ Elimine inmediatamente las anomalías o daños que afecten a la seguridad.

1.3.9 Transporte

Durante el transporte, las correas pueden dañar el revestimiento frontal.

Debido al envejecimiento del material, no están diseñadas para poder ser utilizadas de





nuevo si se vuelve a transportar el aparato en un momento posterior

- ▶ Desmonte el revestimiento frontal antes de utilizar las correas de transporte.
- ▶ Corte las correas de transporte después de la puesta en marcha del producto.

1.3.10 Instalación

Tensiones en cables de conexión

La existencia de tensiones en los cables de conexión puede provocar fugas.

- ▶ Monte los cables de conexión sin tensión.

Transmisión de calor al soldar

- ▶ No realice soldaduras en las piezas de empalme si las piezas están roscadas en las llaves de mantenimiento.

Al aspirar el refrigerante pueden producirse daños materiales si este se congela.

- ▶ Asegúrese de que, durante la aspiración de refrigerante, el condensador de la unidad interior recibe un flujo secundario con agua de calefacción o que está completamente vacío.

Un par de apriete excesivo podría dañar las uniones engatilladas.

- ▶ Tenga en cuenta los pares especificados para las uniones engatilladas.

Riesgo de quemaduras por agua potable caliente

Si la temperatura del agua caliente sanitaria es superior a 50 °C, existe riesgo de sufrir quemaduras en las tomas de agua caliente sanitaria. Los niños y las personas mayores pueden sufrir daños incluso con temperaturas inferiores.

- ▶ Seleccionar una temperatura que no pueda dañar a nadie.
- ▶ Informe al usuario sobre el riesgo de sufrir quemaduras cuando está activada la función **Protección contra la legionela**.

1.3.11 Secado de solado

Si se activa el secado del solado sin unidad exterior y con regulador del sistema, pueden producirse daños en el sistema si no se purga el circuito de calefacción.

- ▶ Purgue manualmente el sistema. No tiene lugar ningún purgado automático.

1.3.12 Mantenimiento, solución de problemas

Las averías no solucionadas, las modificaciones en los dispositivos de seguridad y un mantenimiento aplazado pueden provocar un funcionamiento erróneo y riesgos de seguridad durante el funcionamiento.

- ▶ Asegúrese de que la instalación de calefacción se encuentra en perfecto estado técnico.
- ▶ Compruebe que no hay ningún dispositivo de seguridad o de supervisión retirado, puenteado o desactivado.
- ▶ Elimine inmediatamente las anomalías o daños que afecten a la seguridad.

1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

- ▶ Observe las disposiciones, normas, directivas, ordenanzas y leyes nacionales.

2 Observaciones sobre la documentación

- Tenga en cuenta sin excepción todas las instrucciones de funcionamiento y de instalación que acompañan a los componentes de la instalación.
- Entregue estas instrucciones y toda la documentación adicional al manipulador de la instalación.

2.1 Información adicional

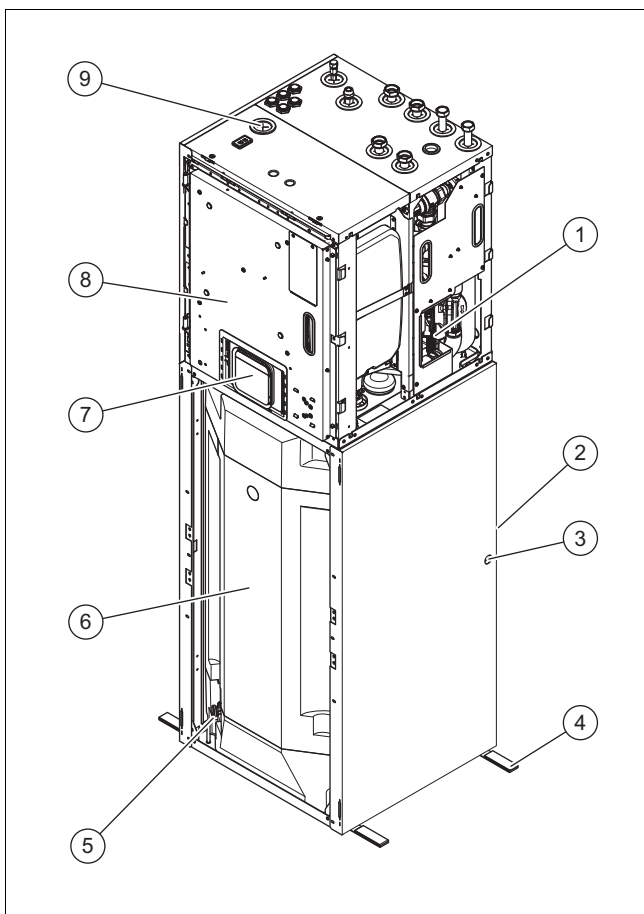


- Escanee el código mostrado con su smartphone para recibir más información sobre la instalación.
 - ◀ Será redirigido a vídeos de instalación.

3 Descripción del producto

3.1 Vista general del aparato

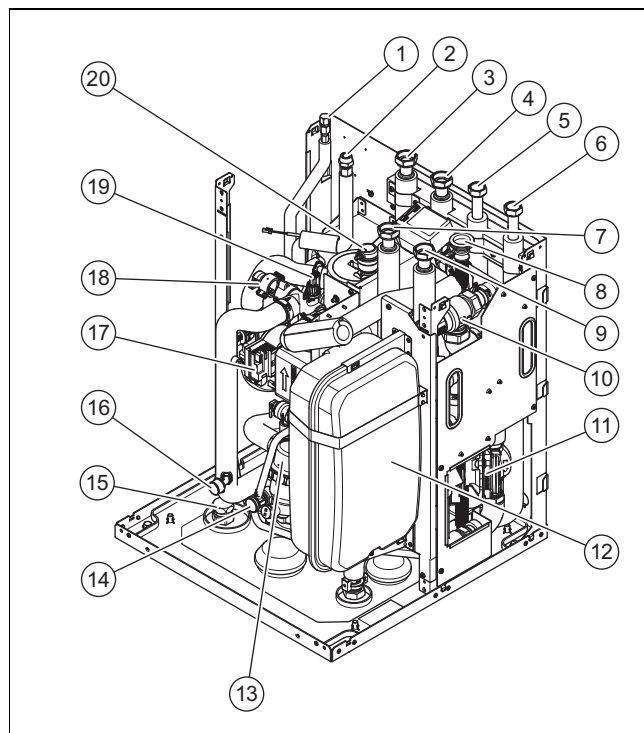
3.1.1 Estructura del producto



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Bloque hidráulico | 3 | salida opcional tubo de evacuación de condensados |
| 2 | salida opcional tubo de evacuación de condensados | 4 | Correas |

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Llave de llenado/vaciado del acumulador | 7 | Dispositivo de gestión de la unidad interior |
| 6 | Acumulador de agua caliente sanitaria | 8 | Caja de la electrónica |
| | | 9 | Salida del conducto del accesorio opcional de la bomba de recirculación |






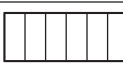
3.1.2 Estructura del bloque hidráulico








- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Conexión del conducto de líquido de 1/4" | 9 | Retorno de calefacción (2.º circuito de calefacción, mixta) |
| 2 | Conexión del conducto de gas caliente de 1/2" | 10 | Válvula de sobrepresión |
| 3 | Ida de calefacción, unión de 1" rosca interior en superficie lisa | 11 | Bomba de calefacción (2.º circuito de calefacción) |
| 4 | Retorno de calefacción, unión de rosca interior de 1" en superficie lisa | 12 | Vaso de expansión del circuito de calefacción |
| 5 | Conexión de agua caliente sanitaria, unión de 3/4" rosca interior superficie lisa | 13 | Separador de magnetita |
| 6 | Conexión de agua fría, unión de 3/4" rosca interior superficie lisa | 14 | Llave de llenado/vaciado del circuito de calefacción |
| 7 | Ida de calefacción (2.º circuito de calefacción, mixta) | 15 | Conexión de accesorio opcional de la bomba de recirculación |
| 8 | Desagüe a la bandeja de condensación | 16 | Manómetro |
| | | 17 | Bomba de calefacción |
| | | 18 | Válvula de 3 vías |
| | | 19 | Calefacción adicional eléctrica |
| | | 20 | Purgador rápido |


3.2 Datos en la placa de características

La placa de características se encuentra en la parte posterior de la caja de la electrónica.

Indicación	Significado
N.º de serie	Número de identificación inequívoco del aparato
HA ...	Nomenclatura
IP	Clase de protección
	Compresor
	Dispositivo de gestión
	Circuito refrigerante
	Circuito de calefacción
	Depósito acumulador, capacidad, presión admisible
	Calefacción adicional
P máx.	Potencia nominal, máxima
I máx.	Corriente nominal, máxima
I	Corriente de arranque
MPa (bar)	Presión de servicio admisible (relativa) circuito refrigerante
R32	Refrigerante, tipo
GWP	Refrigerante, Global Warming Potential
MPa (bar)	Presión de servicio permitida circuito de calefacción, circuito de agua caliente sanitaria
L	Capacidad de llenado

3.3 Símbolos de conexión

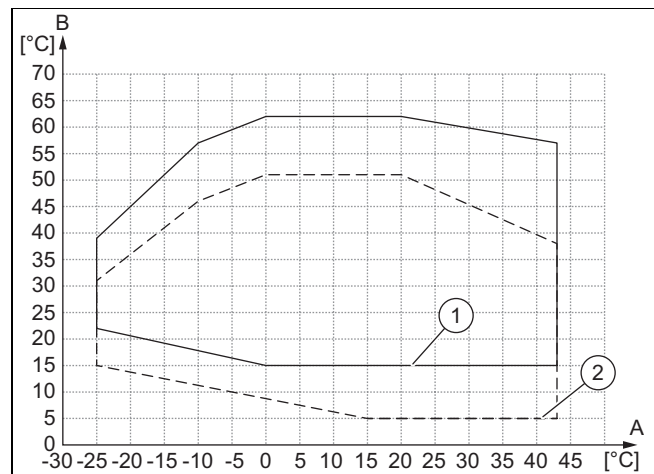
Símbolo	Conexión
	Circuito de calefacción, ida
	Circuito de calefacción, retorno
	Circuito refrigerante, conducto de gas caliente
	Circuito refrigerante, conducto de líquido
	Circuito ACS, agua fría

Símbolo	Conexión
	Circuito ACS, agua caliente sanitaria

3.4 Límites de aplicación

El producto funciona entre una temperatura exterior mínima y máxima. Estas temperaturas exteriores definen los límites de aplicación para el modo calefacción, modo de agua caliente sanitaria y modo refrigeración. Véanse los Datos técnicos (→ Página 87). El funcionamiento fuera de los límites de aplicación provoca la desconexión del producto.

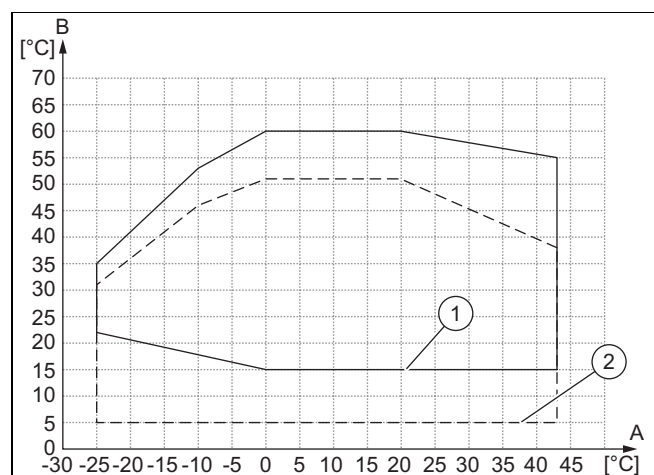
3.4.1 Modo calefacción



A	Temperatura exterior	1	en funcionamiento continuo
B	Temperatura de ida del agua de calefacción	2	en la fase de inicio

El caudal volumétrico mínimo es de 440 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) o 580 l/h (bomba de calor de 7/8 kW) a una temperatura de retorno < 21°C. Si la temperatura de retorno es > 21°C, el caudal volumétrico mínimo es de 366 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) o 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

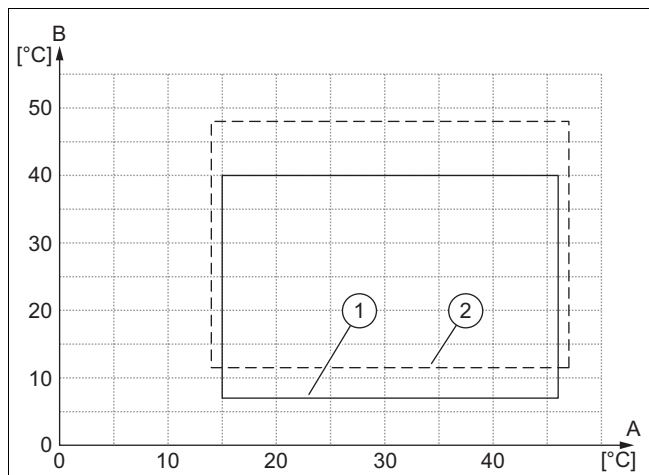
3.4.2 Modo de agua caliente sanitaria



A	Temperatura exterior	1	en funcionamiento continuo
B	Temperatura de ida del agua de calefacción	2	en la fase de inicio

El caudal volumétrico mínimo es de 366 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) o 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

3.4.3 refrigeración



- A Temperatura exterior 1 en funcionamiento continuo
 B Temperatura de ida del agua de calefacción 2 en la fase de inicio

El caudal volumétrico mínimo es de 366 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) o 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

3.5 Volumen mínimo de caudal

Condición: Regulador del sistema SRC 720/2 o SR 940 instalado (o productos más nuevos)

Volumen mínimo de caudal en modo de descongelación

Con temperaturas exteriores inferiores a 7 °C, la condensación en las láminas del evaporador puede congelarse y formar escarcha. La escarcha se detecta automáticamente y se descongela automáticamente en intervalos regulares.

La descongelación se realiza mediante la inversión del circuito de refrigeración durante el funcionamiento de la bomba de calor. La energía calorífica necesaria se obtiene de la instalación de calefacción.

Para garantizar el funcionamiento de descongelación adecuado es necesario que en la instalación de calefacción circule una cantidad mínima de agua de calefacción:

Para disponer de un volumen tampón de agua de calefacción adicional y aumentar la robustez del sistema, el regulador del sistema se debería instalar en el salón (estancia de referencia). (→ Página 46)

Potencia de la calefacción adicional eléctrica	Unidad exterior hasta 6 kW	Unidad exterior 7/8 kW
	Volumen de agua de calefacción mínimo ¹ en litros	
0 kW - Apagada	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0

¹ Volumen de agua de calefacción mínimo exclusivo el volumen de contenido del producto

² A una temperatura del agua de calefacción de ≥ 20 °C antes de iniciar el modo de descongelación

Potencia de la calefacción adicional eléctrica	Unidad exterior hasta 6 kW	Unidad exterior 7/8 kW
	Volumen de agua de calefacción mínimo ¹ en litros	
5,4 kW	0	0

¹ Volumen de agua de calefacción mínimo exclusivo el volumen de contenido del producto
² A una temperatura del agua de calefacción de ≥ 20 °C antes de iniciar el modo de descongelación

Volumen mínimo de caudal en modo refrigeración:

En el modo refrigeración puede ocurrir que la temperatura del agua de calefacción descienda notablemente si, por ejemplo, no se puede extraer el frío debido a que las válvulas del serpentín están cerradas. Para cumplir los requisitos de temperatura mínima del agua de calefacción y tiempo mínimo de funcionamiento del compresor, debe circular una cantidad mínima de agua de calefacción en modo refrigeración:

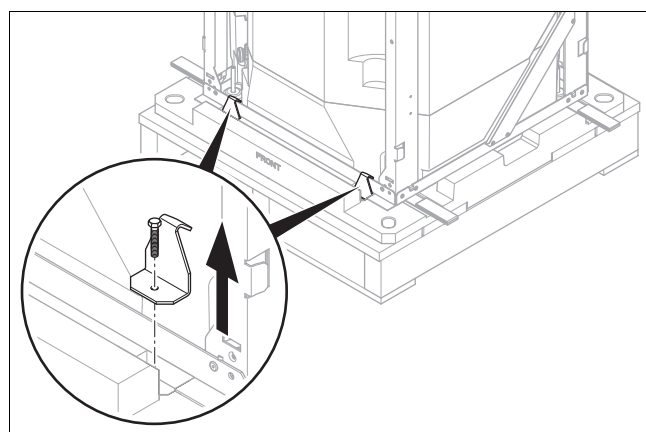
Tipo de sistema de calefacción	Unidad exterior hasta 6 kW	Unidad exterior 7/8 kW
	Volumen de agua de calefacción mínimo ¹ en litros	
Calefacción por suelo radiante	12	27
Fan-coils	20	45

¹ Volumen de agua de calefacción mínimo exclusivo el volumen de contenido del producto

4 Montaje

4.1 Desembalaje del producto

1. Retire las piezas de embalaje exteriores sin dañar el producto.
2. Extraiga la documentación.
3. Retire el paquete adicional de conexión.
4. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)



5. Para soltar la unión del producto con el palé, retire los 4 racores de la parte delantera y trasera.

4.2 Comprobación del material suministrado

- ▶ Compruebe si el material suministrado está completo e intacto.

Cantidad	Denominación
1	Producto
1	Documentación adjunta
1	Material adicional del sistema hidráulico (llaves de llenado y de corte, válvula de sobrepresión del agua caliente sanitaria, dispositivo de llenado, tapa de cierre para abertura de desagüe del condensado en el revestimiento)
1	1 caja de cartón por separado con: 1 caja de cartón con conectores enchufables (Modbus, eBUS, DCF), 1 unidad exterior de adaptador Modbus, 1 borne de tierra
1	1 caja de cartón por separado con tuerca de racor de 1/4"
1	1 caja independiente con pasarela de Internet SR 940

4.3 Elección del lugar de instalación

- ▶ Escoja una estancia interior seca, con protección permanente contra heladas, que no supere la altura de instalación y no descienda ni ascienda de la temperatura ambiental permitida.
 - Temperatura ambiental permitida en el montaje libre: 7 ... 40 °C
 - Temperatura ambiental permitida en la colocación en nicho: 7 ... 30 °C
 - Temperatura ambiental permitida en la instalación del armario: 7 ... 25 °C
 - Humedad relativa admisible: 40 ... 75 %
- ▶ El lugar de instalación debe estar 2000 metros sobre el nivel del mar.
- ▶ Compruebe que se pueden respetar las distancias mínimas necesarias.
- ▶ Tenga en cuenta la diferencia de altura admisible entre la unidad exterior y la unidad interior. Véanse los Datos técnicos (→ Página 87).
- ▶ Al escoger el lugar de instalación, tenga en cuenta que la bomba de calor en funcionamiento puede transferir vibraciones al suelo o a las paredes contiguas.
- ▶ Asegúrese de que el suelo es liso y tiene una capacidad de carga suficiente como para sostener el peso del producto y el llenado del acumulador de agua caliente sanitaria.
- ▶ Asegúrese de que se puede realizar una instalación de los conductos necesarios (para el agua caliente sanitaria, de la calefacción y también para el refrigerante).

4.4 Garantizar una superficie de instalación mínima en el lugar de instalación

- ▶ Asegúrese de que el lugar de instalación cuenta con la superficie de instalación requerida según la norma internacional para refrigerantes inflamables.

Medida mínima de la superficie de instalación para 5/6 kW (→ Página 26)

Medida mínima de la superficie de instalación para 7/8 kW (→ Página 26)

- ▶ Si no se puede garantizar la superficie mínima de instalación con una única estancia, también es posible unir varias estancias en una red de aire ambiente. Al hacerlo, debe garantizarse en todo momento que exista un intercambio de aire entre las estancias.
- ▶ Calcule la red de aire ambiente para instalaciones R32 en edificios como se explica a continuación (IEC 60335-2-40:2018 G1.3).

Para equipos fijos, las estancias que están en la misma planta y están conectadas por un caudal abierto se pueden considerar como una sola estancia al determinar el cumplimiento de la normativa de A_{\min} si el caudal cumple los siguientes requisitos:

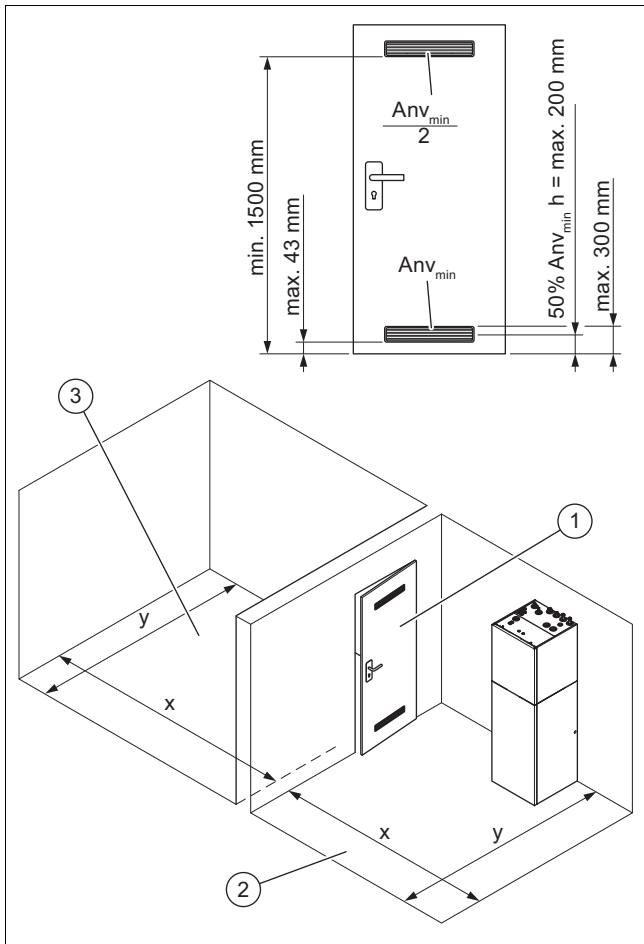
- Es una abertura permanente.
- Llega hasta el suelo.
- Está diseñado para el tránsito de personas.

Para equipos fijos, la superficie de las estancias adyacentes en la misma planta y conectadas con aberturas permanentes en las paredes y/o puertas entre las estancias ocupadas, incluyendo los espacios entre la pared y el suelo, puede considerarse como una estancia al determinar el cumplimiento de la normativa de A_{\min} , siempre y cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

- La estancia debe tener aberturas adecuadas según GG.1.4.
- No se debe sobrepasar la superficie de abertura mínima para la ventilación natural $An_{v_{\min}}$.

Condiciones GG.1.4 para las aberturas para la comunicación de estancias y la ventilación natural:

- La superficie de las aberturas que estén a más de 300 mm del suelo no se tiene en cuenta a la hora de determinar el cumplimiento de $An_{v_{\min}}$.
- Al menos el 50 % de la superficie de abertura $An_{v_{\min}}$ debe estar a menos de 200 mm por encima del suelo.
- La parte inferior de las aberturas más bajas no debe estar más alta que el punto de liberación cuando se instale el equipo y no debe estar a más de 100 mm del suelo.
- Las aberturas son aberturas permanentes que no se pueden cerrar.
- La altura de las aberturas entre la pared y el suelo que conectan las estancias debe ser de al menos 20 mm.
- Se debe configurar una segunda abertura más alta. El tamaño total de la segunda abertura no debe ser inferior al 50 % de la superficie de abertura mínima para $An_{v_{\min}}$ y como mínimo debe estar a 1,5 m por encima del suelo.



- 1 Paso
2 Lugar de instalación
3 $A_{\text{estancia adicional}}$

Ejemplo de cálculo

$$A_{\text{total}} = A_{\text{lugar de instalación}} + A_{\text{estancia adicional}}$$

Unidad interior con una potencia de 5 o 6 kW

Si la capacidad de llenado total de refrigerante es de 1,44 kg con una longitud de cable de 22 m (en los cables + en el producto), se requiere una superficie de instalación para la unidad interior de la bomba de calor de 3,3 m² [A_{total}].

Si el lugar de instalación solo cuenta con una superficie de 2 m² [$A_{\text{lugar de instalación}}$], se puede crear una red de aire ambiente con un caudal hasta la estancia adyacente [$A_{\text{estancia adicional}}$] para alcanzar los 1,3 m² faltantes. En la puerta del caudal a la estancia adicional deben realizarse dos aberturas arriba y abajo que cumplan las condiciones anteriormente mencionadas. Las aberturas deben tener las siguientes dimensiones: inferior = 150 cm² y superior = 150 cm²

Superficies de abertura requeridas en el paso con red de aire ambiente (cm²) (→ Página 62)

Medida mínima de la superficie de instalación para 5/6 kW

Longitud conducto de refrigerante (m)	Cantidad de refrigerante total (kg)	Cantidad de recarga de refrigerante (kg)	Superficie de instalación mín. (m ²)
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2

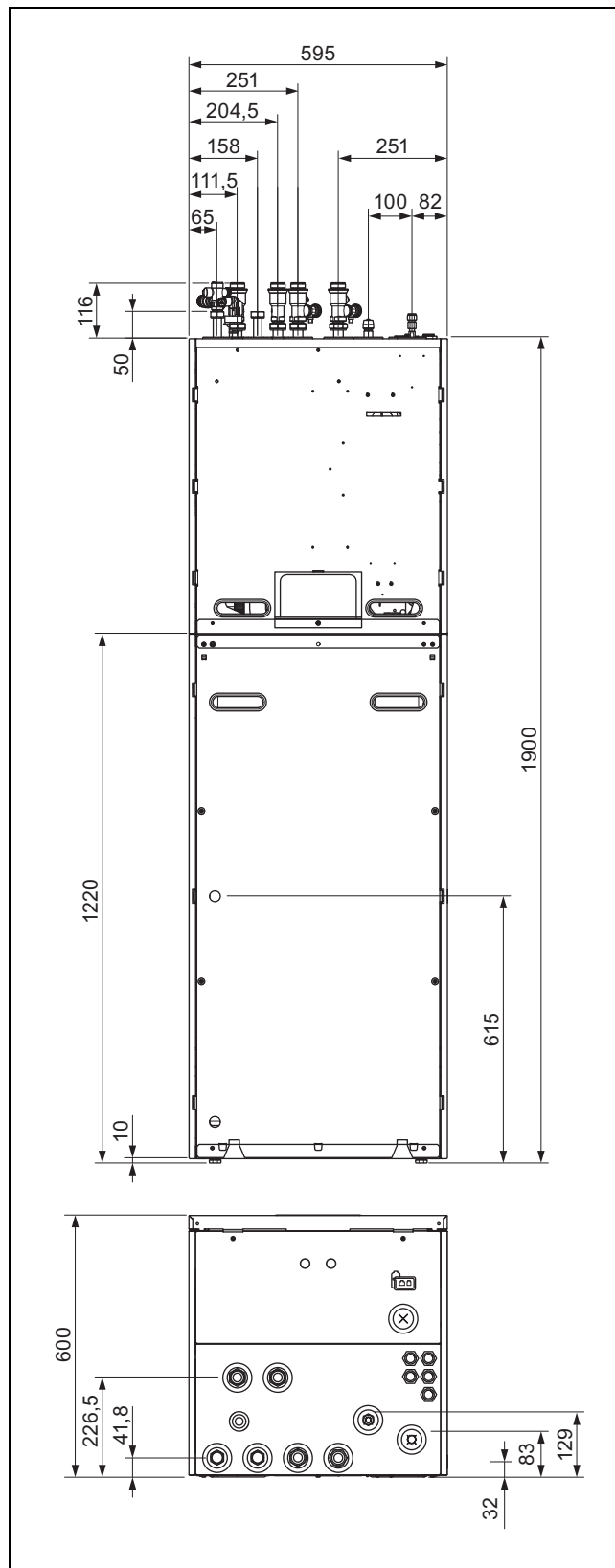
Longitud conducto de refrigerante (m)	Cantidad de refrigerante total (kg)	Cantidad de recarga de refrigerante (kg)	Superficie de instalación mín. (m ²)
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

Medida mínima de la superficie de instalación para 7/8 kW

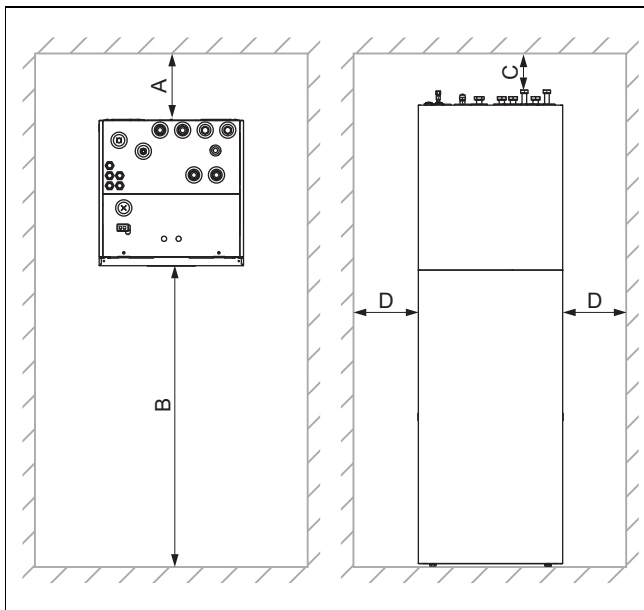
Longitud conducto de refrigerante (m)	Cantidad de refrigerante total (kg)	Cantidad de recarga de refrigerante (kg)	Superficie de instalación mín. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1

Longitud conducto de refrigerante (m)	Cantidad de refrigerante total (kg)	Cantidad de recarga de refrigerante (kg)	Superficie de instalación min. (m ²)
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

4.5 Dimensiones



4.6 Distancias mínimas y espacios libres para el montaje



A 0 mm

B ≥ 550 mm

C $> 200 - 250$ mm con paquete adicional de conexión

D $\geq 2,5$ mm

- ▶ Para facilitar el acceso a los trabajos de mantenimiento y reparación, proporcione más espacio lateral que la distancia mínima requerida en caso de que sea necesario.
- ▶ Si utiliza accesorios, tenga en cuenta las distancias mínimas y los espacios libres para el montaje.

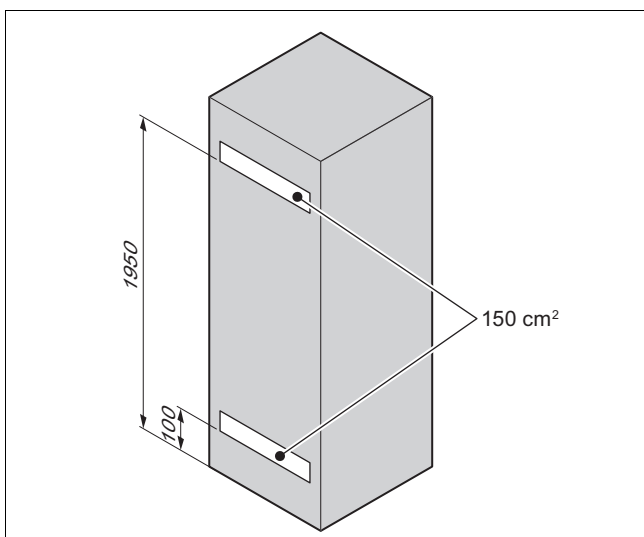


Indicación

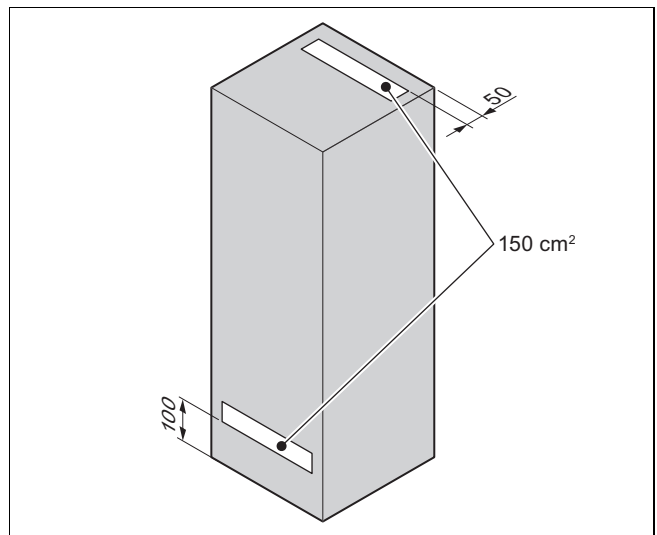
Para el montaje en armario se puede reducir la distancia (D) a 2,5 mm para efectuar los trabajos de mantenimiento y reparación.

Montaje en armario

Aberturas necesarias en la puerta del armario



Alternativamente: aberturas necesarias en la puerta y parte superior del armario

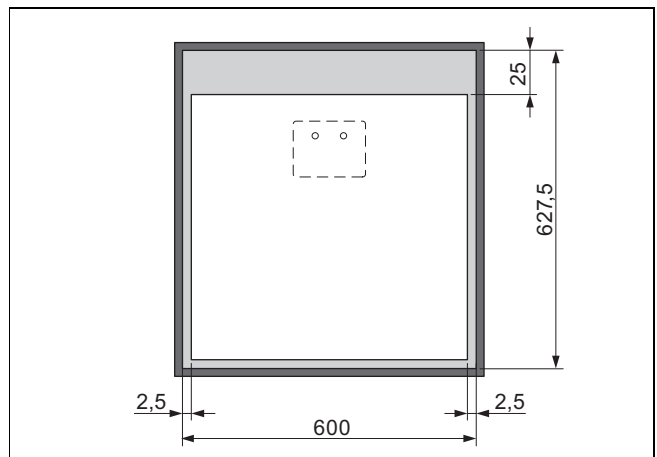


Requisitos

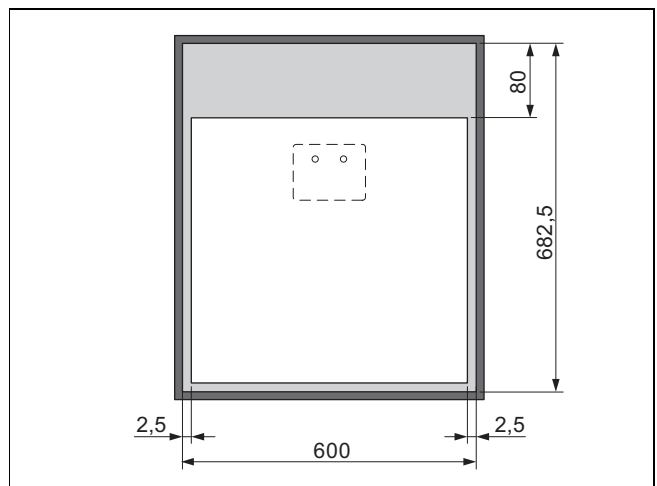
El producto solo puede instalarse en un armario si puede garantizarse que la temperatura ambiente alrededor del propio producto no supera los 25 °C. Para una carga de refrigerante de 1,84 kg de R32, la puerta del armario debe tener una abertura de 150 cm² en la parte superior e inferior. Para cantidades de llenado de refrigerante $> 1,84$ kg de R32, las aberturas deben ser correspondientemente mayores. (→ Página 62)

Distancias mínimas para el montaje en armario

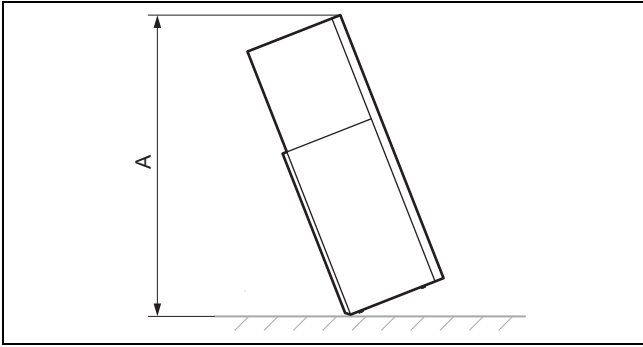
Distancias necesarias en mm con una cantidad de refrigerante $\leq 1,84$ kg



Distancias necesarias en mm con una cantidad de refrigerante $> 1,84$ kg



4.7 Dimensiones del producto para el transporte



- A Con embalaje:
2320 mm
Sin embalaje: 1980 mm

4.8 Transporte del producto



Peligro

Peligro de lesiones por transporte de cargas pesadas

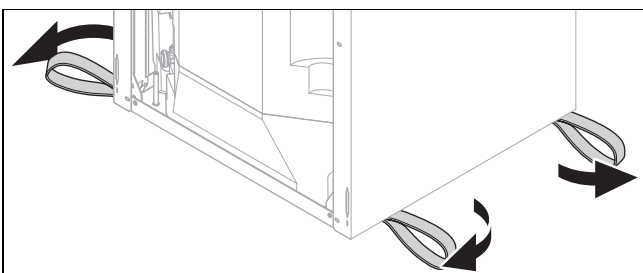
Transportar cargas pesadas puede provocar lesiones.

- Tenga en cuenta la legislación y demás disposiciones vigentes si va a transportar cargas pesadas.

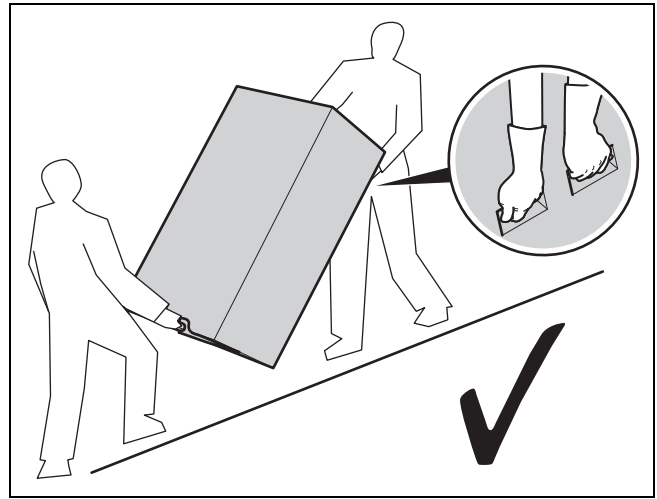
1. Si las condiciones espaciales no permiten una introducción completa, separe el producto en dos módulos.
2. Transporte el producto hasta el lugar de instalación. Para ayudarse en el transporte, utilice las cavidades de agarre en la parte trasera y las correas de transporte en la parte inferior delantera.

4.8.1 Utilizar las correas de transporte

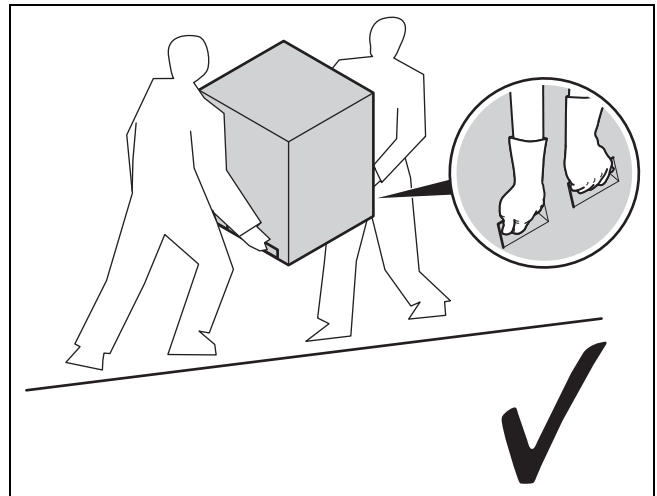
1. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)
2. Para un transporte seguro, utilice las correas que se encuentran en las patas delanteras del producto.



3. Si las correas se encuentran debajo del producto, gírelas hacia afuera.



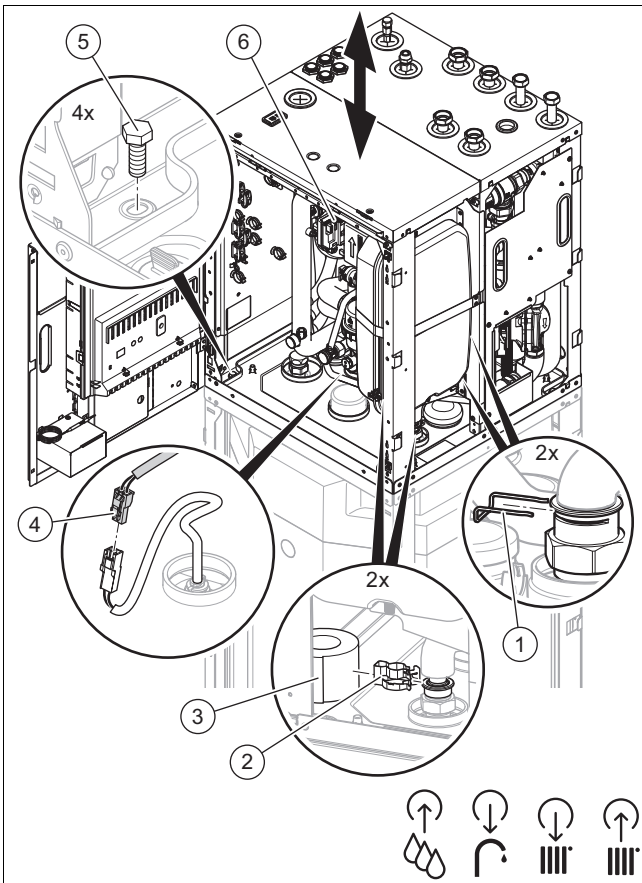
4. Transporte siempre la parte inferior del producto como se representó anteriormente.



5. Transporte siempre la parte superior del producto como se representó anteriormente.

4.9 Separación del producto en dos módulos en caso necesario

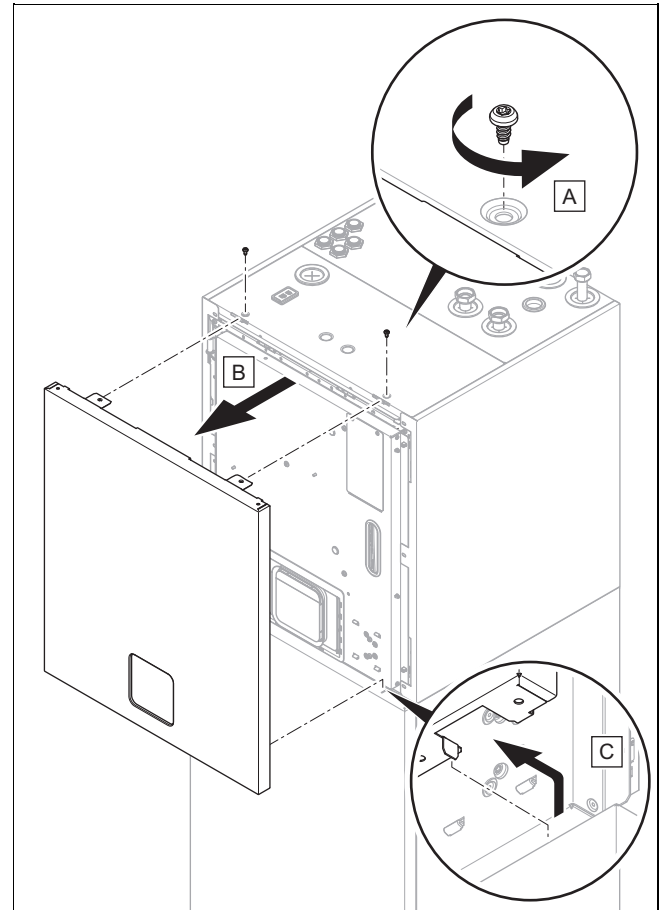
1. Desmonte el revestimiento frontal (→ Página 30).
2. Desmonte el revestimiento lateral (→ Página 31).
3. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado. (→ Página 31)



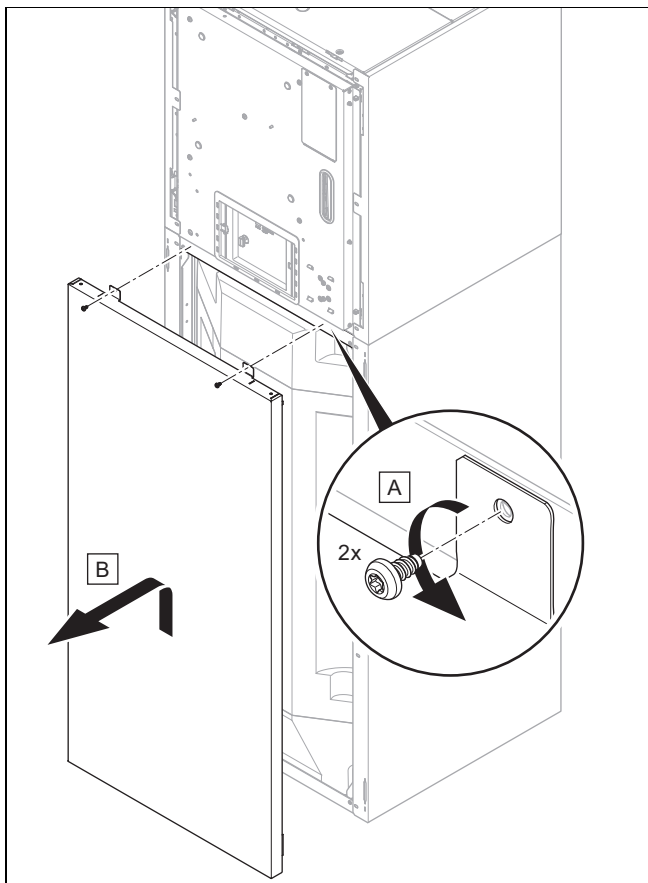
4. Deslice hacia arriba el aislamiento térmico **(3)** de las uniones de los tubos.
5. Retire las pinzas **(1)** y **(2)** de las conexiones de la tubería.
6. Desconecte las tuberías.
7. Extraiga el conector **(4)** de la sonda de temperatura del acumulador.
8. Retire los 4 tornillos**(5)**.
9. Con ayuda de las cavidades de agarre, levante la parte superior **(6)** del producto.
10. Para el montaje del producto, proceda en el orden inverso.
11. Procure volver a montar correctamente los aislamientos térmicos en las uniones de los tubos para que no se origine condensado.

4.10 Desmontaje del revestimiento

4.10.1 Desmontaje del revestimiento frontal

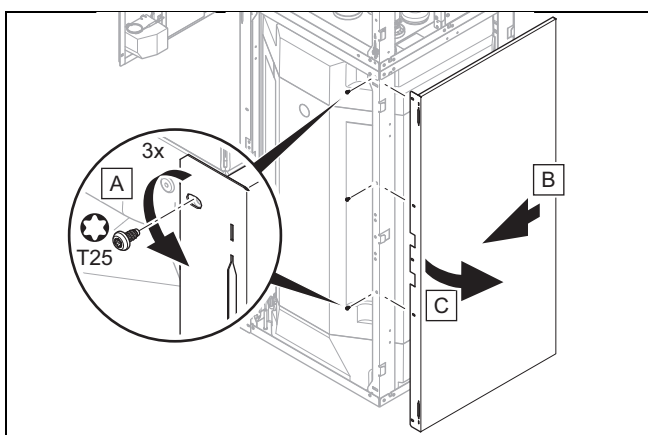
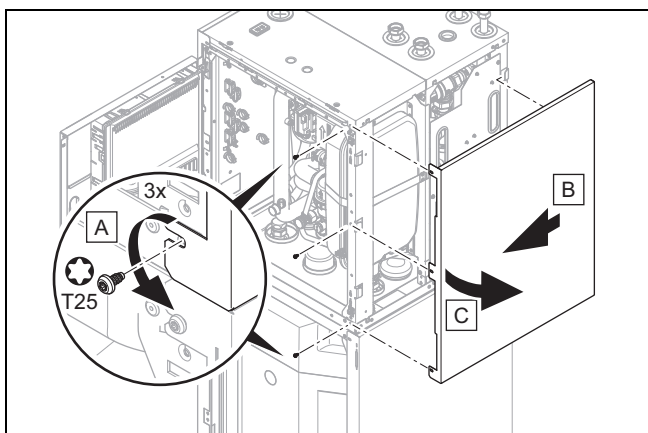


1. Retire los dos tornillos, levante la parte inferior del revestimiento frontal y tire de ella hacia delante.



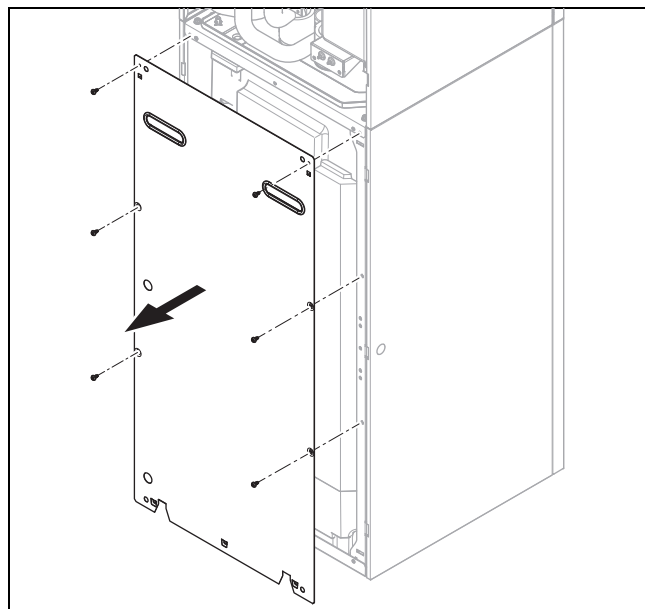
2. Retire los dos tornillos y levante la parte inferior del revestimiento frontal y tire de ella hacia delante.

4.10.2 Desmontaje del revestimiento lateral



1. Desmonte el revestimiento lateral como se indica en las figuras.

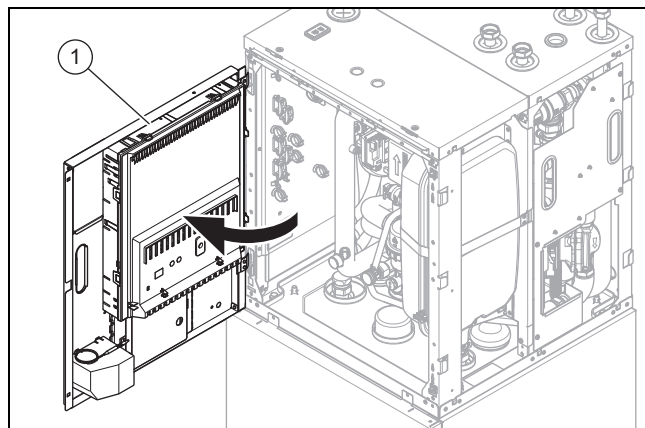
4.10.3 Desmontar la pared trasera



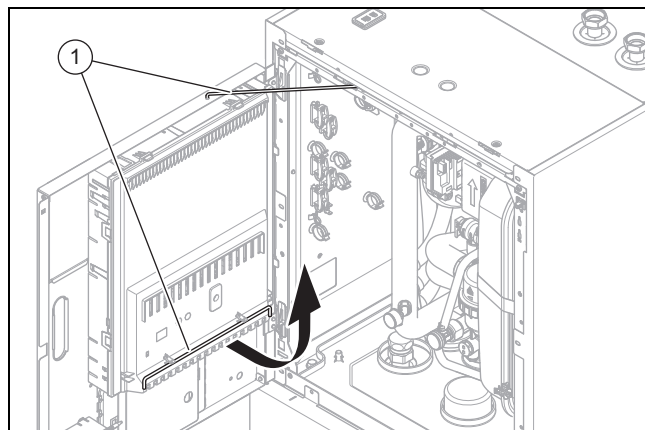
1. Desmonte la pared trasera como se indica en la figura.
2. Monte la pared trasera siguiendo el orden inverso.

4.11 Colocación de la caja de la electrónica

1. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)



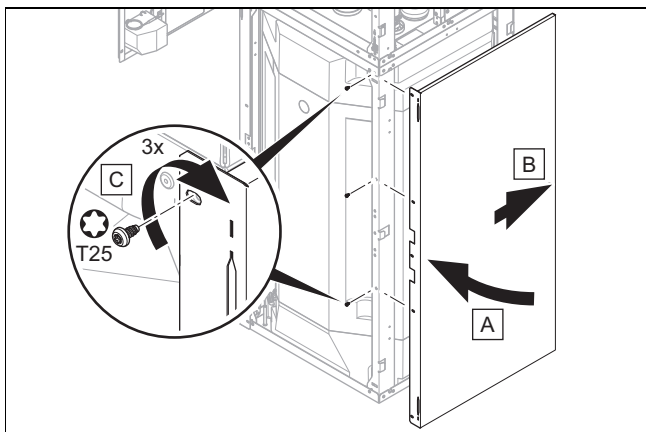
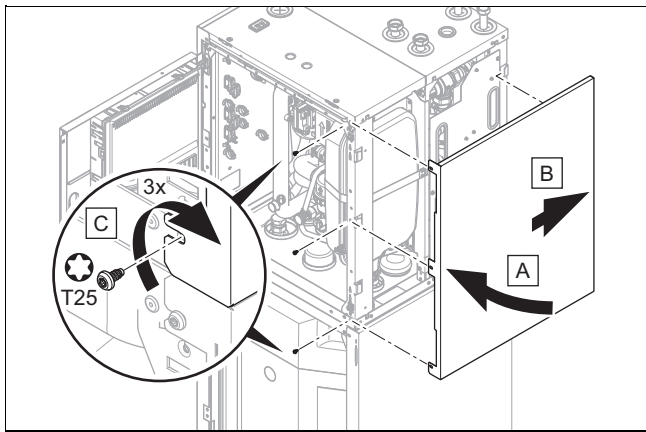
2. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado.



3. Fije la caja de la electrónica con el pasador (1).

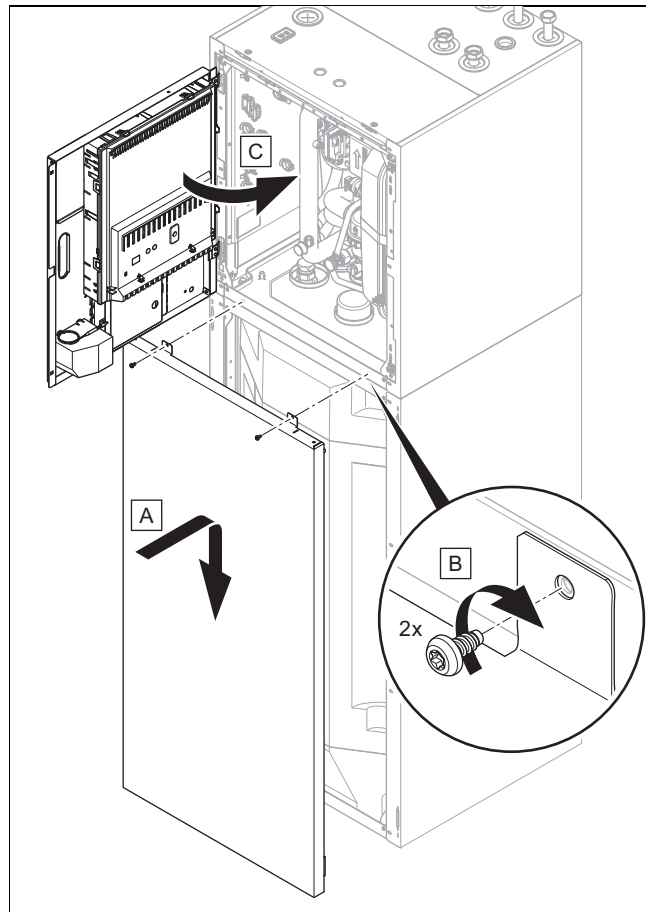
4.12 Montaje del revestimiento

4.12.1 Montaje del revestimiento lateral

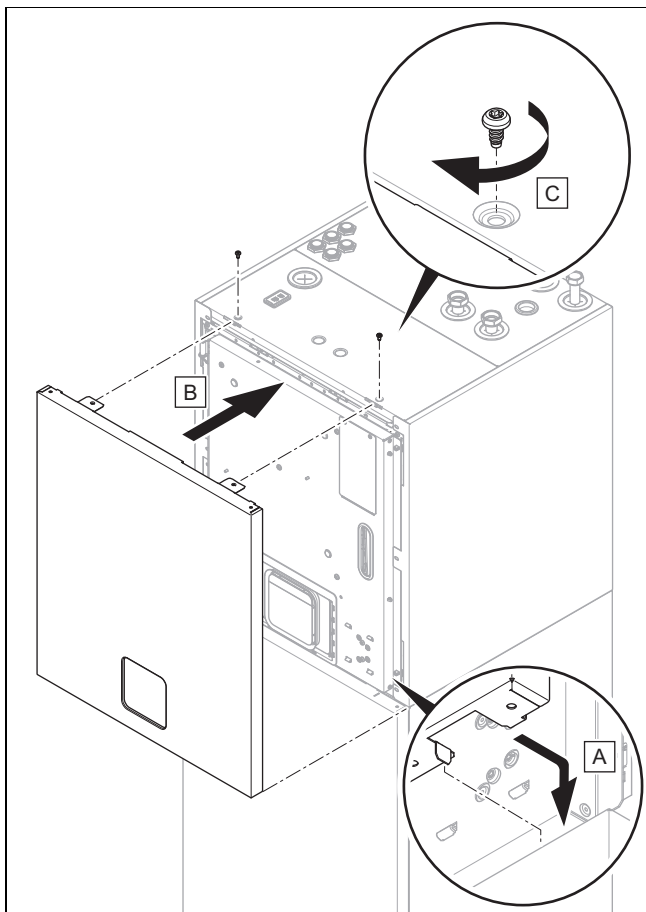


1. Monte el revestimiento lateral como se indica en las figuras.

4.12.2 Montaje del revestimiento frontal



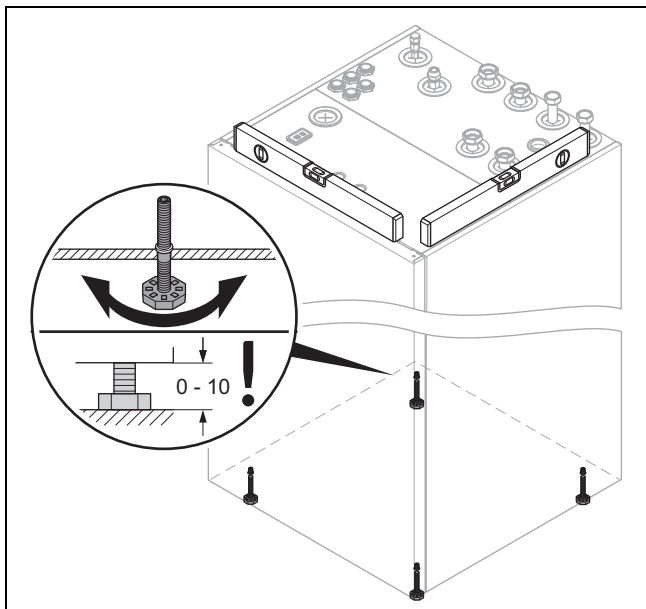
1. Enganche la parte inferior del revestimiento frontal con las escuadras de sujeción en las escotaduras de los revestimientos laterales y bájela.
2. Fije la parte inferior del revestimiento frontal con los dos tornillos.
3. Retire el pasador de la caja de la electrónica.
4. Fije el pasador en el soporte de la tapa de la caja de la electrónica.
5. Coloque la caja de la electrónica.



6. Coloque el revestimiento frontal y fíjelo con los dos tornillos.

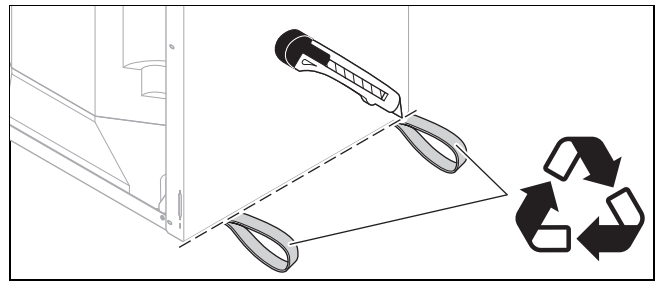
4.13 Instalación de la unidad interior

1. Durante la instalación, tenga en cuenta el peso del producto incluido su contenido de agua.
Datos técnicos: generalidades (→ Página 87)



2. Oriente el producto mediante el ajuste horizontal de las patas.

4.14 Retirar las correas de transporte



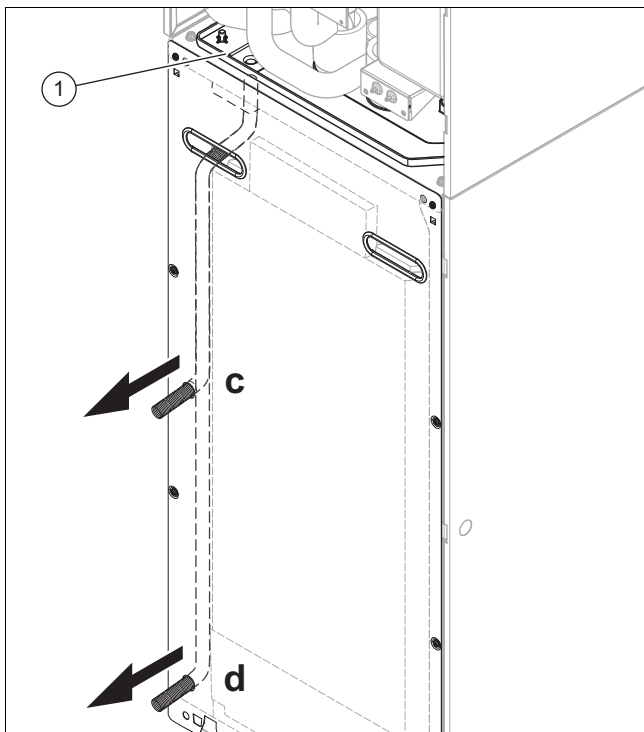
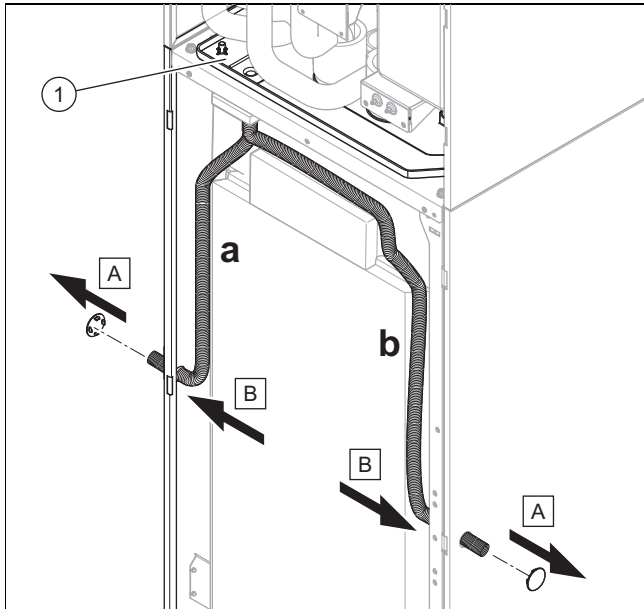
1. Una vez instalado el producto, corte las correas y elimínelas de conformidad con la legislación aplicable.
2. Coloque de nuevo el revestimiento frontal del producto.

5 Instalación hidráulica

5.1 Realización de los trabajos previos para la instalación

- ▶ Instale los siguientes componentes, preferiblemente de los accesorios del fabricante:
 - una válvula de seguridad, una llave de corte y un manómetro en el retorno de calefacción
 - un grupo de seguridad de agua caliente sanitaria y una llave de corte en la entrada de agua fría
 - una llave de corte en la ida de calefacción
- ▶ Compruebe que el volumen del vaso de expansión montado es suficiente para el sistema de calefacción. En caso de que no lo sea, instale un vaso de expansión adicional en el circuito de retorno de calefacción lo más próximo posible al producto.
- ▶ Antes de conectar el producto, lave a fondo la instalación de calefacción para eliminar posibles residuos que puedan depositarse en el producto y producir daños.
- ▶ Compruebe si al abrir los cierres de los conductos de refrigerante se escucha un silbido (provocado por la sobrepresión de nitrógeno de fábrica). Si no se determina una sobrepresión, compruebe que ningún racor ni conducto presenta fugas.
- ▶ En instalaciones de calefacción con electroválvulas o válvulas termostáticas deben disponer de un conducto de derivación con válvulas de sobrepresión para garantizar un flujo volumétrico de mínimo 40 %.

5.2 Tender el tubo de descarga de condensados



1. Seleccione una de las posibles aberturas del revestimiento para el tubo de descarga de condensados (longitud de 180 mm) de la bandeja de condensación (1) y tienda este tubo en la misma.
2. Desmonte, si fuese necesario, la pared trasera o uno de los revestimientos laterales.
3. Asegúrese de que la manguera de descarga de condensado y la válvula de seguridad se abren en un sifón que impide el escape de amoníaco y gases sulfurosos.

5.3 Cantidad de refrigerante total admitida

La unidad exterior se llena de fábrica con una determinada cantidad de refrigerante dependiendo de la capacidad.

Dependiendo de la longitud de los conductos de refrigerante, se añade una cantidad adicional de refrigerante durante la instalación.

La cantidad total de refrigerante permitida es limitada y depende de la zona de instalación de la unidad interior. (→ Página 25)

5.4 Tendido de los conductos de refrigerante

1. Realice los trabajos únicamente si es un experto y conoce las propiedades especiales y los riesgos del refrigerante R32.



Peligro

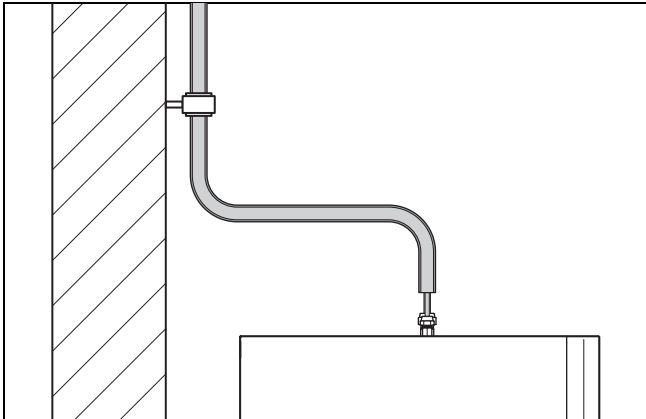
Peligro de muerte por fuego o explosión en caso de fuga en el circuito refrigerante.

El producto contiene refrigerante inflamable R32. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión. El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno.

- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto y, antes de comenzar, asegúrese de que no haya ninguna fuga con un detector de fugas de gas sin fuente de ignición.
- ▶ Si detecta fugas, cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ Procure una ventilación suficiente alrededor del producto.
- ▶ Asegúrese de que las personas no autorizadas se mantengan alejadas del producto mediante una barrera.

2. Observe las indicaciones sobre la manipulación de los conductos de refrigerante en las instrucciones de instalación de la unidad exterior.
3. Observe las normativas nacionales para instalaciones de gas.
4. Tienda conductos de refrigerante que cumplan la norma EN 12735-1 desde la salida a través de la pared al producto.
5. Mantenga el volumen de los conductos de refrigerante al mínimo.
6. No pase los conductos de refrigerante a través de estancias sin ventilación cuya superficie sea inferior a A_{min} , según IEC 60335-2-40:2018 G1.3 Anexo GG.

7. Proteja contra cualquier daño los conductos de refrigerante.
8. Tenga en cuenta que las uniones engatilladas mecánicas de los conductos de refrigerante deben ser accesibles para la realización de tareas de mantenimiento.
9. Doble la tubería solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión para evitar pandeos.



10. Fije la tubería en la pared con abrazaderas de pared aisladas (abrazaderas de refrigeración).
11. Coloque los conductos de refrigerante 5-7 cm por encima de la conexión para poder cambiar el reborde durante el mantenimiento.
12. Compruebe si al abrir los cierres de los conductos de refrigerante se escucha un silbido (provocado por la sobrepresión de nitrógeno de fábrica). Si no se determina una sobrepresión, compruebe que ningún racor ni conducto presenta fugas.

5.5 Conexión de los conductos de refrigerante



Peligro

¡Peligro de lesiones debido a la salida de refrigerante!

La salida de refrigerante puede provocar lesiones en caso de contacto.

- ▶ Realice únicamente los trabajos en el circuito refrigerante si tiene la cualificación pertinente.

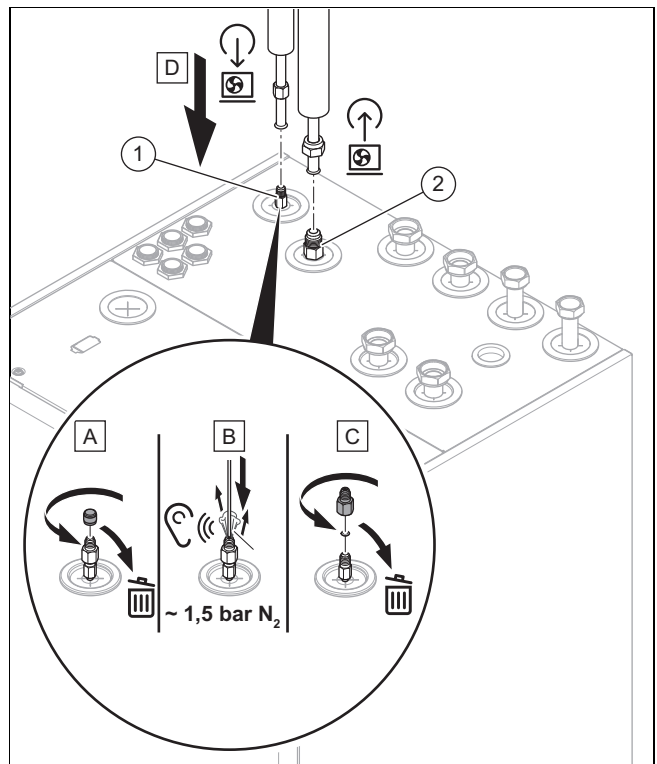


Peligro

Peligro de lesiones por una fuga en la unión engatillada.

La salida de refrigerante puede provocar lesiones en caso de contacto.

- ▶ Si necesita desconectar una línea del circuito de refrigerante de la conexión del producto, debe crear un nuevo abocardado antes de atornillar la tuerca abocardada en su lugar.



1. Deje una pequeña longitud adicional en los conductos de refrigerante por si hubiera que sustituir el condensador.
2. Vacíe la carga de nitrógeno de fábrica del conducto de líquido (1).
 - 150 kPa (1.500 mbar)
 - ◁ Un silbido audible indica que el circuito refrigerante del producto es estanco.
3. Retire las tuercas de remachar y los cierres de las conexiones de los conductos de refrigerante del producto.
4. Ponga una gota de aceite de remache en los laterales exteriores de los extremos del tubo para impedir una rotura del canto del remachado durante el atornillado.
5. Conecte el conducto del líquido (1). Utilice la tuerca de remachar del producto.
6. Apriete la tuerca de rebordear.
7. Conecte el conducto de gas caliente (2). Utilice la tuerca de remachar del producto.
8. Apriete la tuerca de rebordear.

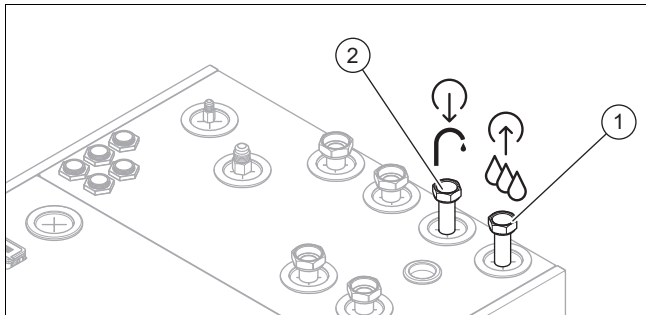
Potencia de calefacción	Diámetro de tubería	Par de apriete
5 hasta 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

Potencia de calefacción	Diámetro de tubería	Par de apriete
5 hasta 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

5.6 Comprobación de la estanqueidad de los conductos de refrigerante

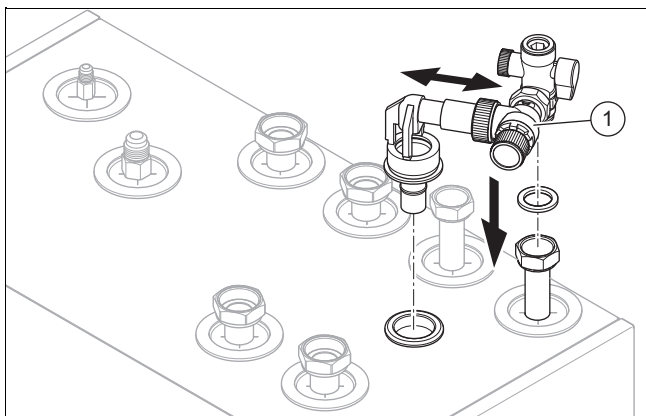
1. Compruebe la estanqueidad de los conductos de refrigerante (véanse las instrucciones de instalación de la unidad exterior).
2. Asegúrese de que el aislamiento térmico de los conductos de refrigerante continúa siendo suficiente después de la instalación.

5.7 Instalación de las conexiones de agua fría y caliente



1. Instale la conexión de agua fría (1) y la conexión de agua caliente sanitaria (2) conforme a la normativa aplicable.

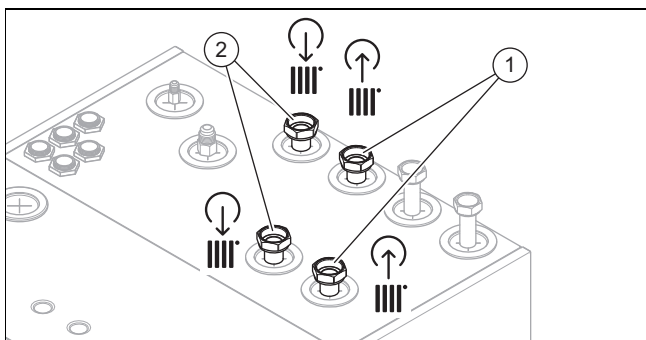
Símbolos de conexión (→ Página 23)



2. Instale la válvula de seguridad del material adicional en la conexión de agua caliente sanitaria.

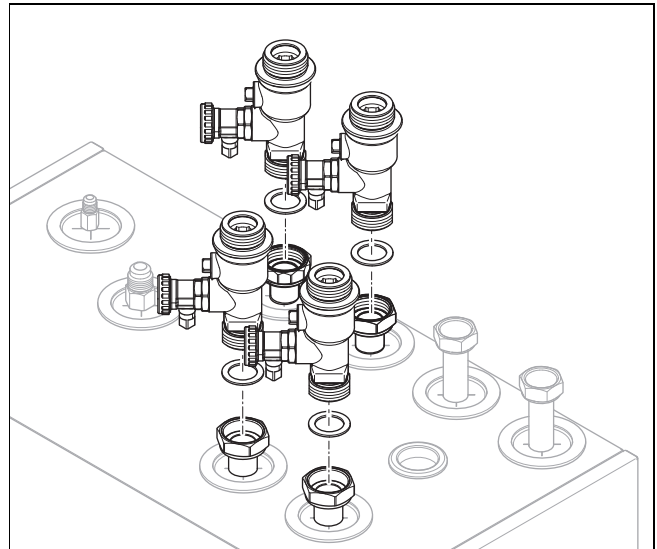
Símbolos de conexión (→ Página 23)

5.8 Instalación de 2 conexiones del circuito de calefacción



1. Instale la ida (2) y el retorno (1) de las conexiones del circuito de calefacción conforme a la normativa aplicable.

Símbolos de conexión (→ Página 23)



2. Instale cuatro llaves de llenado/vaciado (1) del material adicional.

5.9 Conexión de componentes adicionales

Puede instalar los siguientes componentes:



Indicación

Para garantizar la ausencia de fuentes de ignición, en ningún caso deben instalarse **en** el producto componentes que no estén libres de fuentes de ignición.

- Bomba de recirculación de agua caliente sanitaria
- Acumulador de inercia para la calefacción
- Unidad de comunicación SR 920
- Ánodo de corriente externa
- Vaso de expansión de agua caliente sanitaria (con circulación de agua)
- Regulador del sistema SRC 720/3

6 Instalación eléctrica

6.1 Preparación de la instalación eléctrica



Peligro

Peligro de muerte por descarga eléctrica debido a una instalación eléctrica incorrecta

La ejecución incorrecta de la instalación eléctrica puede mermar la seguridad de funcionamiento del aparato y causar daños personales y materiales.

- Realice la instalación eléctrica solo si es un técnico cualificado para este tipo de trabajo.

1. Tenga en cuenta los requisitos técnicos de la empresa de suministro de energía para la conexión a la red de baja tensión.
2. Determine con la placa de características si el producto necesita una conexión eléctrica 1~/230V o 3~/400V.
3. El producto está preconfigurado de fábrica para la conexión desbloqueada 1~/230V.
4. Determine si el suministro eléctrico del producto debe realizarse con un contador de tarifa individual o de doble tarifa.
5. Conecte el producto a través de una conexión fija y un dispositivo de separación omnipolar con al menos 3 mm de apertura de contacto (p. ej., fusibles o interruptores automáticos) con desconexión completa de acuerdo con la categoría de sobretensión III.

Condición: 1~/230 V, suministro eléctrico simple o doble

- ▶ Determine la impedancia de red requerida para una conexión monofásica (1~/230 V) del producto de la empresa de suministro de energía y compruebe el cumplimiento con una medición de impedancia de bucle.
 - ▶ Mida la impedancia de red en el punto de conexión del producto a la red eléctrica:
 - $Z_{\text{máx.}} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu\text{H})$
 - ▶ Transmita el valor medido y el valor admisible $Z_{\text{máx.}}$ para la aceptación de la instalación del producto a la empresa de suministro de energía.
6. Con ayuda de la placa de características, averigüe la corriente nominal del producto. A partir de ella, derive las secciones del cable adecuadas para las líneas eléctricas.
 7. Tenga siempre en cuenta las condiciones de instalación (a cargo del propietario).
 8. Asegúrese de que la tensión nominal de la red eléctrica se corresponde con la del cableado del suministro eléctrico principal del producto.
 9. Asegúrese de que se pueda acceder siempre a esta conexión a la red y de que no quede cubierta ni tapada.
 10. Determine si la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad está prevista para el producto y cómo se debe realizar el suministro eléctrico del producto dependiendo del tipo de desconexión.
 11. Si la empresa local de suministro de energía exige que la bomba de calor se controle mediante una señal de bloqueo, monte un interruptor de contacto como el prescrito por la empresa local de suministro de energía.
 12. Observe la carga de conexión para todos los actuadores externos conectados (X11, X13, X14, X15, X17) de un máximo de 2 A juntos.
 13. Si la longitud del cable supera los 10 m, prepare el tendido del cable de conexión a red separado del cable Modbus.

6.2 Requisitos para la calidad de tensión de red

Para la tensión de la red (eléctrica) monofásica de 230 V debe haber una tolerancia de +10 % a -15 %.

Para la tensión de la red (eléctrica) trifásica de 400 V debe haber una tolerancia de +10 % a -15 %. Para la diferencia de tensión entre las fases individuales debe haber una tolerancia de +2 %.



Indicación

Si conecta la unidad exterior e interior con 230 V juntas en una fase, asegúrese de no exceder una relación de potencia de cortocircuito de $R_{\text{sce}} 66$.

6.3 Requisitos de los componentes eléctricos

Para la conexión a la red deben emplearse conductos flexibles. La especificación debe corresponderse como mínimo con el estándar 60245 IEC 57 con el símbolo H05RN-F.

Los seccionadores deben corresponderse con la categoría de sobretensión III para una desconexión total.

Para la protección por fusible eléctrica se deben utilizar fusibles de acción retardada con característica C.

Para la protección personal y si está prescrito para el lugar de instalación, se deberán utilizar interruptores diferenciales de tipo A aptos para corriente universal.

6.4 Dispositivo de separación eléctrica

En estas instrucciones también se denomina a los dispositivos de separación eléctrica como seccionadores. Por lo general, el fusible o el disyuntor incorporado en la caja del contador o caja de fusibles del edificio suele utilizarse como seccionador.

6.5 Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad

Es posible desconectar la producción de calor de la bomba de calor temporalmente. La desconexión la lleva a cabo la empresa de suministro de energía y, habitualmente, con un receptor de control remoto.

- ▶ Conecte un cable de control de 2 polos con el contacto del relé (sin potencial) del receptor de control remoto y con la conexión S21; véase el anexo.



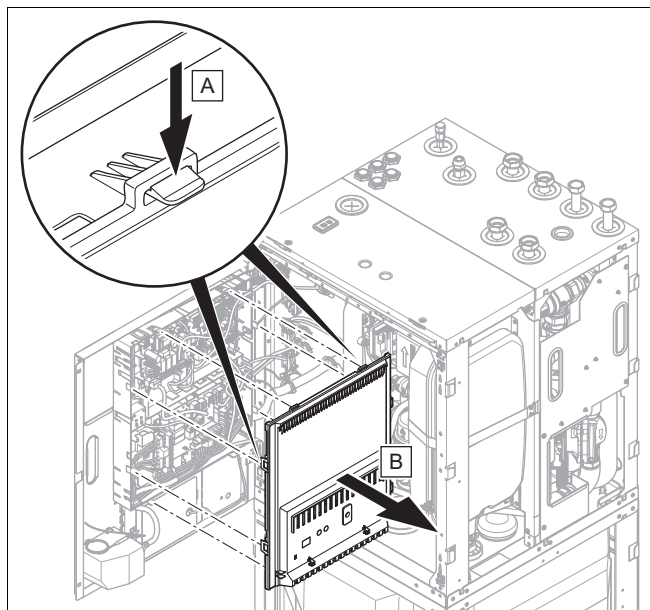
Indicación

Con un control mediante la conexión S21, no se debe desconectar el suministro de energía a cargo del propietario.

- ▶ Ajuste el regulador del sistema por si se debe bloquear la calefacción adicional, el compresor o ambos.
- ▶ Ajuste la parametrización de la conexión S21 en el regulador del sistema.

6.6 Apertura de la caja de la electrónica

1. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)
2. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado. (→ Página 31)
3. En caso necesario, bloquee la caja de la electrónica con la varilla de sujeción adjunta.



4. Afloje los clips de los soportes y retire la cubierta de la caja de la electrónica.

6.7 Instalar el cableado



Peligro

Peligro de descarga eléctrica

Los bornes de conexión a la red eléctrica *L1*, *L2*, *L3* y *N* están bajo tensión permanente:

- ▶ Desconecte el suministro de corriente.
- ▶ Verifique que no hay tensión.
- ▶ Asegure el suministro de corriente contra una conexión accidental.



Peligro

¡Peligro de daños personales y materiales debido a una instalación inadecuada!

La tensión de red en los bornes y bornes del conector incorrectos puede destruir la electrónica.

- ▶ Asegúrese de desconectar correctamente la tensión de red y la tensión baja de seguridad.
- ▶ No conecte ninguna tensión de red a los bornes *BUS*, *S20*, *S21*, *X41*.
- ▶ ¡Conecte el cable de conexión a red exclusivamente a los bornes señalados!



Indicación

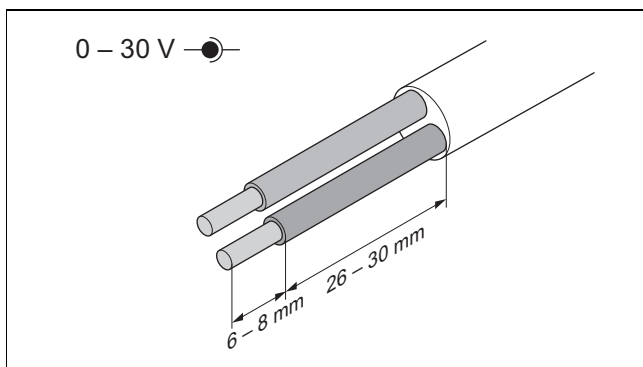
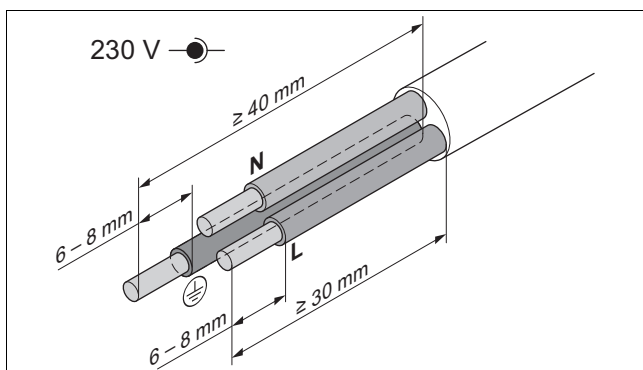
En las conexiones *S20* y *S21* baja tensión de seguridad (SELV).



Indicación

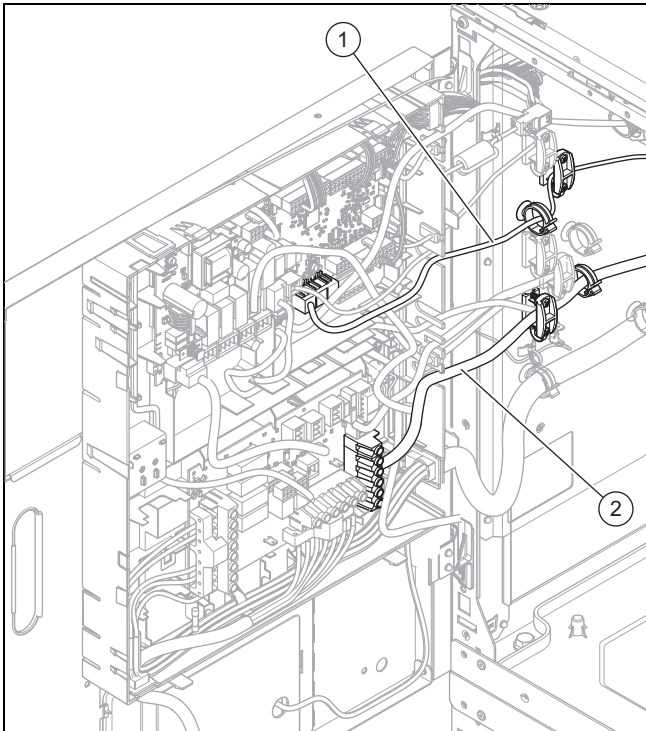
Si se utiliza la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, conecte entonces en la conexión *S21* un contacto de cierre NO sin potencial con una capacidad de ruptura de 24 V/0,1 A. Deberá configurar la función de la conexión en el regulador del sistema. (p. ej., si el contacto se cierra, la calefacción adicional eléctrica se bloquea).

1. Tienda los cables de suministro con tensión de red y los de sensor o de bus a partir de una longitud de 10 m por separado. Distancia mínima cable de baja tensión y cable de tensión de red con una longitud de la línea > 10 m: 25 cm. Si no es posible, utilice cables apantallados. Coloque el apantallamiento unilateralmente en la chapa de la caja de la electrónica del producto.
2. Acorte los cables según necesite.



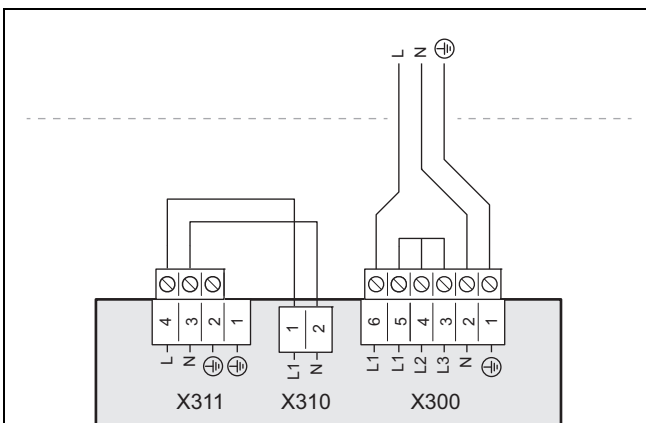
3. Para evitar cortocircuitos por el desprendimiento accidental de un hilo, pele el revestimiento de los cables flexibles como máximo hasta 30 mm.
4. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
5. Pele los conductores interiores justo hasta que permitan realizar conexiones buenas y estables.
6. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque terminales en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
7. Enrosque el correspondiente conector en el cable de conexión.
8. Compruebe que todos los conductores queden fijos al insertarlos en los bornes del conector. Realice los ajustes necesarios.
9. Inserte el conector en la conexión correspondiente de la placa de circuitos impresos.
10. Asegúrese de que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, tensión, vibración, bordes afilados u otras influencias ambientales adversas. También se deben tener en cuenta los efectos del envejecimiento.

6.8 Conexión del suministro eléctrico



1. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)
2. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado. (→ Página 31)
3. Tienda los cables de conexión a través del conducto de cables en la parte superior del producto.
4. Pase el cable de conexión a red (2) y los demás cables de conexión (24 V / eBUS) (1) del producto por el revestimiento lateral izquierdo.
5. Tienda el cable de conexión a red a través de las descargas de tracción y hacia los bornes de la placa de circuitos impresos de la conexión a la red.
6. Conecte el cable de conexión a red a los bornes correspondientes.
7. Pase el cable eBus y el resto de cables de conexión de baja tensión (24 V) a través de las descargas de tracción por los bornes de la placa de circuitos impresos del dispositivo de gestión.
8. Conecte el cable de conexión a los bornes correspondientes.
9. Fije los cables en las abrazaderas para los cables.

6.8.1 1~/230V suministro eléctrico sencillo

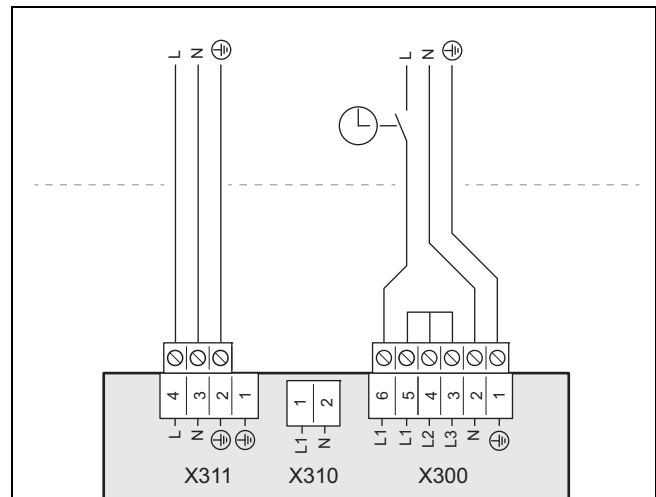


1. Instale un interruptor diferencial de tipo A para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de ins-

talación con una corriente nominal de disparo diferencial inferior a 30 mA.

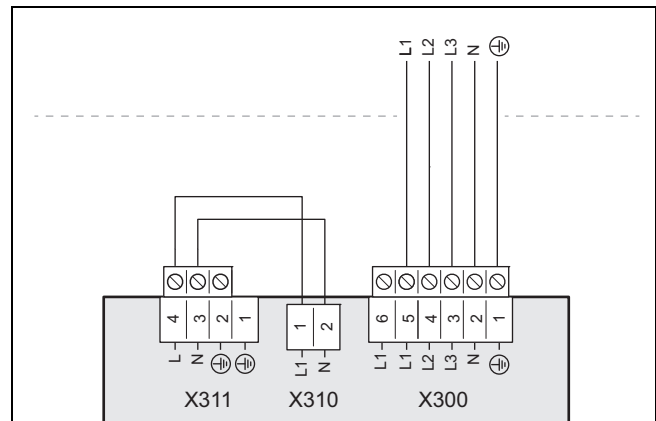
2. Tenga en cuenta las indicaciones en la pegatina situada en la caja de la electrónica.
3. Utilice un cable de conexión a red armonizado tripolar con una sección transversal del conductor de 4 mm².
4. Retire la cubierta del cable a 30 mm.
5. Conecte el cable de conexión a red a *L1, N, PE* tal y como se representa.
6. Fije el cable con la abrazadera de cables.
7. Observe las indicaciones para la conexión de un suministro de 2 tarifas véase (→ Página 37).

6.8.2 1~/230V suministro eléctrico doble



1. Instale un interruptor diferencial de tipo A para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación con una corriente nominal de disparo diferencial inferior a 30 mA.
2. Tenga en cuenta las indicaciones en la pegatina situada en la caja de la electrónica.
3. Utilice dos cables de conexión a red armonizados tripolares con una sección del conductor de 4 mm².
4. Retire la cubierta del cable a 30 mm.
5. Conecte el cable de conexión a red como se muestra.
6. Fije el cable con la abrazadera de cables.
7. Observe las indicaciones para la conexión de un suministro de 2 tarifas véase (→ Página 37).

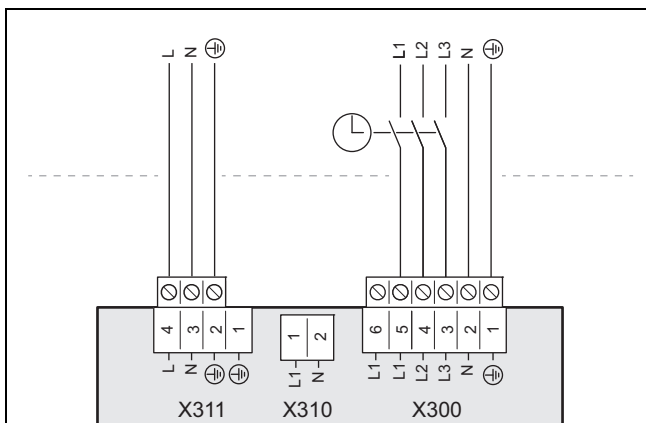
6.8.3 3~/400V suministro eléctrico sencillo



1. Instale un interruptor diferencial de tipo A para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación con una corriente nominal de disparo diferencial inferior a 30 mA.

- Tenga en cuenta las indicaciones en la pegatina situada en la caja de la electrónica.
- Utilice un cable de conexión a red armonizado de 5 polos con una sección transversal del conductor de 1,5 mm².
- Retire la cubierta del cable a 70 mm.
- Retire los puentes de las piezas de chapa rígida en X300 entre las conexiones L1, L2 y L3.
- Conecte el cable de conexión a red a L1, L2, L3, N, PE tal y como se representa.
- Observe las indicaciones para la conexión de un suministro de 2 tarifas véase (→ Página 37).

6.8.4 3~/400V suministro eléctrico doble



- Instale un interruptor diferencial de tipo A para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación con una corriente nominal de disparo diferencial inferior a 30 mA.
- Tenga en cuenta las indicaciones en la pegatina situada en la caja de la electrónica.
- Utilice un cable de conexión a red armonizado de 5 polos (tarifa baja) con una sección transversal del conductor de 1,5 mm². Utilice un cable de conexión a red armonizado tripolar (tarifa alta) con una sección transversal del conductor de 4 mm².
- Retire la cubierta del cable 70 mm en caso de cables de 5 polos y 30 mm en caso de cables de 3 polos.
- Retire los puentes de las piezas de chapa rígida en X300 entre las conexiones L1, L2 y L3.
- Conecte el cable de conexión a red como se muestra.
- Observe las indicaciones para la conexión de un suministro de 2 tarifas véase (→ Página 37).

6.9 Limitación del consumo de corriente

Existe la posibilidad de limitar la potencia eléctrica de la calefacción adicional del producto. En la pantalla del producto puede ajustar la potencia máxima deseada.

6.10 Requisitos para el cable eBUS

Tenga en cuenta las siguientes normas para el tendido del cable eBUS:

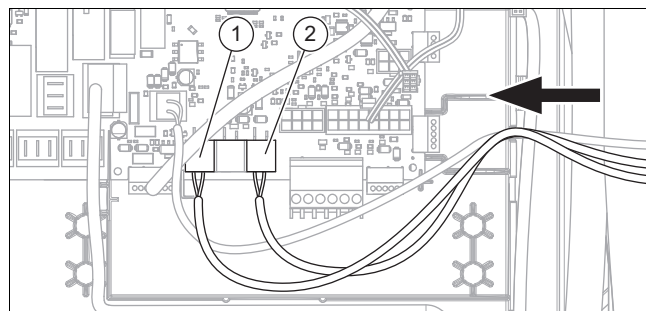
- ▶ Utilice cables de 2 hilos.
- ▶ Nunca utilice cables apantallados o trenzados.
- ▶ Utilice únicamente cables adecuados, por ejemplo, del tipo NYM o H05VV (-F/-U).
- ▶ Tenga en cuenta la longitud total permitida de 125 m. Se aplica una sección del conductor de $\geq 0,75$ mm² hasta 50 m de longitud total y una sección del conductor de 1,5 mm² desde 50 m.

Para evitar averías con la señal del eBUS (por ejemplo, debido a las interferencias):

- ▶ Mantenga una distancia mínima de 120 mm entre los cables de conexión a red u otras fuentes de interferencia electromagnéticas.
- ▶ En el caso de que el tendido de los cables de conexión de red sea paralelo, deben colocarse de acuerdo con las normativas aplicables, por ejemplo, en líneas de cables.
- ▶ **Excepciones:** en el caso de aberturas en paredes y en cajas de la electrónica, es aceptable que no se alcance la distancia mínima.

6.11 Tendido del cable de comunicación

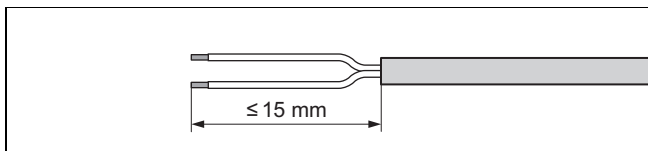
- Lleve las líneas del sensor o las líneas de bus del conducto de cables a la tapa del producto.
- Pase las líneas del sensor y de bus del producto a lo largo del revestimiento lateral izquierdo.



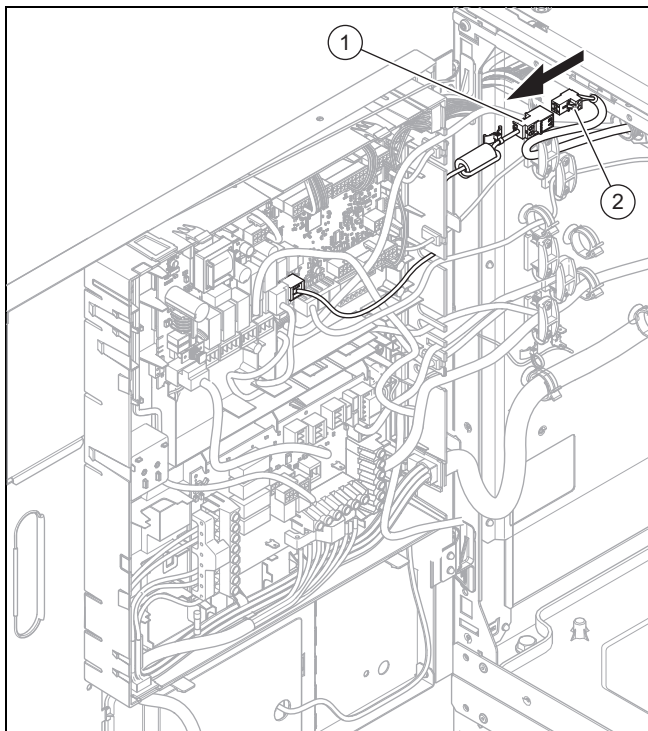
- eBUS
- 24 V-S20
- Tienda el cable de 24 V para el termostato de máxima del contacto S20 y el cable eBUS a través de las abrazaderas para los cables derechos de la caja de la electrónica.

6.12 Conexión del cable Modbus

- Asegúrese de que el cable Modbus conecta las conexiones A y B de la unidad interior con las conexiones A y B de la unidad exterior. Para ello, utilice un cable Modbus con colores diferentes para las señales A y B.
- Utilice un cable Modbus de los accesorios o alternativamente una línea doble apantallada con una sección transversal de conducto de al menos 0,34 mm².
- Tenga en cuenta que la longitud máxima del cable Modbus no debe superar los 50 m.
- Tienda el cable Modbus protegido de la radiación UV.



5. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque manguitos en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
6. Emplee para la conexión el conector rojo Pro E del material adicional. Respete la polaridad (A|B) correspondiente en la unidad exterior.
7. Tienda el cable Modbus en la unidad interior y emplee una de las abrazaderas para cables.



8. Inserte el conector rojo Pro-E (2) en la toma del cable de conexión Modbus (1) que sale de la caja de la electrónica.

6.13 Instalación del regulador del sistema con cable

1. Conecte el cable eBUS del regulador del sistema al conector eBUS de la caja de la electrónica, véanse los esquemas de conexiones en anexo.
2. Consulte las indicaciones de montaje en las instrucciones del regulador del sistema.

6.14 Conexión de la bomba de recirculación

1. Instale el cableado. (→ Página 38)
2. Pase el cable de conexión de 230 V de la bomba de recirculación desde la derecha hasta la caja de la electrónica de la placa de circuitos impresos del regulador.
3. Conecte el cable de conexión de 230 V con el conector de la ranura X11 en la placa de circuitos impresos del regulador y conéctelo en la ranura.
4. Conecte el cable de suministro del pulsador externo a los bornes 1 (0) y 6 (FB) de la ranura de X41 que se adjunta con el dispositivo de gestión.
5. Inserte la ranura de expansión en la ranura X41 de la placa de circuitos impresos del regulador.

6.15 Control de la bomba de recirculación con el dispositivo de gestión eBUS

1. Asegúrese de que la bomba de recirculación está correctamente parametrizada en el regulador del sistema.
2. Seleccione un programa de ACS (preparación).
3. Establezca los parámetros de un programa de circulación en el regulador del sistema.
 - ◁ La bomba funciona durante el período especificado en el programa.

6.16 Conectar termostato de máxima para calefacción por suelo radiante

Condición: Si conecta un termostato de máxima para una calefacción por suelo radiante:

- ▶ Tienda el cable de conexión del termostato de máxima a través de las abrazaderas para los cables izquierdas de la caja de la electrónica.
- ▶ Retire el cable puente en el conector S20 del borne X100 en la placa de circuitos impresos del regulador.
- ▶ Conecte el termostato de máxima al conector S20.

6.17 Conexión de la válvula de prioridad externa (opcional)

- ▶ Conecte la válvula de inversión prioritaria externa a X15 en la placa de circuitos impresos del regulador.
 - Está disponible la conexión a una fase con corriente permanente "L" con 230 V y a una fase conectada "S". La fase "S" está controlada por un relé interno y libera 230 V.

6.18 Utilización del relé adicional

- ▶ En caso necesario, consulte las opciones en el manual de esquema de instalación incluido en el material suministrado del regulador del sistema y en el manual del módulo de opciones.

6.19 Conexión de cascadas

1. Si desea utilizar cascadas (máx. 7 unidades), conecte el cable eBUS a través del acoplador de bus SR32b (accesorios) en el contacto X100.
2. Si instala varios dispositivos eBUS, utilice un distribuidor eBUS para unir las líneas y conectarlas a la bomba de calor.

6.20 Cierre de la caja de la electrónica

1. Presione la tapa de la caja de la electrónica hacia la misma de modo que los clips encajen.
2. Vuelva a colocar la caja de la electrónica.

6.21 Comprobar la instalación eléctrica

1. Una vez finalizada la instalación, examine la instalación eléctrica comprobando si las conexiones establecidas están bien fijadas y suficientemente aisladas eléctricamente.
2. Compruebe que el cable de conexión a la red eléctrica y el cable Modbus estén tendidos de modo que no estén expuestos a desgaste, corrosión, tracción, vibraciones, bordes afilados ni a ningún otro efecto ambiental desfavorable.

7 Uso

7.1 Concepto de manejo del aparato

En las instrucciones de uso se describen el concepto de uso del aparato, así como las opciones de consulta y ajuste del nivel usuario.

8 Puesta en marcha

8.1 Comprobación antes de la conexión

- ▶ Compruebe que todas las conexiones hidráulicas están realizadas correctamente.
- ▶ Compruebe que todas las conexiones eléctricas están realizadas correctamente.
- ▶ Compruebe si hay instalado un seccionador.
- ▶ Compruebe que hay instalado un interruptor diferencial, en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.
- ▶ Asegúrese de que la cubierta de las conexiones eléctricas está montada.
- ▶ Lea todas las instrucciones de funcionamiento.
- ▶ Asegúrese de que desde de la instalación hasta la conexión del producto han transcurrido como mínimo 30 minutos.

8.2 Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional



Atención

Riesgo de daños materiales por agua de calefacción de escasa calidad

- ▶ Procure que el agua de calefacción sea de calidad suficiente.

- ▶ Compruebe la calidad del agua de calefacción antes de llenar o rellenar la instalación.

Comprobación de la calidad del agua de calefacción

- ▶ Extraiga un poco de agua del circuito de calefacción.
- ▶ Compruebe el aspecto del agua de calefacción.
- ▶ Si detecta la presencia de sedimentos, tendrá que limpiar el barro de la instalación.
- ▶ Con una barra imantada, compruebe si hay magnetita (óxido de hierro) presente.
- ▶ Si detecta la presencia de magnetita, limpie la instalación y adopte las medidas apropiadas para la protección anti-corrosión (p. ej. montar el separador de magnetita).
- ▶ Controle el valor pH del agua extraída a 25 °C.

- ▶ En caso de valores inferiores a 8,2 o superiores a 10,0, limpie la instalación y prepare el agua de calefacción.
- ▶ Asegúrese de que no pueda penetrar oxígeno en el agua de calefacción.

Comprobación del agua de llenado y adicional

- ▶ Mida la dureza del agua de llenado y adicional antes de llenar la instalación.

Preparación del agua de llenado y adicional

- ▶ Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

En caso de que las normativas nacionales y las reglas técnicas aplicables no especifiquen requisitos mayores, se aplicará lo siguiente:

Debe preparar el agua de llenado y adicional,

- si la cantidad total de agua de llenado y de relleno supera durante la duración del servicio de la instalación el triple del volumen nominal de la instalación de calefacción, o bien
- si el valor pH del agua de calefacción es inferior a 8,2, superior a 10,0 o
- si no se respetan los valores orientativos indicados en la tabla siguiente.

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Ninguna	Ninguna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Litros de contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas debe aplicarse la potencia de calefacción individual más baja.

2) Contenido de agua específico del generador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Contenido de agua específico del generador de calor < 0,3 l por kW (p. ej. calentador de agua de circulación) e instalación con elemento de calentamiento eléctrico.



Atención

Riesgo de daños materiales debido al enriquecimiento del agua de calefacción con aditivos inapropiados.

El uso de aditivos inapropiados puede provocar cambios en los componentes, ruidos en el modo de calefacción e incluso otros daños derivados.

- ▶ No utilice agentes anticorrosivos ni anti-congelantes, biocidas o agentes sellantes no aptos.

Con un uso adecuado de los aditivos siguientes, hasta ahora no se ha detectado ningún tipo de incompatibilidad en nuestros productos.

- ▶ Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.

No asumimos responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

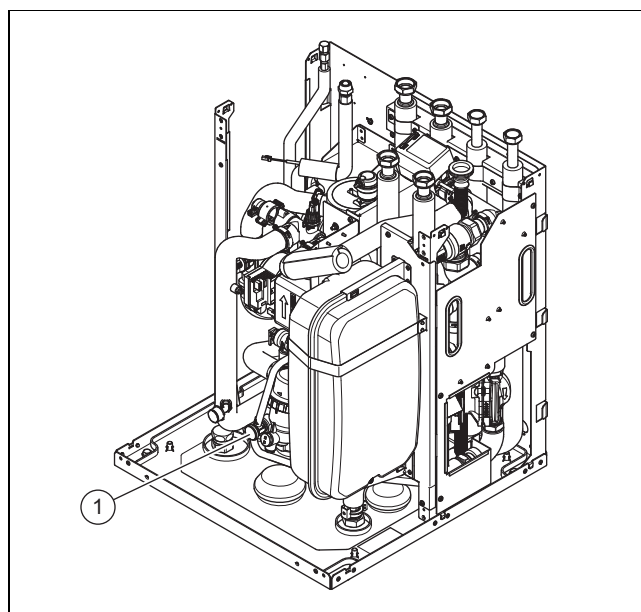
Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alpha 11
- Sentinel X 500

- ▶ Si ha utilizado los aditivos anteriormente mencionados, informe al usuario sobre las medidas necesarias.
- ▶ Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.

8.3 Llenado y purgado de la instalación de calefacción

1. Enjuague a fondo la instalación de calefacción antes del llenado.
2. Abra todas las válvulas termostáticas de la instalación de calefacción y, si es necesario, todas las demás llaves de corte.
3. Compruebe todas las conexiones y toda la instalación de calefacción por si hubiera fugas.



4. Conecte una manguera de llenado a la válvula de llenado/vaciado (1).
5. Para ello, desenrosque el casquillo en la válvula de llenado/vaciado y fije en él el extremo libre de la manguera de llenado.
6. Abra la válvula de llenado/vaciado.
7. Abra lentamente el suministro de agua de calefacción.
8. Inicie el programa de llenado.
 - ◁ La válvula de 3 vías interna se desplaza a la posición central.
 - ◁ El circuito de calefacción y la espiral calentadora del acumulador de agua caliente sanitaria se llenan simultáneamente.
9. Purgue el radiador o el circuito de calefacción por suelo radiante en la posición más alta y espere hasta que el circuito se haya purgado por completo.
 - ◁ El agua debe salir por la válvula de purgado sin burbujas.
10. Añada agua hasta que el manómetro alcance una presión de la instalación de calefacción de aprox. 2,0 bar.



Indicación

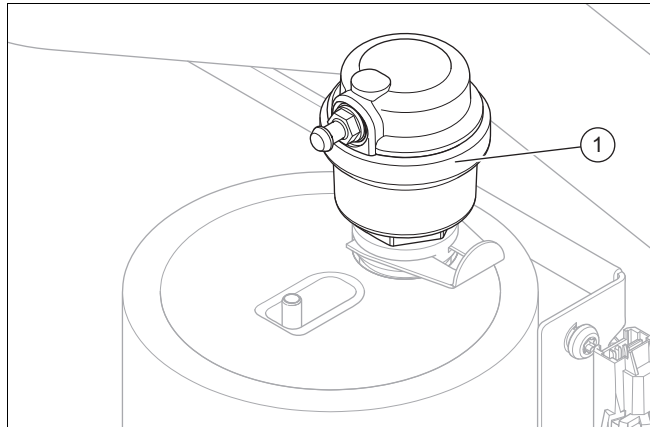
Si llena el circuito de calefacción en un lugar externo, deberá instalar un manómetro adicional para controlar la presión en la instalación.

11. Cierre la válvula de llenado/vaciado.
12. Inicie el programa de purgado. (→ Página 44)
13. A continuación, tras el purgado, vuelva a comprobar la presión de la instalación de calefacción (si es necesario, repita el proceso de llenado).
 - Presión de servicio 1,5 bar
14. Retire la manguera de llenado de la válvula de llenado y de vaciado y vuelva a atornillar el casquillo.

8.4 Llenado del circuito de agua caliente sanitaria

1. Abra todos los grifos de agua caliente sanitaria.
2. Espere hasta que salga agua de cada toma de agua y, a continuación, cierre todas las llaves de agua caliente sanitaria.
3. Compruebe la estanqueidad del sistema.

8.5 Purga



1. Conecte en su caso una manguera a la conexión en el purgador rápido interno (1) sobre la calefacción adicional eléctrica para derivar el agua que salga.
2. Inicie el programa de purgado del circuito del edificio P06 **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Programas de prueba | P.06 Programa de purga**.
3. Deje la función P06 en funcionamiento durante 15 minutos.
 - ◁ El programa funciona 15 minutos. 7,5 minutos antes, la válvula de prioridad se encuentra en "Circuito de calefacción". A continuación, la válvula de prioridad en la conexión cambia durante 7,5 minutos a "Acumulador de agua caliente sanitaria".
 - ◁ El programa de purgado se inicia automáticamente cuando la presión de llenado de la instalación de calefacción aumenta durante el funcionamiento. Se ejecuta en segundo plano y no puede cancelarse.
4. Compruebe si la presión del circuito de calefacción es de 1,5 bar al finalizar los dos programas de purgado.
 - ◁ Si la presión es inferior a 1,5 bar, añada agua.

8.6 Encendido del producto



Indicación

El producto no dispone de interruptor de encendido/apagado. El producto se enciende en cuanto se conecta a la red eléctrica.

1. Conecte el producto por medio del dispositivo de separación instalado a cargo del propietario (p. ej. fusibles o interruptor automático).
 - ◁ En la pantalla se muestra la pantalla básica.
 - ◁ En la pantalla del regulador del sistema se muestra la "pantalla básica".
 - ◁ Iniciar el producto del sistema.
 - ◁ La demanda de calor y de agua caliente sanitaria se ha activado de forma estándar.
2. Al poner en marcha por primera vez el sistema de bombas de calor después de la instalación eléctrica,

se inician automáticamente los asistentes de instalación de los componentes del sistema. En primer lugar, ajuste los valores requeridos en el panel de mando de la unidad interior y, a continuación, en el regulador del sistema y los otros componentes del sistema.

8.7 Ejecución del asistente de instalación

El asistente de instalación se inicia al conectar por primera vez el producto. Permite acceder directamente a los programas de prueba y ajustes de configuración principales durante la puesta en marcha del producto.

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Asistente de instalación

Confirme el inicio del asistente de instalación. Mientras esté activo, se bloquearán todas las demandas de calefacción y agua caliente sanitaria.

Ajuste los siguientes parámetros:

- Idioma, fecha, hora
- Programa de comprobación: llene de agua el circuito del edificio
- Programa de comprobación: purgado del circuito del edificio
- Limitación potencia del compresor
- Limitación de potencia del calentador de inmersión (calefacción adicional eléctrica)
- Tecnología de refrigeración
- Datos de contacto teléfono empresa número de teléfono




Indicación

Deje que se ejecute el programa de purgado. Durante el programa, se calibran los sensores de temperatura de ida y de retorno, lo que aumenta la precisión de la visualización de los datos energéticos.

Para acceder al punto siguiente, confirme con .

Si no confirma el inicio del asistente de instalación, este se cerrará 10 segundos después de haber encendido el aparato y se mostrará la pantalla básica. Si el asistente de instalación no se ha ejecutado por completo, se volverá a iniciar de nuevo en la siguiente conexión.

8.7.1 Ajuste del idioma

1. Abra: **MENÚ | AJUSTES | Idioma, hora, pantalla**
2. Desplácese para seleccionar el idioma deseado y confirme con .


8.7.2 Nombre y número de teléfono del profesional autorizado

Puede memorizar su nombre y su número de teléfono en el menú del producto.

El usuario puede hacer que se muestren los dos en el menú **Información**. Este número puede tener un máximo de 16 cifras y no debe contener espacios en blanco.

Desplácese hacia la izquierda del todo para borrar los caracteres. Desplácese hacia la derecha del todo para guardar la información introducida.

8.7.3 Finalización del asistente de instalación

- ▶ Si ha terminado de usar correctamente el asistente de instalación, confirme con .
- ◀ El asistente de instalación se cierra y ya no se inicia cuando vuelva a encender el producto.

8.8 Regulador de balance de energía

El balance de energía es la integral de la diferencia entre el valor real y el valor nominal de la temperatura de ida, que se suma cada minutos. Cuando se alcanza un déficit de calor ajustado ($WE = -60^{\circ}\text{min}$ en el modo calefacción), la bomba de calor se inicia. Cuando la cantidad de calor suministrada se corresponde con el déficit de calor ($\text{integral} = 0^{\circ}\text{min}$), entonces se desconecta la bomba de calor.

El balance de energía se utiliza para el modo calefacción y refrigeración.

8.9 Histéresis del compresor

La bomba de calor se conecta y desconecta adicionalmente para el modo calefacción para el balance de energía también a través de la histéresis del compresor. Si la histéresis del compresor se encuentra por encima de la temperatura de ida nominal, la bomba de calor se desconecta. Si la histéresis se encuentra por debajo de la temperatura de ida nominal, la bomba de calor se reinicia.

8.10 Desbloqueo de la calefacción adicional eléctrica

En el asistente de instalación ha establecido la potencia de la calefacción adicional eléctrica interna o ha seleccionado la calefacción adicional externa.

También puede modificar este ajuste posteriormente con el código de diagnóstico **D.126**. Ajuste en el regulador del sistema los modos de funcionamiento (modo calefacción, modo de agua caliente sanitaria o ambos modos) para los que debe utilizarse la calefacción adicional. El modo calefacción y el modo de agua caliente sanitaria vienen ajustados de fábrica.

- ▶ Ajuste aquí la potencia de la calefacción adicional eléctrica interna.



Indicación

Tenga en cuenta que para el funcionamiento de emergencia con temperaturas de ida superiores al ajuste de fábrica de 25°C , se requiere una potencia correspondientemente superior. Por ejemplo, para alcanzar una temperatura de agua caliente sanitaria de 50°C , se requiere una temperatura de ida de al menos 60°C , que puede tener que alcanzarse mediante la calefacción adicional eléctrica.

- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.126 Limitac potencia resist inner**
- ▶ Asegúrese de que la potencia máxima de la calefacción adicional eléctrica no sobrepasa la potencia del fusible de la electricidad de la casa (corriente nominal véanse los Datos técnicos (→ Página 87)).



Indicación

Si no, podría dispararse el disyuntor de la casa, si se conecta la calefacción adicional eléctrica sin reducción de potencia, en caso de que la potencia de la fuente de calor no fuese suficiente.

8.11 Ajuste de la protección contra la legionela

- ▶ Ajuste la protección contra la legionela con el regulador del sistema.

Para garantizar la protección contra la legionela adecuada, es necesario que esté activada la calefacción adicional eléctrica.

8.12 Acceso al nivel del especialista

1. Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado**
2. Ajuste el valor **96** y confirme con .

8.13 Reinicio del asistente de instalación

Puede reiniciar el asistente de instalación en cualquier momento abriéndolo desde el menú.

Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Asistente de instalación**.

8.14 Activación de las estadísticas

Con esta función puede consultar las estadísticas de la bomba de calor.


Acceda a **MENÚ | INFORMACIÓN | Datos energéticos**.

8.15 Utilización de los programas de comprobación

Los programas de comprobación pueden abrirse a través de **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Programas de prueba**

Puede ver las funciones especiales del producto utilizando los diversos programas de comprobación.

Si el producto se encuentra en estado de error, no podrá iniciar los programas de comprobación. La existencia de un estado de error se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla mediante el símbolo de error. Debe solucionar el error y resetear.

Puede finalizar los programas de comprobación en cualquier momento pulsando .

8.16 Comprobación de los actuadores

La comprobación de sonda/actuador permite examinar el funcionamiento de los componentes de la instalación de calefacción.

Abra **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador**

Si no selecciona ningún valor para modificarlo, puede visualizar los actuales valores de control de los actuadores y los valores de las sondas.

En el anexo encontrará un listado con los valores característicos de los sensores.

Valores característicos del sensor de temperatura, circuito refrigerante (→ Página 85)

Valores característicos de los sensores de temperatura internos, circuito hidráulico (→ Página 86)

Valores característicos del sensor de temperatura exterior DCF (→ Página 87)

8.17 Secado de solado sin unidad exterior con regulador del sistema

Con esta función puede "fraguar por calentamiento" un solado recién puesto aplicando un plan de tiempos y temperaturas predeterminado y de acuerdo con los reglamentos de edificación, sin que esté conectada la unidad exterior.

Modifique, si fuese necesario, la conexión a la red y la potencia de la caldera adicional (caldera externa o calefacción adicional eléctrica).

Active el secado de solado en el regulador del sistema.

8.18 Puesta en marcha del regulador del sistema



Indicación

Instale el regulador del sistema en la habitación, p. ej., en el salón como estancia de referencia. Al activar la función "Control de temperatura ambiente" en el regulador del sistema, no se requiere ningún otro termostato de habitación individual en la estancia de referencia (p. ej., el salón). Un termostato existente en la estancia de referencia siempre debe estar completamente abierto. De esta forma el sistema de calefacción tiene más volumen de agua disponible para un funcionamiento sólido.

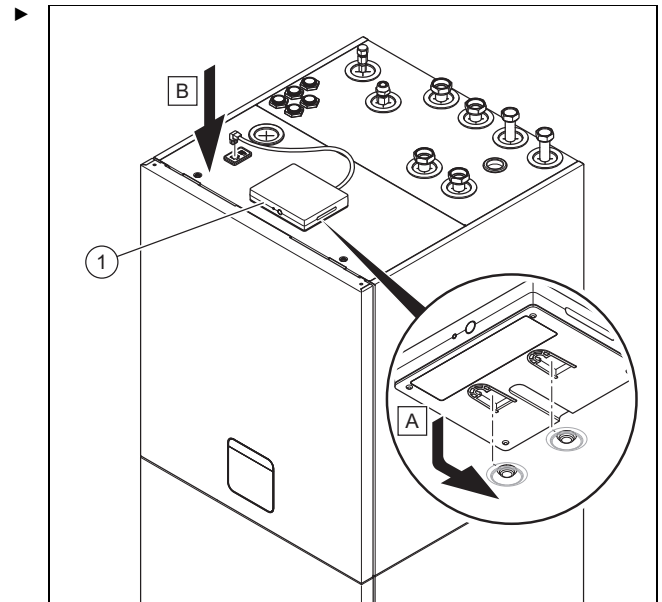
Se realizaron los siguientes trabajos para la puesta en marcha del sistema:

- Ha concluido el montaje y la instalación eléctrica del regulador del sistema y del sensor de temperatura exterior.
- Ha finalizado la puesta en marcha de todos los componentes del sistema (excepto regulador del sistema).

Siga el asistente de instalación y las instrucciones de funcionamiento y de instalación del regulador del sistema.

- ▶ En el regulador del sistema, active la carga del acumulador paralela en MENÚ → AJUSTES → Nivel del profesional autorizado → Configuración de la instalación → Agua caliente sanitaria.
 - ◁ El circuito de mezcla (circuito de calefacción 2) y la válvula de zona del circuito de calefacción 1 permanecen abiertos (si están activados) para que el proceso de cambio del modo de agua caliente sanitaria al modo calefacción funcione sin problemas. Mientras se carga el acumulador de agua caliente sanitaria, la bomba del circuito de calefacción 2 sigue funcionando (si está activada).

8.19 Instalar la pasarela de Internet



Instale la pasarela de Internet (1) según las instrucciones de instalación adjuntas al producto y póngala en funcionamiento.

8.20 Presión de agua insuficiente en el circuito de calefacción

El producto está equipado con un sensor de presión en el circuito de calefacción y un indicador digital de presión. Tiene varias posibilidades de visualizar la presión en pantalla, véanse las instrucciones de funcionamiento. El producto dispone, además, de un manómetro. Para leer la presión del manómetro, desmonte la parte superior del revestimiento frontal.

- ▶ Compruebe si la presión queda entre 1 bar y 1,5 bar.
 - ◁ Si la instalación de calefacción se encuentra en varias plantas, es posible que se necesiten valores de presión de llenado mayores para evitar que entre aire en la instalación.
 - ◁ Cuando la presión del circuito de calefacción sea demasiado baja, rellene con agua de calefacción. (→ Página 43)

8.21 Comprobación del funcionamiento y de la estanqueidad

Antes de entregar el producto al usuario:

- ▶ Compruebe la estanqueidad de la instalación de calefacción (generador de calor e instalación) y de los conductos de agua caliente sanitaria.
- ▶ Compruebe si se han instalado correctamente los conductos de desagüe de las conexiones de purgado.

9 Adaptación a la instalación de calefacción

9.1 Configuración de la instalación de calefacción

El asistente de instalación se inicia al conectar por primera vez el producto. Una vez finalizado el asistente de instalación, en el menú **Config. aparato** puede seguir ajustando los parámetros del asistente de instalación.

Para adaptar el flujo de agua generado por la bomba de calor a la instalación correspondiente, se puede ajustar la presión máxima de la bomba de calor en modo calefacción y en modo de agua caliente sanitaria.

Estos dos parámetros se ajustan mediante los códigos de diagnóstico D.122 y D.124.

Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.122 Conf. calef. bomba circ. edif.**

Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.124 Conf. ACS bomba circ. edif.**

El rango de ajuste se encuentra entre 200 mbar y 900 mbar. La bomba de calor trabaja de forma óptima, si puede alcanzar el caudal nominal ajustando la presión disponible (Delta T = 5 K).

9.2 Presión residual del producto

La presión residual no se puede ajustar directamente. Puede limitar la presión residual de la bomba para ajustarla a la pérdida de presión en el circuito de calefacción a cargo del propietario.

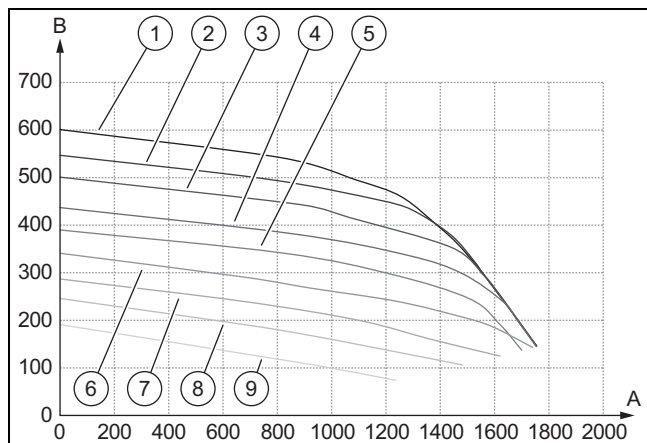
Bomba de calefacción HK1

Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 200 - 299 | D.231 Presión disponible máxima.**

Bomba de calefacción HK2

Ajuste el tipo de regulación y la curva característica directamente en la bomba. (→ Página 48)

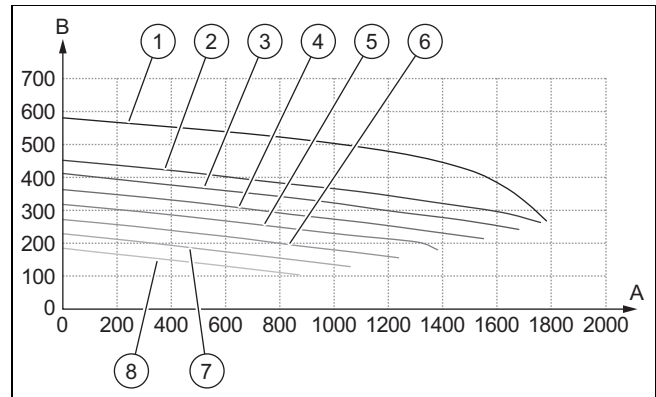
9.2.1 Presión residual máx. en el circuito de calefacción 1 con diferentes ajustes de la válvula de sobrepresión, bomba de calefacción HK1: 100 % PWM, 5/6 kW



A	Caudal volumétrico (l/h)	1	500 mbar
B	Presión residual de la bomba restante (mbar)	2	450 mbar

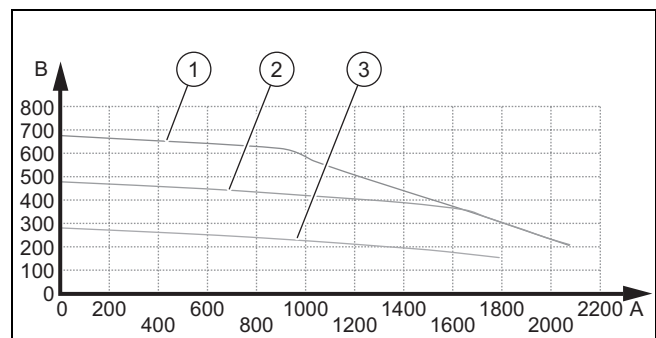
3	400 mbar	7	200 mbar
4	350 mbar	8	150 mbar
5	300 mbar	9	100 mbar
6	250 mbar		

9.2.2 Presión residual máx. en el circuito de calefacción 1 con diferentes ajustes de la válvula de sobrepresión, bomba de calefacción HK1: 100 % PWM, 7/8 kW



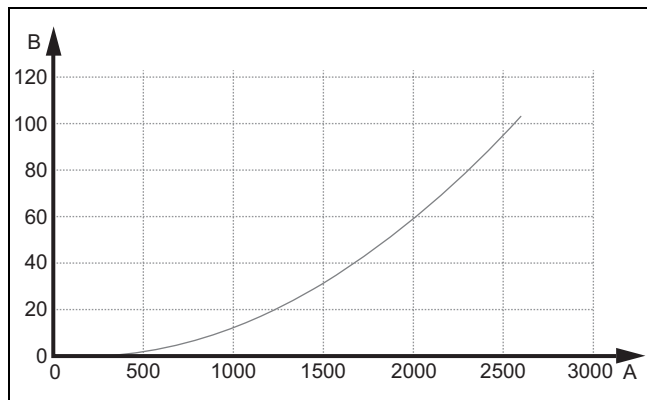
A	Caudal volumétrico (l/h)	4	300 mbar
B	Presión residual de la bomba restante (mbar)	5	250 mbar
1	500 - 450 mbar	6	200 mbar
2	400 mbar	7	150 mbar
3	350 mbar	8	100 mbar

9.2.3 Presión residual máx. en el circuito de calefacción 2 con el tipo de regulación "Presión diferencial constante" con curvas características diferentes



A	Caudal volumétrico (l/h)	2	Presión constante nivel II
B	Presión residual de la bomba restante (mbar)	3	Presión constante nivel I
1	Presión constante nivel III		

9.2.4 Pérdida de presión llave de llenado y corte



A Flujo volumétrico (l/h) B Pérdida de presión (mbar)

9.3 Ajustar bomba de calefacción HK2

Puede ajustar el tipo de regulación y la curva característica (niveles I a III) directamente en la bomba.

Escoja entre los siguientes tipos de regulación:

- Presión diferencial variable $\Delta p-v$
- Presión diferencial constante $\Delta p-c$
- Número de revoluciones constante



Presión diferencial variable $\Delta p-v$

Recomendado para sistemas de calefacción de dos tubos con radiadores para reducir el ruido de flujo en válvulas termostáticas.

La bomba reduce la presión residual de la bomba a la mitad cuando disminuye el caudal volumétrico en la red de tuberías.

Ahorro de energía eléctrica mediante la adaptación de la presión residual de la bomba al requerimiento de flujo volumétrico y menores velocidades de caudal.



Presión diferencial constante $\Delta p-c$

Recomendado para calefacción por suelo radiante o tuberías de gran tamaño o todas las aplicaciones sin una curva característica variable de la red de tuberías (por ejemplo, bombas de carga del acumulador), así como sistemas de calefacción monotubo con radiadores.

El regulador mantiene la presión residual ajustada constante independientemente del caudal volumétrico impulsado.

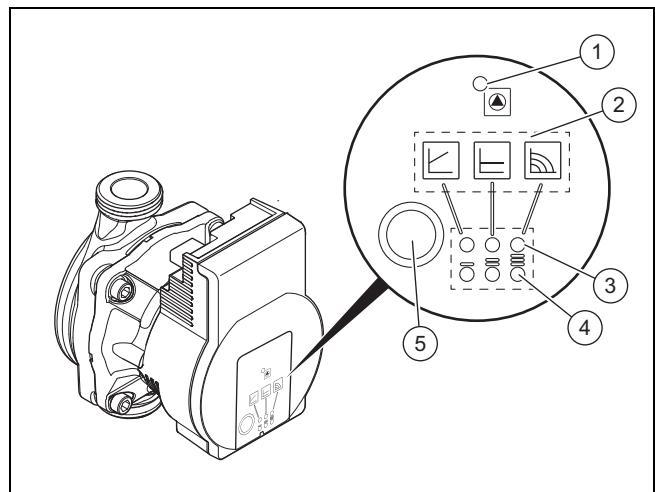


Velocidad constante

Recomendado para instalaciones con una resistencia fija que requieren un caudal volumétrico constante.

La bomba funciona en tres niveles de revoluciones fijos predefinidos.

Ajuste de fábrica: número de revoluciones constante, curva característica III



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LED de funcionamiento, se ilumina en verde: servicio normal; se ilumina en rojo o parpadea en rojo o en verde: avería | 2 | Tipos de regulación |
| 3 | Indicadores LED de los tipos de regulación | 4 | Indicadores LED de las curvas características |
| 5 | Tecla de ajuste | | |

Panel de mando de la bomba

- ▶ Pulse brevemente para escoger el tipo de regulación y la curva característica.
 - ◀ Con cada pulsación, la selección de la curva característica avanza en el sentido de las agujas del reloj para cada tipo de regulación, para luego saltar al siguiente tipo de regulación.

9.4 Ajuste de la válvula de sobrepresión

La válvula de sobrepresión integrada debe permitir la compensación hidráulica entre el circuito de calefacción 1 y el circuito de calefacción 2.

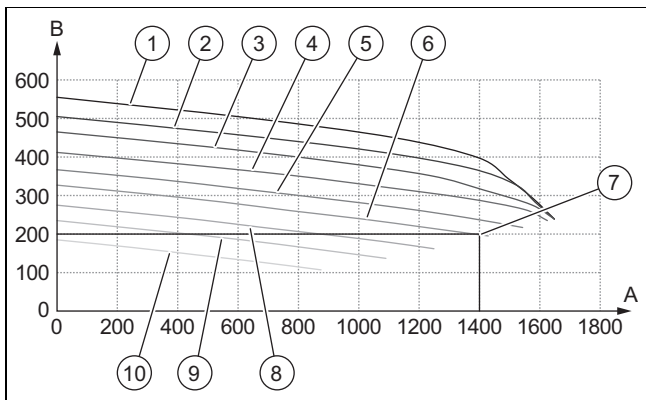
Para un funcionamiento sin problemas, la diferencia de temperatura entre el circuito de calefacción de alta temperatura HK1 y el circuito de calefacción de baja temperatura HK2 debe ser de al menos 10 K.

Para que el calor se distribuya del modo deseado en los dos circuitos de calefacción, p. ej., 50/50 o 25/75, debe activarse la válvula de sobrepresión.

La válvula de sobrepresión debe ajustarse a la pérdida de presión del circuito de calefacción 1. El rango de ajuste se encuentra entre 50-500 mbar.

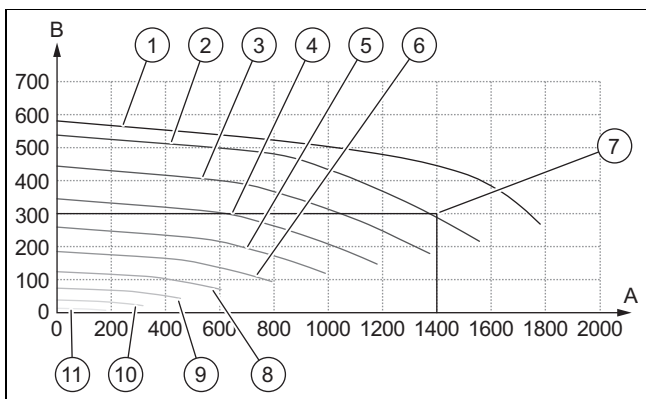
Determine, con esta finalidad, la pérdida de presión por el circuito de calefacción 1, con la válvula de sobrepresión a 500 mbar.

- ▶ Abra todas las válvulas del serpentín en el circuito de calefacción 1.
- ▶ Cambie los ajustes de fábrica de la válvula de sobrepresión (200 mbar) a 500 mbar.



Configuración del rendimiento de la bomba para la compensación hidráulica de los circuitos de calefacción, 5/6 kW

A	Caudal volumétrico del circuito de calefacción 1 (l/h)	5	Rendimiento de la bomba 60 %
B	Presión residual de la bomba del circuito de calefacción 1 (mbar)	6	Rendimiento de la bomba 50 %
1	Rendimiento de la bomba 100 %	7	Punto de corte de rendimiento de la bomba/caudal volumétrico
2	Rendimiento de la bomba 90 %	8	Rendimiento de la bomba 40 %
3	Rendimiento de la bomba 80 %	9	Rendimiento de la bomba 30 %
4	Rendimiento de la bomba 70 %	10	Rendimiento de la bomba 20 %



Configuración del rendimiento de la bomba para la compensación hidráulica de los circuitos de calefacción, 7/8 kW

A	Caudal volumétrico del circuito de calefacción 1 (l/h)	6	Rendimiento de la bomba 50 %
B	Presión residual de la bomba del circuito de calefacción 1 (mbar)	7	Punto de corte de rendimiento de la bomba/caudal volumétrico
1	Rendimiento de la bomba 100 %	8	Rendimiento de la bomba 40 %
2	Rendimiento de la bomba 90 %	9	Rendimiento de la bomba 30 %
3	Rendimiento de la bomba 80 %	10	Rendimiento de la bomba 20 %
4	Rendimiento de la bomba 70 %	11	Rendimiento de la bomba 10 %
5	Rendimiento de la bomba 60 %		

Encontrará más información aquí:

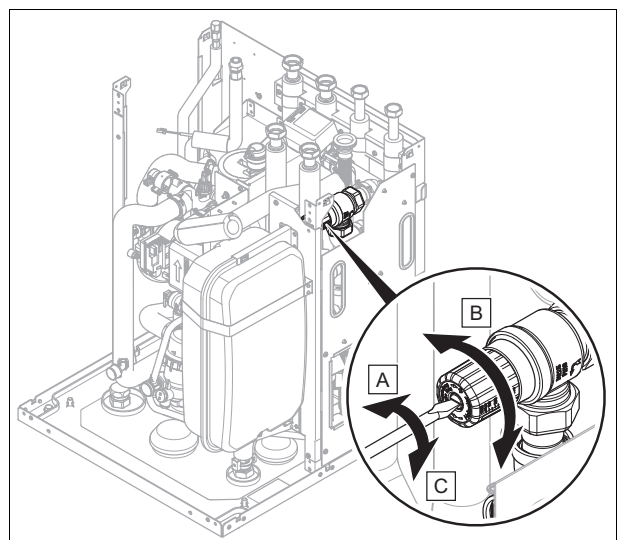


- ▶ Escanee el código mostrado con su smartphone para recibir más información.

Recorrido de ejemplo para la configuración de una distribución de calor 50/50 en ambos circuitos de calefacción.


Bomba de calor 8 kW, caudal volumétrico nominal = 1360 l/h
 --> Distribución: circuito de calefacción 1 = 680 l/h y circuito de calefacción 2 = 680 l/h

- ▶ En el regulador del sistema, active la llave de corte interna del circuito de calefacción 1 (sensor/prueba del actuador --> Abra y active la válvula de zona R1).
- ▶ Ajuste la velocidad de la bomba, (ajuste de fábrica 80 %) de modo que se registren 680 l/h mediante el sensor de caudal.
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador | T.01 Bomba del edificio**
- ▶ Pulse **(?)**, desplácese por **Resumen de datos** hacia **Caudal circuito edific.:** para hacer una lectura del caudal volumétrico l/h (A).
- ▶ En el esquema, en el eje X, busque el caudal volumétrico 680 l/h. Suba en vertical al punto de corte con la curva característica de la bomba x% y lea en horizontal en el eje Y cuál es la pérdida de presión adecuada.
- ▶ Ajuste manualmente este valor en la válvula de sobrepresión.




Si lo hay, suelte el tornillo de fijación de la válvula de sobrepresión.

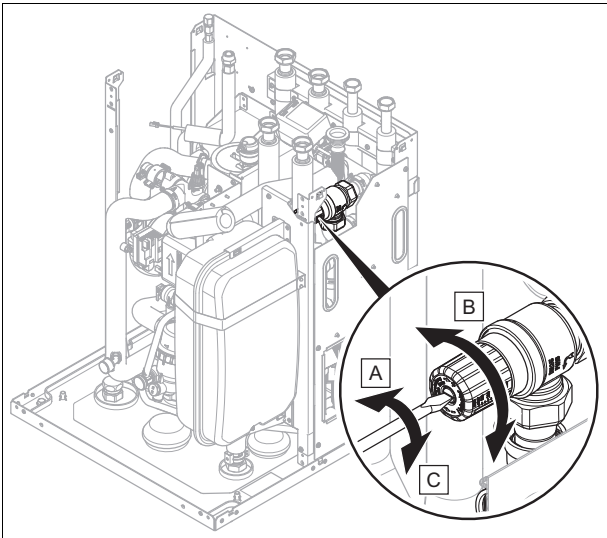
- ▶ Si el espacio libre para el mantenimiento dispuesto en el lateral de la bomba de calor no fuese suficiente para desmontar el revestimiento lateral, monte, si fuese necesario, el vaso de expansión en la posición de mantenimiento. (→ Página 53)
- ▶ Incremente ahora la velocidad de la bomba hasta que se muestren 1360 l/h por el sensor de caudal.
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador | T.01 Bomba del edificio**

- ▶ Pulse , desplácese por **Resumen de datos** hacia **Caudal circuito edific.:** para hacer una lectura del caudal volumétrico l/h (A).
- ▶ Configure la velocidad de la bomba para la calefacción y la refrigeración con un número fijo de revoluciones (--> de AUTO a un valor fijo).
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.122 Conf. calef. bomba circ. edif.**
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.123 Conf. refrig. bomba circ. edif.**

Recorrido de ejemplo para la configuración de una distribución de calor 25/75 en ambos circuitos de calefacción.


Bomba de calor 8 kW, caudal volumétrico nominal = 1360 l/h
--> Distribución: circuito de calefacción 1 = 340 l/h y circuito de calefacción 2 = 1020 l/h

- ▶ En el regulador del sistema, active la llave de corte interna del circuito de calefacción 1 (sensor/prueba del actuador --> Abra y active la válvula de zona R1).
- ▶ Ajuste la velocidad de la bomba, (ajuste de fábrica 80 %) de modo que se registren 340 l/h mediante el sensor de caudal.
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador | T.01 Bomba del edificio**
- ▶ Pulse , desplácese por **Resumen de datos** hacia **Caudal circuito edific.:** para hacer una lectura del caudal volumétrico l/h (A).
- ▶ En el esquema, en el eje X, busque el caudal volumétrico 340 l/h. Suba en vertical al punto de corte con la curva característica de la bomba x% y lea en horizontal en el eje Y cuál es la pérdida de presión adecuada.
- ▶ Ajuste manualmente este valor en la válvula de sobrepresión.



Suelte el tornillo de fijación de la válvula de sobrepresión.

- ▶ Si el espacio libre para el mantenimiento dispuesto en el lateral de la bomba de calor no fuese suficiente para desmontar el revestimiento lateral, monte, si fuese necesario, el vaso de expansión en la posición de mantenimiento. (→ Página 53)
- ▶ Incremente ahora la velocidad de la bomba hasta que se muestren 1360 l/h por el sensor de caudal.

- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador | T.01 Bomba del edificio**
- ▶ Pulse , desplácese por **Resumen de datos** hacia **Caudal circuito edific.:** para hacer una lectura del caudal volumétrico l/h (A).
- ▶ Configure la velocidad de la bomba para la calefacción y la refrigeración con un número fijo de revoluciones (--> de AUTO a un valor fijo).
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.122 Conf. calef. bomba circ. edif.**
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.123 Conf. refrig. bomba circ. edif.**

9.5 Instrucción al usuario



Peligro

Peligro de muerte por legionela.

La legionela se desarrolla a temperaturas por debajo de 60 °C.

- ▶ Asegúrese de que el usuario conozca todas las medidas de protección contra la legionela para cumplir las disposiciones vigentes sobre profilaxis frente a la legionela.

- ▶ Explique al usuario dónde se encuentran y cómo funcionan los dispositivos de seguridad.
- ▶ Informe al usuario acerca del manejo del aparato.
- ▶ Adviértale especialmente sobre las indicaciones de seguridad que debe observar.
- ▶ Señale al usuario la necesidad de respetar los intervalos de mantenimiento prescritos para el aparato.
- ▶ Explique al usuario cómo comprobar el nivel de agua y la presión de llenado del sistema.
- ▶ Entregue al usuario todas las instrucciones y documentación sobre el aparato para su conservación.

10 Ajustes para el funcionamiento del sistema

10.1 Requisitos para comprobar la puesta en marcha del sistema

1. ¿Hay conectado un termostato de máxima para la calefacción por suelo radiante?
2. ¿La calidad del agua de calefacción cumple los requisitos?
3. ¿Está ajustada correctamente la válvula de sobrepresión a cargo del propietario de forma que se puede garantizar un caudal volumétrico permanente?
4. ¿La superficie mínima del lugar de instalación es suficiente para la cantidad de refrigerante, incluidas las cantidades de relleno?
5. ¿Se ha realizado un cálculo de la pérdida de presión y se ha comprobado la presión residual de la bomba de calefacción para el caudal volumétrico nominal?
6. ¿Se ha adaptado la presión previa del vaso de expansión a la instalación de calefacción y, en caso necesario, se ha instalado un vaso de expansión adicional?

7. ¿Se ha evacuado lo suficiente el circuito refrigerante antes del llenado (al menos 2 horas)?
8. ¿Se han conectado la pasarela de Internet y el receptor (solo **SRC 720f**) a la interfaz CIM (Customer Interface Module)? Véase la descripción del producto.

10.2 Realización de ajustes en el regulador del sistema MiPro Sense SRC 720(f)

Es posible que se necesiten muy pocos ajustes del sistema en el panel de mando de la unidad interior. Todos los demás ajustes para el funcionamiento del sistema se realizan en el regulador del sistema. El sistema no puede funcionar sin un regulador del sistema. Para ejecutar el funcionamiento de emergencia, por ejemplo, si falla la unidad exterior, consulte el capítulo Funcionamiento de emergencia. (→ Página 51)

Ajuste de la potencia máxima de la calefacción adicional eléctrica

Si la calefacción adicional eléctrica debe utilizarse también para calefacción y producción de agua caliente sanitaria en el funcionamiento de emergencia en caso de avería de la unidad exterior, la calefacción adicional eléctrica debe ajustarse a la potencia máxima. Si es necesario, cambie en el asistente de instalación el ajuste seleccionado mediante el código de diagnóstico **D.126 Limitac potencia resist inner**.

- ▶ Ajuste el escenario para el uso de la calefacción adicional en el regulador del sistema.

Ajuste de la velocidad máxima del compresor para el modo silencioso

Puede cambiar la velocidad máxima del compresor con el código de diagnóstico **D.240 Reducción ruido compr.**

El valor porcentual se refiere a la velocidad máxima del compresor en el campo operativo característico actual. El modo silencioso no es posible por debajo de -7 °C.

- ▶ Ajuste el período para el modo silencioso en el regulador del sistema.

Introducción del código del esquema del sistema

El regulador del sistema necesita un código del esquema del sistema para liberar las funciones que dependen del sistema. El esquema del sistema de la instalación figura en la información de planificación. Cuando se inicia el regulador del sistema, se sugiere un esquema del sistema basado en los componentes determinados durante la exploración EBUS. Si el esquema del sistema no se detecta correctamente, póngase en contacto con el departamento de planificación.

- ▶ Introduzca el código del esquema del sistema que corresponde a los componentes del sistema conectados en el regulador del sistema en la función **Código esquema sistema**.

Ajuste de la temperatura de ida para el funcionamiento de emergencia

El aumento de la temperatura de ida reducida ajustada de fábrica para el funcionamiento de emergencia depende de la potencia disponible de la calefacción adicional eléctrica, que se ajustó mediante el asistente de instalación de la unidad interior o posteriormente mediante el código de diagnóstico **D.126 Limitac potencia resist inner**. Un aumento de la temperatura de ida conlleva mayores costes de calefacción. Para alcanzar una temperatura de agua caliente sanitaria de 50 °C, se requiere una temperatura de ida de al menos 60 °C.

- ▶ Ajuste la temperatura de ida para el funcionamiento de emergencia en el regulador del sistema.

Ajuste del modo de producción de agua caliente sanitaria

A partir del regulador del sistema **SRC 720/3.1**, el usuario puede seleccionar el modo **Eco** para la producción de agua caliente sanitaria. En este modo, el agua caliente sanitaria se produce a una temperatura de agua caliente sanitaria reducida durante algún tiempo después de un gran consumo (por ejemplo, duchas). El propio usuario puede ajustar esta temperatura reducida del agua caliente sanitaria.

Para aumentar aún más la eficiencia, en este modo se puede ajustar una histéresis para reducir la carga del acumulador y varias temperaturas mínimas para los periodos sin consumo de agua. Sin embargo, esto puede limitar la comodidad.

- ▶ Si es necesario, ajuste estos valores en el regulador del sistema en:
 - **Temperatura ACS reducida: °C**
 - **Sobrecarga red. de histéresis: K**
 - **Temperatura mín. tras 13 h: °C**
 - **Temperatura mín. tras 24 h: °C**

Dependiendo del indicador de potencia de la unidad interior, se puede alcanzar una temperatura de 50 °C en el sensor de temperatura del acumulador dentro de un rango de temperatura exterior en el modo de agua caliente sanitaria **Eco**:

- 5/6 kW: -10 °C a +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C a +25 °C

Definir zonas

Es necesario definir zonas y asignar el regulador del sistema y los termostatos de ambiente a una zona. Una zona puede consistir en una o varias estancias que requieren una temperatura determinada. Debe asignar uno o varios circuitos de calefacción a cada zona.

- ▶ Defina las zonas y los circuitos de calefacción en el regulador del sistema.

10.3 Ajuste del modo de emergencia

El funcionamiento de emergencia, por ejemplo en caso de avería de la unidad exterior, está desconectado de fábrica.

Si la unidad exterior falla, el usuario puede activar la calefacción adicional eléctrica para el funcionamiento de emergencia en varios escenarios (calefacción, agua caliente sanitaria, calefacción + agua caliente) utilizando la función "Modo de calefacción adicional en caso de error de la bomba de calor (contactar con el profesional autorizado)".

En el modo de emergencia, la temperatura de ida se reduce a 25 °C. Ajuste la temperatura de ida para el funcionamiento de emergencia al escenario deseado mediante el regulador del sistema.

- ▶ Active la calefacción adicional eléctrica ajustando la potencia deseada.
- ▶ Ajuste la temperatura de ida para el funcionamiento de emergencia al escenario deseado mediante el regulador del sistema.

11 Solución de problemas

11.1 Contacto con el servicio técnico


Cuando se ponga en contacto con el servicio técnico, indique, a ser posible:

- el código de error mostrado (**F.xx**),
- el código de estado que se muestra del producto (**S.xx**)

11.2 Mostrar resumen de datos (valores actuales de los sensores)

El resumen de datos ofrece información en pantalla acerca de los valores actuales de las sondas del producto. Se puede acceder a los mismos mediante el menú.

Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Resumen de datos**.

Cuando se encuentre en **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador**, podrá acceder al resumen de datos simplemente pulsando .

11.3 Mostrar códigos de estado (estado actual del producto)

Los códigos de estado de la pantalla informan sobre el estado de funcionamiento del producto. Se puede acceder a los mismos mediante el menú.

Acceda a **MENÚ | INFORMACIÓN | Estado**.

Códigos de estado (→ Página 74)

11.4 Comprobación de códigos de error

La pantalla muestra un código de error **F.xxx**.

Los códigos de error tienen prioridad sobre cualquier otro tipo de indicador.

Códigos de error (→ Página 78)

Si se producen varios errores de forma simultánea, en la pantalla se van mostrando los códigos de error correspondientes de forma alterna en intervalos de dos segundos.

- ▶ Solucione el error.
- ▶ Pulse la tecla de eliminación de averías (→ instrucciones de funcionamiento) para que el producto vuelva a su funcionamiento normal.
- ▶ Si no puede solucionar el error y este se repite después de intentar eliminar la avería varias veces, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica.

11.5 Consulta de la memoria de averías

El producto dispone de una memoria de averías. En ella puede consultar los últimos diez errores que se han producido por orden cronológico.

Indicaciones en pantalla:

- la cantidad de errores producidos,
- el error consultado con su correspondiente código **F.xxx**
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Historial de errores**
- ▶ Desplácese por la lista.

11.6 Mensajes de funcionamiento de emergencia

Los mensajes del funcionamiento de emergencia se distinguen entre mensajes reversibles e irreversibles. Los códigos reversibles **L.XXX** aparecen de manera temporal y desaparecen solos. Los mensajes reversibles del funcionamiento de emergencia no se muestran en pantalla. Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Resumen de datos**. Los códigos irreversibles **N.XXX** requieren la intervención de un profesional autorizado.

Si se producen varios mensajes de funcionamiento de emergencia irreversibles a la vez, estos aparecerán en la pantalla. Todos los mensajes de funcionamiento de emergencia deben confirmarse.

Códigos de modo de emergencia reversibles (→ Página 77)

Códigos de modo de emergencia irreversibles (→ Página 78)

11.6.1 Consulta del historial modo emergencia

1. Acceda al nivel del especialista. (→ Página 45)
2. Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Historial modo emergencia**.
 - ◀ En pantalla se muestra una lista de los mensajes de funcionamiento de emergencia que han aparecido (**N.XXX**).
3. Seleccione el mensaje de funcionamiento de emergencia deseado con la barra de desplazamiento.
4. Subsane la causa y confirme el mensaje de funcionamiento de emergencia.

11.7 Uso de los programas de comprobación y pruebas de actuadores

Para la solución de problemas, también puede utilizar los programas de comprobación y los test de actuadores.

- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Programas de prueba**
- ▶ Abra: **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | Modos de prueba | Prueba del actuador**

11.8 Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica

- ▶ Acceda a **MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado | AJUSTES DE FÁBRICA** para restablecer todos los parámetros al mismo tiempo y restablecer los ajustes de fábrica del producto.

12 Revisión y mantenimiento

12.1 Indicaciones acerca de la revisión y el mantenimiento

12.1.1 Revisión

La revisión permite determinar cuál es el estado real de un producto y cotejar los datos obtenidos con los valores nominales. Esto se realiza mediante medición, comprobación y observación.

12.1.2 Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para eliminar cualquier posible divergencia entre el estado real y el estado nominal del aparato. Por lo general, consiste en la limpieza, ajuste y, en

caso necesario, sustitución de componentes sueltos sujetos a desgaste.


12.2 Adquisición de piezas de repuesto

Los repuestos originales del producto están certificados de acuerdo con la comprobación de conformidad del fabricante. Si durante la reparación o el mantenimiento emplea piezas no certificadas o autorizadas, el certificado de conformidad del producto perderá su validez y no se corresponderá con las normas actuales.

Recomendamos encarecidamente la utilización de piezas de repuesto originales del fabricante, ya que con ello, se garantiza un funcionamiento correcto y seguro del producto. Para recibir información sobre las piezas de repuesto originales, diríjase a la dirección de contacto que aparece en la página trasera de las presentes instrucciones.

- ▶ Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto autorizadas libres de fuentes de ignición.

12.3 Comprobar mensajes de mantenimiento

Cuando el símbolo  y un código de mantenimiento I.XXX se muestren en pantalla, será necesario efectuar el mantenimiento del producto.

- ▶ Realice los trabajos de mantenimiento de la tabla. Códigos de mantenimiento (→ Página 76)

12.4 Intervalos de revisión y mantenimiento

- ▶ Observe los intervalos mínimos de revisión y mantenimiento. Realice todos los trabajos que se indican en la tabla Trabajo de revisión y mantenimiento del anexo.
- ▶ Realice el mantenimiento del producto antes si los resultados de la revisión requieren un mantenimiento temprano.

12.5 Preparar la revisión y el mantenimiento

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es un experto y conoce las propiedades especiales y los riesgos del refrigerante R32.



Peligro

Peligro de muerte por fuego o explosión en caso de fuga en el circuito refrigerante.

El producto contiene refrigerante inflamable R32. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión. El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno.

- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto y, antes de comenzar, asegúrese de que no haya ninguna fuga con un detector de fugas de gas sin fuente de ignición.
- ▶ Si detecta fugas, cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.

- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ Procure una ventilación suficiente alrededor del producto.
- ▶ Asegúrese de que las personas no autorizadas se mantengan alejadas del producto mediante una barrera.



Peligro

Peligro de descarga eléctrica al abrir la caja de la electrónica.

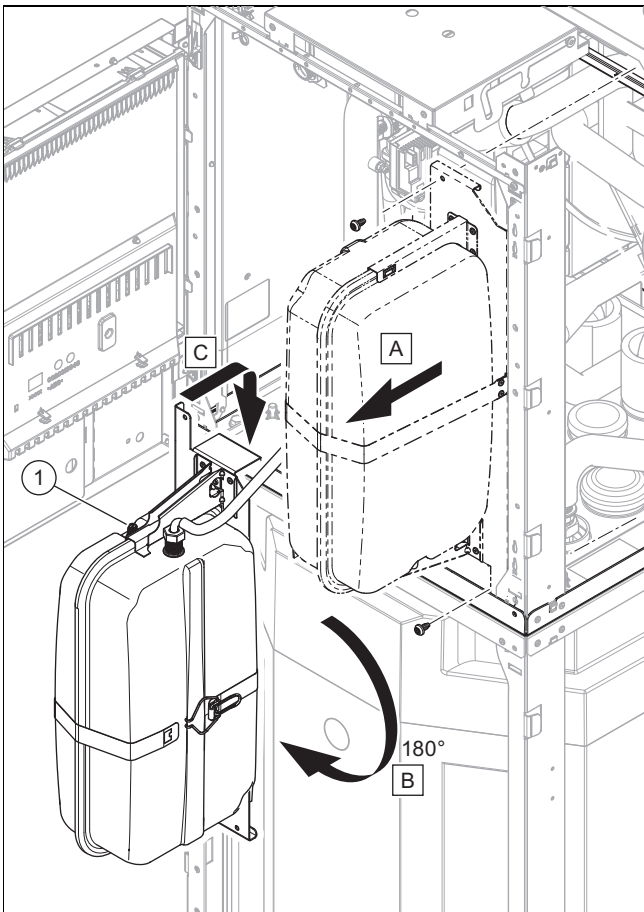
Los condensadores se instalan en la caja de la electrónica del producto. Sigue habiendo una tensión residual en los componentes eléctricos durante 60 minutos incluso después de desconectar el suministro eléctrico.

- ▶ Abra la caja de la electrónica solo pasado un tiempo de espera de 60 minutos.

- ▶ Observe las normas de seguridad fundamentales antes de realizar trabajos de revisión y mantenimiento o de instalar piezas de repuesto.
- ▶ Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.
- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
- ▶ Asegure el producto contra una reconexión accidental.
- ▶ Antes de trabajar en la caja de la electrónica, espere 60 minutos después de desconectar el suministro eléctrico.
- ▶ Cuando trabaje en el producto proteja todos los componentes eléctricos de las salpicaduras de agua.
- ▶ Desmonte el revestimiento frontal.

12.6 Comprobación de la presión previa del vaso de expansión

1. Cierre las llaves de mantenimiento y vacíe el circuito de calefacción. (→ Página 58)
2. Es imprescindible retirar también la parte inferior del revestimiento frontal para evitar daños.



3. Desmonte el vaso de expansión y móntelo en la posición de mantenimiento.
4. Mida la presión previa del vaso de expansión en la válvula (1).

Resultado:



Indicación

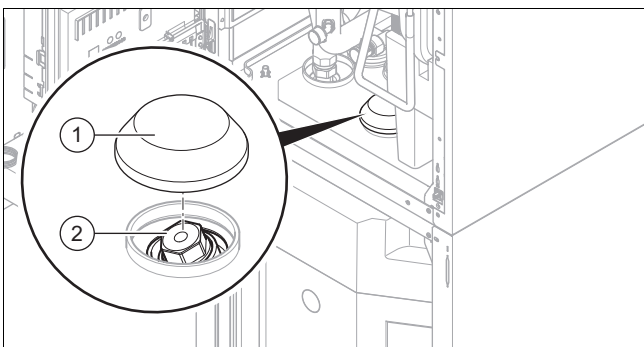
La presión previa requerida de la instalación de calefacción puede variar en función de la presión residual estática (por metro de altura 0,1 bar).

La presión previa es inferior a 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- Llene el vaso de expansión con nitrógeno. Si no hay disponible nitrógeno, utilice aire.

5. Llene el circuito de calefacción. (→ Página 43)

12.7 Comprobación y sustitución del ánodo de protección de magnesio



1. Vacíe el circuito de agua caliente sanitaria del producto. (→ Página 58)

2. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado. (→ Página 31)
3. Retire el aislamiento térmico (1) del ánodo de protección de magnesio.
4. Desenrosque el ánodo de protección de magnesio (2) del acumulador de agua caliente sanitaria.
5. Compruebe si el ánodo presenta corrosión.

Resultado:

El ánodo está corroído más del 60 %.

El ánodo tiene más de 5 años.

- Sustituya el ánodo de protección de magnesio por uno nuevo.

6. Obture la unión roscada con cinta de teflón.
7. Enrosque el antiguo o nuevo ánodo de protección de magnesio en el acumulador. El ánodo no debe tocar las paredes del acumulador.
8. Llene el acumulador de agua caliente sanitaria.
9. Compruebe la estanqueidad de la unión atornillada.

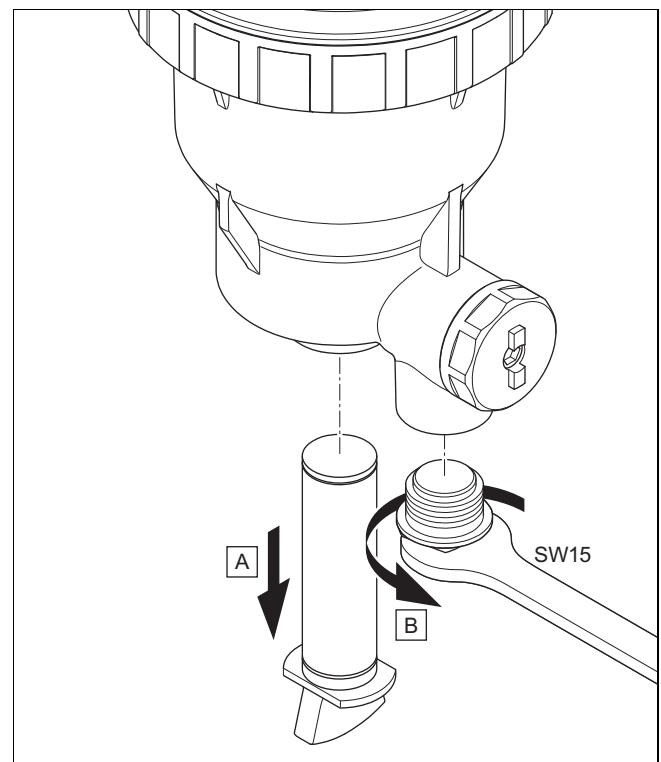
Resultado:

La unión atornillada no es estanca.

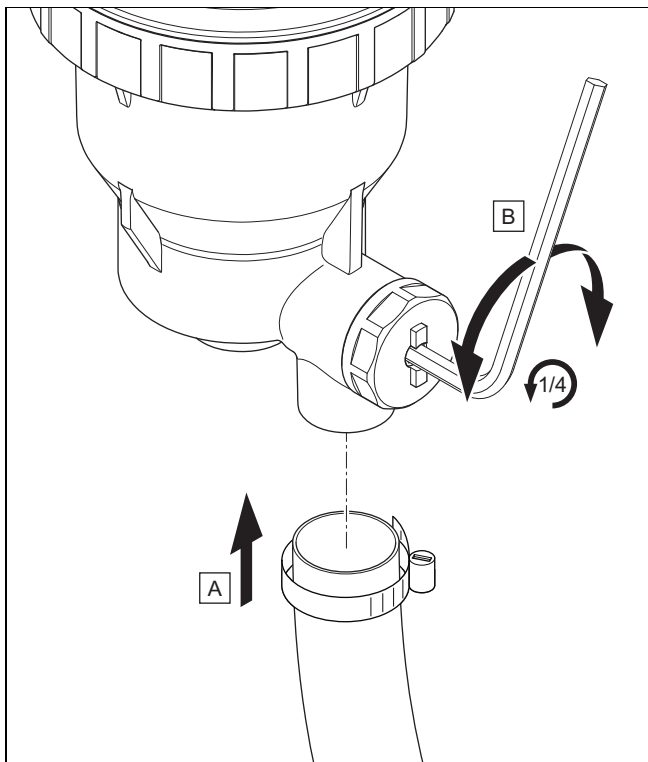
- Obture de nuevo la unión roscada con cinta de teflón.

10. Purgue los circuitos. (→ Página 44)

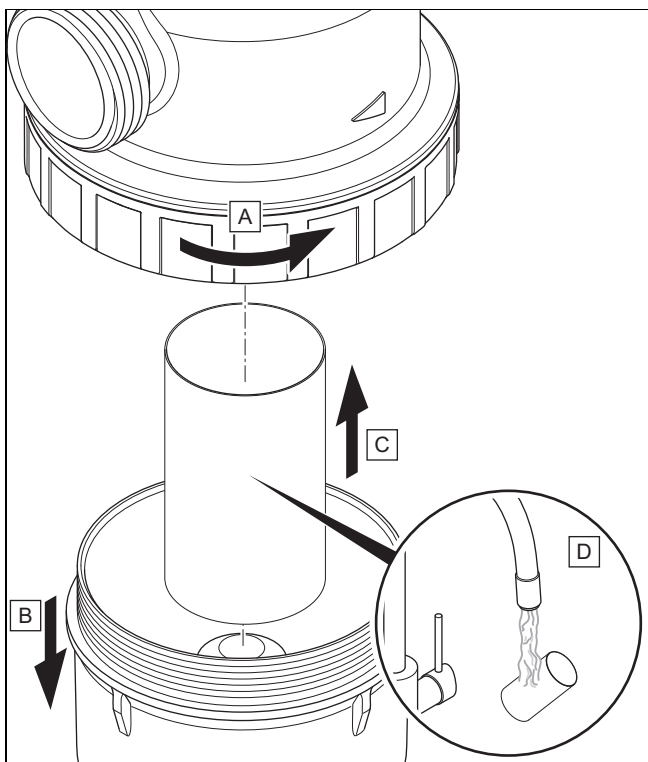
12.8 Comprobación y limpieza del separador de magnetita



1. Deje sin presión la instalación de calefacción con ayuda de la llave de corte.
2. Afloje los imanes permanentes con un cuarto de vuelta y extráigalos hacia abajo.
3. Desenrosque el tapón de la abrazadera de manguera con una llave.
 - Llave SW 15



4. Conecte una manguera a la toma de drenaje con una abrazadera de manguera.
 - Diámetro interior 3/4" (≈ 19 mm)
5. Abra la válvula con una llave Allen girándola 1/4 de vuelta a la izquierda o a la derecha.
 - Ancho de llave 4 mm
 - ◁ El agua de calefacción restante enjuaga el filtro.



6. Afloje la tuerca de racor y retire la parte inferior del separador.
7. Retire el filtro y límpielo.
8. Vuelva a montar el filtro y el imán permanente siguiendo el orden inverso.
9. Abra la llave de corte.

10. Compruebe la presión en la instalación de calefacción y añada agua de calefacción, si es necesario.

12.9 Limpieza del acumulador de agua caliente sanitaria



Indicación

Como el depósito acumulador se limpia por el sistema de agua caliente, asegúrese de que los productos de limpieza utilizados responden a los requisitos de higiene.

1. Vacíe el acumulador de agua caliente sanitaria.
2. Retire el ánodo de sacrificio del acumulador.
3. Limpie el interior del acumulador con un chorro de agua a través de la abertura del ánodo del acumulador.
4. Enjuague con agua abundante y deje que el agua utilizada para la limpieza salga por la llave de vaciado del acumulador.
5. Cierre la llave de vaciado.
6. Vuelva a fijar el ánodo de sacrificio en el acumulador.
7. Llene el acumulador con agua y compruebe que es estanco.

12.10 Comprobación y corrección de la presión de llenado de la instalación de calefacción

Si la presión de llenado desciende de la presión mínima, aparece un mensaje de mantenimiento en la pantalla.

Si la presión de llenado supera 0,1 MPa (1 bar), el programa de purgado se inicia automáticamente con un retardo de 30 segundos. El programa de purgado solo puede interrumpirse mediante un restablecimiento.

- Presión mínima circuito de calefacción: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Añada agua de calefacción para volver a poner en funcionamiento la bomba de calor, llenar y purgar la instalación de calefacción (→ Página 43).
- ▶ Si observa que se producen pérdidas de presión con frecuencia, determine cuál puede ser la causa y solúcela.

12.11 Comprobación del circuito refrigerante

1. Compruebe que los componentes y tuberías estén libres de suciedad y corrosión.
2. Compruebe que el aislamiento térmico de los conductos de refrigerante no esté dañado.
3. Compruebe que los conductos de refrigerante estén tendidos sin pando.

12.12 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

1. Compruebe que los componentes del circuito refrigerante y los conductos de refrigerante no presenten daños ni escapes de aceite.
2. Compruebe la estanqueidad del circuito refrigerante con un detector de fugas de gas. Compruebe cada uno de los componentes y tuberías.
3. Registre el resultado de la comprobación de la estanqueidad en el manual de servicio.

12.13 Comprobación de las conexiones eléctricas

1. Compruebe el asiento firme de todas las líneas eléctricas en los conectores o bornes en el cajetín de conexión.
2. Revise la toma de tierra en el cajetín de conexión.
3. Compruebe si el cable de conexión a red tiene daños. Si es necesario sustituir el cable de conexión a red, asegúrese de que la sustitución la realiza el Servicio de Asistencia Técnica o una persona igualmente calificada para evitar riesgos.
4. Compruebe que las líneas eléctricas del producto estén correctamente fijadas en los conectores o bornes.
5. Compruebe que las líneas eléctricas del producto no tengan daños.
6. Si existe un error que afecte a la seguridad, no vuelva a conectar el suministro eléctrico hasta que se haya corregido.
7. Si no es posible eliminar dicho error de manera inmediata, pero la instalación debe continuar funcionando, aplique una solución provisional adecuada. Informe de ello al usuario.

12.14 Finalización de la revisión y mantenimiento



Advertencia

Riesgo de quemaduras debido a componentes calientes y fríos.

Existe el riesgo de quemaduras en todas las tuberías sin aislamiento y en la calefacción adicional eléctrica.

- ▶ Antes de la puesta en marcha, monte las partes del revestimiento desmontadas.

1. Conecte en el edificio el seccionador que está conectado con el producto.
2. Ponga en marcha el sistema de bombas de calor.
3. Compruebe que el sistema de bombas de calor funciona correctamente.

13 Reparación y mantenimiento

13.1 Preparación de los trabajos de reparación y mantenimiento

- ▶ Preste atención a las reglas de seguridad básicas antes de llevar a cabo trabajos de reparación y mantenimiento.
- ▶ Realice los trabajos en el circuito refrigerante únicamente si posee conocimientos específicos sobre refrigeración y si es competente en el manejo del refrigerante R32.
- ▶ En caso de trabajos en el circuito refrigerante, informe a todas las personas que trabajen en las proximidades o que se encuentren allí del tipo de trabajos que se van a realizar.
- ▶ Lleve a cabo trabajos en componentes eléctricos solo si posee conocimientos específicos sobre electricidad.



Peligro

Peligro de muerte por fuego o explosión en caso de fuga en el circuito refrigerante.

El producto contiene refrigerante inflamable R32. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión. El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno.

- ▶ Inspeccione el área alrededor del producto. Asegúrese de que no haya ningún riesgo de incendio. Coloque carteles de prohibido fumar.
- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto y, antes de comenzar, asegúrese de que no haya ninguna fuga con un detector de fugas de gas sin fuente de ignición.
- ▶ Si detecta fugas, cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ Asegúrese de que haya una ventilación suficiente alrededor del producto durante todo el tiempo de trabajo. La ventilación debe disolver el refrigerante liberado de un modo seguro y, preferiblemente, expulsarlo a la atmósfera exterior.
- ▶ Asegúrese de que las personas no autorizadas se mantengan alejadas del producto mediante una barrera.



Peligro

Peligro de descarga eléctrica al abrir la caja de la electrónica.

Los condensadores se instalan en la caja de la electrónica del producto. Sigue habiendo una tensión residual en los componentes eléctricos durante 60 minutos incluso después de desconectar el suministro eléctrico.

- ▶ Abra la caja de la electrónica solo pasado un tiempo de espera de 60 minutos.

- ▶ Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.
- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
- ▶ Asegure el producto contra una reconexión accidental.
- ▶ Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de ida y retorno de calefacción.
- ▶ Cierre la llave de mantenimiento del conducto de agua fría.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos seguros y autorizados para el refrigerante R32.
- ▶ Supervise la atmósfera en la zona de trabajo con un instrumento de detector de gases al nivel del suelo.
- ▶ Retire cualquier fuente de ignición, por ejemplo, herramientas de chispa.
- ▶ Tome medidas de protección contra descargas estáticas.
- ▶ Si existe una fuga que requiera un proceso de soldadura, retire todo el refrigerante del sistema o aislelo (mediante llaves de corte) en una zona del sistema que esté alejada de la fuga.
- ▶ Si quiere sustituir componentes conductores de agua del producto, debe vaciarlo.
- ▶ Asegúrese de que no gotea agua de los componentes eléctricos (p. ej. caja de la electrónica).
- ▶ Utilice únicamente juntas nuevas.
- ▶ Desmonte las partes del revestimiento.

13.2 Limitador de temperatura de seguridad

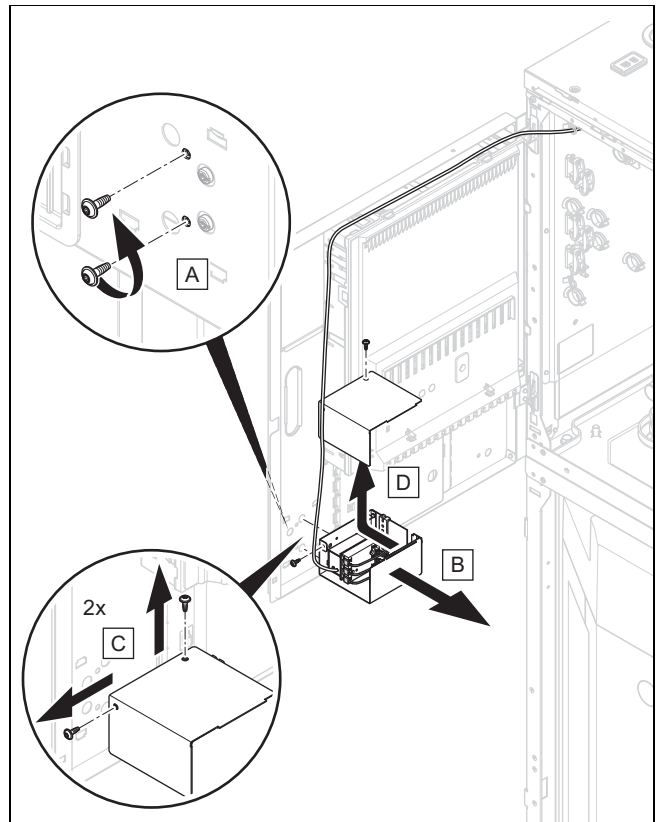
El producto dispone de un limitador de temperatura de seguridad.

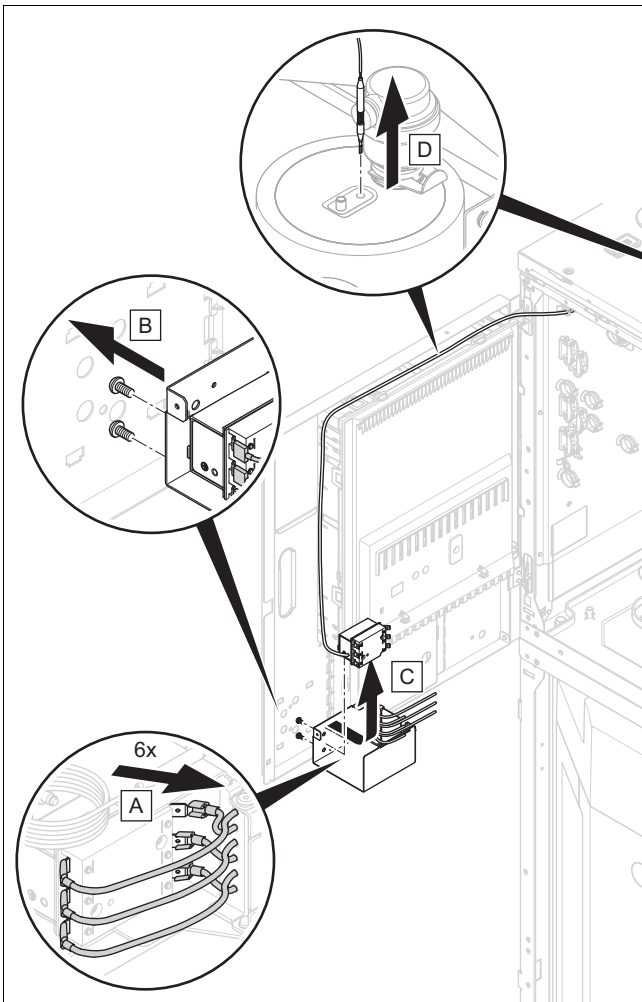
Si el limitador de temperatura de seguridad se ha activado, solucione la causa y sustituya el limitador de temperatura de seguridad.

- ▶ Tenga en cuenta la tabla de códigos de error del anexo. Códigos de error (→ Página 78)
- ▶ Compruebe si la calefacción adicional presenta daños por sobrecalentamiento.
- ▶ Compruebe si el suministro de corriente de la placa de circuitos impresos de la conexión a la red funciona correctamente.
- ▶ Compruebe el cableado de la placa de circuitos impresos de conexión a la red.
- ▶ Compruebe el cableado de la calefacción adicional.
- ▶ Compruebe el funcionamiento correcto de todos los sensores de temperatura.
- ▶ Compruebe el funcionamiento correcto del resto de sensores.

- ▶ Compruebe la presión del circuito de calefacción.
- ▶ Verifique que la bomba de calefacción funcione correctamente.
- ▶ Compruebe si hay aire en el circuito de calefacción.

13.3 Sustitución del limitador de temperatura de seguridad

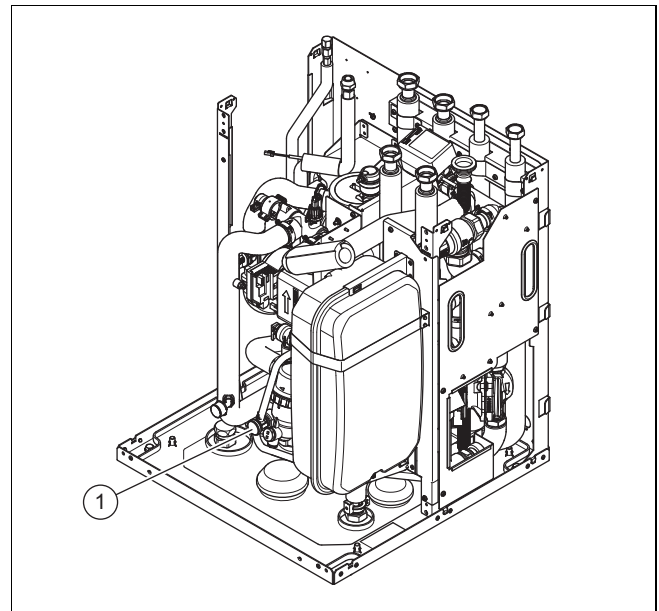




1. Sustituya el limitador de temperatura de seguridad, tal y como se representa.

13.4 Vaciado del circuito de calefacción del producto

1. Cierre las llaves de mantenimiento de los circuitos de entrada y retorno de la calefacción.
2. Desmonte el revestimiento frontal superior.
3. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado y fíjela.



4. Conecte una manguera a la llave de vaciado (1) y tienda el extremo de la manguera hasta un lugar de desagüe adecuado.



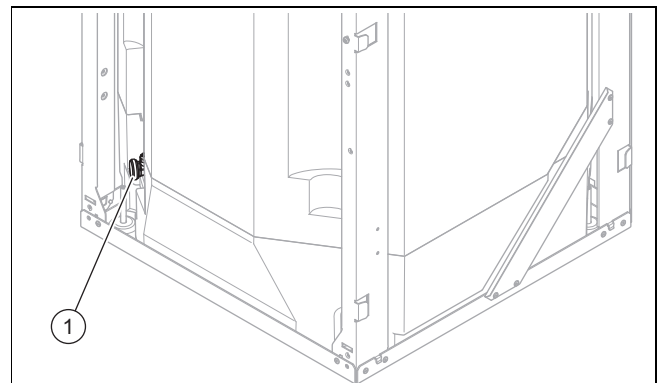
Indicación

Necesitará aire a presión para vaciar también el serpentín del acumulador de agua caliente sanitaria. Presión máx.: < 3 bar.

5. Cierre la ida de calefacción y aplique aire a presión al producto mediante el retorno de calefacción. La posición de la válvula de conmutación es irrelevante.

13.5 Vaciado del circuito de agua caliente sanitaria del producto

1. Cierre las llaves de agua potable.
2. Cierre la conexión de agua fría.
3. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)



4. Conecte una manguera a la conexión de la llave de vaciado (1) y tienda el extremo libre de la manguera hasta un lugar de desagüe adecuado.
5. Abra la llave de vaciado (1) para vaciar por completo el circuito de agua caliente sanitaria del producto.
6. Abra una de las conexiones 3/4 de la parte superior del producto.

13.6 Vaciado de la instalación de calefacción

1. Conecte una manguera al punto de vaciado de la instalación.
2. Tienda el extremo libre de la manguera a un lugar de desagüe adecuado.
3. Compruebe que las llaves de mantenimiento de la instalación están abiertas.
4. Abra la llave de vaciado.
5. Abra las llaves de purgado de los radiadores. Comience por el radiador que se encuentre en la posición más alta y continúe hacia abajo.
6. Vuelva a cerrar las llaves de purgado de todos los radiadores y la llave de vaciado cuando el agua de calefacción haya salido por completo de la instalación.

13.7 Sustituir los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Asegúrese de que los trabajos sigan el procedimiento establecido tal y como se describe en los siguientes capítulos.

13.7.1 Extracción del refrigerante del producto



Peligro

Peligro de muerte por fuego o explosión durante la extracción del refrigerante.

El producto contiene refrigerante inflamable R32. El refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión. El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno.

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R32. En caso necesario, facilite supervisión profesional para todo el proceso.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32 en perfecto estado.
- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.
- ▶ Asegúrese de que ambas válvulas de expansión están abiertas para garantizar un vaciado completo del circuito refrigerante.
- ▶ El compresor no debe bombear el refrigerante hacia la unidad exterior; es decir, no debe realizarse el proceso pump-down.

1. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para extraer el refrigerante:
 - Estación de aspiración
 - Bomba de vacío
 - Botella de reciclaje para el refrigerante
 - Puente de manómetros

- Báscula de refrigerante calibrada

2. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32. Cerciórese de que estos se encuentren operativos y en perfecto estado y de la ausencia de fuentes de ignición de los componentes eléctricos.
3. Utilice exclusivamente botellas de reciclaje operativas autorizadas para el refrigerante R32 que estén marcadas como tales y que cuenten con una válvula de descarga de presión y una llave de corte. Procure que haya una cantidad de botellas suficiente para recoger todo el refrigerante del sistema.
4. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas lo más cortas posibles, estancas y en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad con un detector de fugas de gas.
5. Asegúrese de que haya una ventilación suficiente alrededor del producto durante todo el tiempo de trabajo. La ventilación debe disolver el refrigerante liberado de un modo seguro y, preferiblemente, expulsarlo a la atmósfera exterior.
6. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de posibles fuentes de ignición.
7. Evacúe la botella de reciclaje. Asegúrese de que la botella de reciclaje esté correctamente colocada en la báscula de refrigerante.
8. Si no es posible evacuar todo el producto, disponga un distribuidor para poder retirar el refrigerante de los diversos componentes del sistema.
9. aspire el refrigerante. Mientras lo hace, tenga en cuenta la capacidad máxima de llenado de la botella de reciclaje y controle la cantidad de llenado (máx. 80 % del volumen de llenado de líquido) con una báscula calibrada. No supere en ningún momento la presión de servicio permitida de la botella de reciclaje.
10. Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella de reciclaje.
11. Conecte el puente de manómetros a la conexión de mantenimiento de la llave de corte.
12. Ambas válvulas de expansión están abiertas para garantizar un vaciado completo del circuito refrigerante.
13. Si el circuito refrigerante está completamente vaciado, retire las botellas y los aparatos de la instalación inmediatamente.
14. Cierre todas las llaves de corte.



Indicación

El refrigerante aspirado solamente puede emplearse en otro sistema de refrigeración tras su limpieza y revisión.

13.7.2 Desmontaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Limpie el circuito refrigerante con nitrógeno libre de oxígeno. Nunca utilice en su lugar aire a presión u oxígeno.
- ▶ Evacúe el circuito refrigerante.
- ▶ Repita el enjuague con nitrógeno y la evacuación hasta que ya no haya refrigerante en el circuito refrigerante.
- ▶ Si se va a desmontar el compresor, no debe haber ningún refrigerante inflamable en el aceite del compresor. Por lo tanto, evacúe con suficiente presión negativa durante un tiempo suficiente.
- ▶ Establezca la presión atmosférica.

- ▶ Utilice un cortatubos para abrir el circuito refrigerante. No utilice ningún equipo de soldadura ni ninguna herramienta de chispa o herramienta de arranque de virutas.
- ▶ Desmonte el componente.
- ▶ Tenga en cuenta que los componentes desmontados pueden seguir liberando refrigerante durante un período de tiempo más largo. Por esta razón, almacene y transporte estos componentes a lugares con buena ventilación.

13.7.3 Montaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante.
- ▶ Monte el componente correctamente. Para ello utilice exclusivamente procesos de soldadura.
- ▶ Instale un filtro deshidratador en el conducto de líquido de la unidad exterior en la zona exterior.
- ▶ Compruebe la presión del circuito refrigerante con nitrógeno.

13.7.4 Llenado del producto con refrigerante



Peligro

Peligro de muerte por fuego o explosión durante el relleno del refrigerante.

El producto contiene refrigerante inflamable R32. El refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión. El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno.

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R32.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32 en perfecto estado.
- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.

1. Asegúrese de que el producto esté conectado a tierra.
2. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para llenar el refrigerante:
 - Bomba de vacío
 - Botella de refrigerante
 - Báscula de refrigerante calibrada
3. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32. Utilice botellas de refrigerante debidamente etiquetadas.
4. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad con un detector de fugas de gas.
5. Utilice únicamente mangueras lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.

6. Compruebe la presión del circuito refrigerante con nitrógeno.
7. Evacúe el circuito refrigerante durante al menos 1,5 h.
8. Llene el circuito refrigerante con el refrigerante R32. La cantidad necesaria de llenado se indica en la placa de características del producto. Tenga especial cuidado de no llenar excesivamente el circuito refrigerante.
9. Compruebe la estanqueidad del circuito refrigerante con un detector de fugas de gas. Compruebe cada uno de los componentes y tuberías.

13.8 Sustitución de componentes eléctricos

1. Proteja todos los componentes eléctricos de las salpicaduras de agua.
2. Utilice únicamente herramientas aisladas y homologadas para trabajar con seguridad hasta 1000 V.
3. Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.
4. Sustituya correctamente el componente eléctrico defectuoso.
5. Realice una prueba de repetición eléctrica según la norma EN 50678.

13.9 Finalización de los trabajos de reparación y mantenimiento

- ▶ Monte las partes del revestimiento.
- ▶ Conecte en el edificio el seccionador que está conectado con el producto.
- ▶ Ponga el producto en funcionamiento. Active brevemente el modo calefacción.
- ▶ Compruebe la estanqueidad de las conexiones del circuito refrigerante.

14 Puesta fuera de servicio

14.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto

1. Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado con el producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico.

14.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto

1. Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
3. Vacíe el agua de calefacción de la unidad interior.
4. Desmonte las partes del revestimiento.
5. Extraiga el refrigerante del producto. (→ Página 56)
6. Tenga en cuenta que incluso después haber vaciado por completo el circuito refrigerante, el refrigerante sigue saliendo del aceite del compresor debido a la desgasificación.
7. Monte las partes del revestimiento.
8. Marque el producto con una pegatina que se pueda ver bien desde el fuera.
9. Anote en la pegatina que el producto fue puesto fuera de servicio y que se extrajo el refrigerante. Firme la pegatina e indique la fecha.

10. Recicle el refrigerante extraído de acuerdo con la normativa aplicable. Tenga en cuenta que el refrigerante debe limpiarse y comprobarse antes de poder volver a utilizarlo.
11. Elimine o recicle el producto y sus componentes de acuerdo con la normativa aplicable.

15 Reciclaje y eliminación

15.1 Eliminar el embalaje

- ▶ Elimine el embalaje de forma adecuada.
- ▶ Se deben tener en cuenta todas las normativas relevantes.

15.2 Eliminar el producto y los accesorios

- ▶ No eliminar el producto ni los accesorios junto con los residuos domésticos.
- ▶ Elimine debidamente el producto y todos los accesorios.
- ▶ Se deben tener en cuenta todas las normativas relevantes.

15.3 Desecho de refrigerante



Peligro

¡Peligro de muerte por fuego o explosión al transportar refrigerante!

Si durante el transporte se libera refrigerante R32 y este se mezcla con aire, se puede formar una atmósfera inflamable. Existe peligro de incendio y explosión. En caso de fuego, pueden producirse sustancias tóxicas o corrosivas como el fluorocarburo, monóxido de carbono o fluoruro de hidrógeno.

- ▶ Procure transportar correctamente el refrigerante.



Advertencia

¡Peligro de daños para el medio ambiente!

El producto contiene el refrigerante R32 que no debe liberarse en la atmósfera. R32 es un gas fluorado de efecto invernadero reconocido por el Protocolo de Kioto con GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Antes de eliminar el producto vacíe por completo el refrigerante en un recipiente apto para ello, a fin de poderlo reciclar o desechar posteriormente de acuerdo con la normativa.

- ▶ Asegúrese de que el desecho del refrigerante es llevado a cabo por un profesional autorizado.
- ▶ Preste atención a que el refrigerante recuperado se envíe en la botella de recuperación correcta al suministrador del refrigerante y que se emita el correspondiente certificado de aprovechamiento de residuos. No mezcle refrigerantes en los equipos de recuperación, en particular en las botellas de refrigerante.
- ▶ Si se debe retirar un compresor o aceite de compresor, asegúrese de que hayan sido evacuados a un nivel aceptable, para garantizar que no quede refrigerante

inflamable en el lubricante. El proceso de evacuación debe llevarse a cabo antes de devolver el compresor al proveedor. Para acelerar este proceso se puede calentar la carcasa del compresor solamente de manera eléctrica. Cuando se vacíe el aceite del compresor del sistema, debe hacerse de manera segura.

16 Servicio de Asistencia Técnica

Nuestros usuarios pueden solicitar la activación de su Garantía y la puesta en marcha GRATUITA, si procede según su producto, a nuestro Servicio Técnico Oficial Saunier Duval o enviarnos la solicitud adjunta.

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 77 99 11, o entrar en:

<https://www.serviciotecnicooficial.saunierduval.es>



Saunier Duval dispone de una amplia y completa red de Servicios Técnicos Oficiales distribuidos en toda la geografía española que aseguran la atención de todos los productos Saunier Duval siempre que lo necesite.

Además, nuestros Servicios Técnicos Oficiales garantizan su total tranquilidad porque solo Saunier Duval conoce la innovadora tecnología de los productos que fabrica Saunier Duval.

Somos los fabricantes y por eso podemos ofrecerle las mejores condiciones en:

- Seguridad: los equipos son atendidos por los mejores expertos, los del Servicio Técnico Oficial.
- Ahorro: nuestro mantenimiento alarga la vida de su producto y lo mantiene en perfecto estado.
- Piezas originales: ser los fabricantes nos permite disponer de ellas en cualquier momento.
- Profesionalidad: Saunier Duval forma exhaustivamente a sus técnicos, que reparan y mantienen exclusivamente productos Saunier Duval.

Lista de Servicios Técnicos Oficiales:



Anexo

A Superficies de abertura requeridas en el paso con red de aire ambiente (cm²)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

Leyenda

A = cantidad de llenado total del refrigerante (kg)

B = superficie del lugar de instalación (m²) [A_{lugar de instalación}]

C = superficie total de la red de aire ambiente (m²) [A_{total}]

D = superficie de abertura necesaria del paso (cm²)

u. = abajo

o. = arriba

* < 1,0 = instalación en armario (para la instalación en armario, se requiere una distancia mínima de 25 mm (≤ 1,84 kg R32) y 80 mm (> 1,84 kg R32) entre el aparato y la puerta del armario para la ventilación del mismo).

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Leyenda

A = cantidad de llenado total del refrigerante (kg)

B = superficie del lugar de instalación (m²) [A_{lugar de instalación}]

C = superficie total de la red de aire ambiente (m²) [A_{total}]

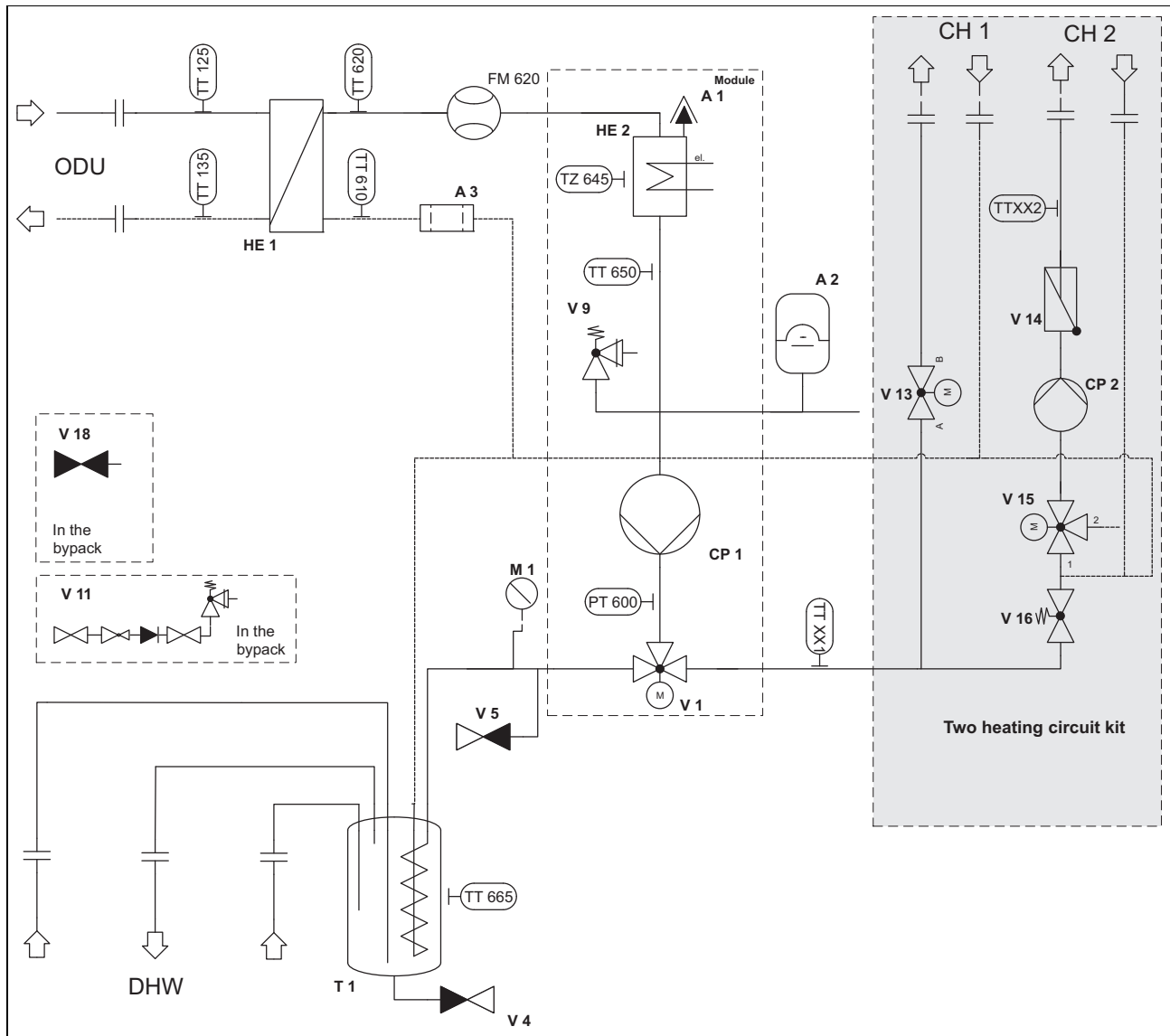
D = superficie de abertura necesaria del paso (cm²)

u. = abajo

o. = arriba

B Esquema de funcionamiento

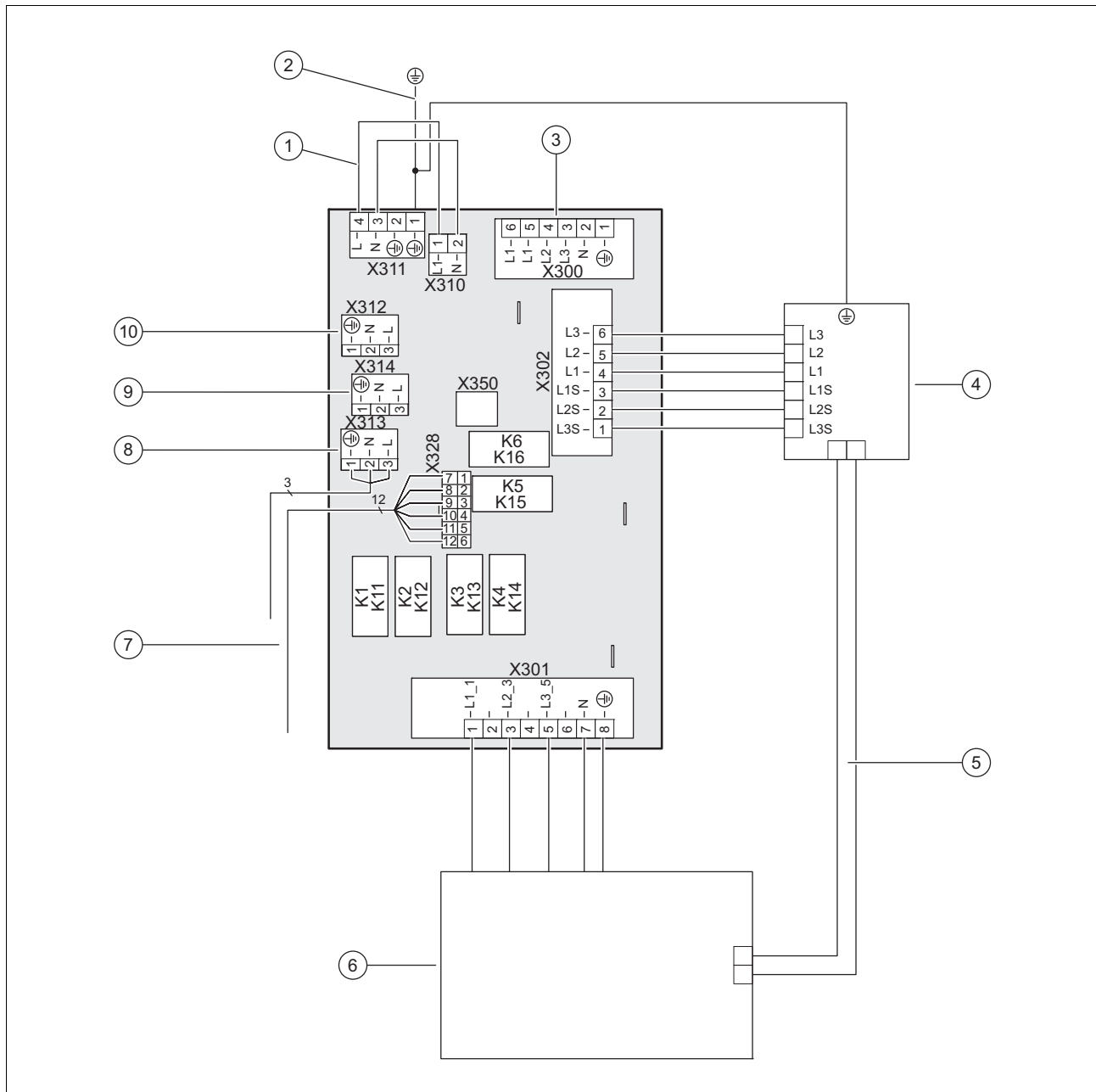
B.1 Esquema de funcionamiento



A1	Purgador rápido automático	V14	Valvulería de seguridad
A2	Vaso de expansión del circuito de calefacción	V15	Válvula mezcladora de tres vías
A3	Separador de magnetita	V16	Válvula de sobrepresión
CH	Circuito de calefacción	V18	Llaves de mantenimiento
CP1	Bomba de calefacción 1	TT125	Sensor de temperatura de entrada del condensador
CP2	Bomba de calefacción 2	TT135	Sensor de temperatura de salida del condensador
DHW	Producción de agua caliente sanitaria	PT600	Sensor de presión del agua del circuito del edificio
HE1	Condensador	TT610	Sensor de temperatura de retorno del circuito del edificio
HE2	Calefacción adicional eléctrica	TT620	Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio
M1	Manómetro	TTXX1	Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio 1
ODU	Unidad exterior	TTXX2	Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio 2
T1	Acumulador de agua caliente sanitaria	FM620	Sensor de caudal del circuito del edificio
V1	Válvula de 3 vías	TZ645	Limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional eléctrica
V4	Llave de llenado y de vaciado	TT650	Sonda de temperatura de ida de la calefacción adicional eléctrica
V5	Llave de llenado y de vaciado	TT665	Sensor de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
V9	Válvula de seguridad		
V11	Grupo de seguridad de agua potable		
V13	Válvula de control de los ramales		

C Esquemas de conexiones

C.1 Placa de circuitos impresos de la conexión a la red



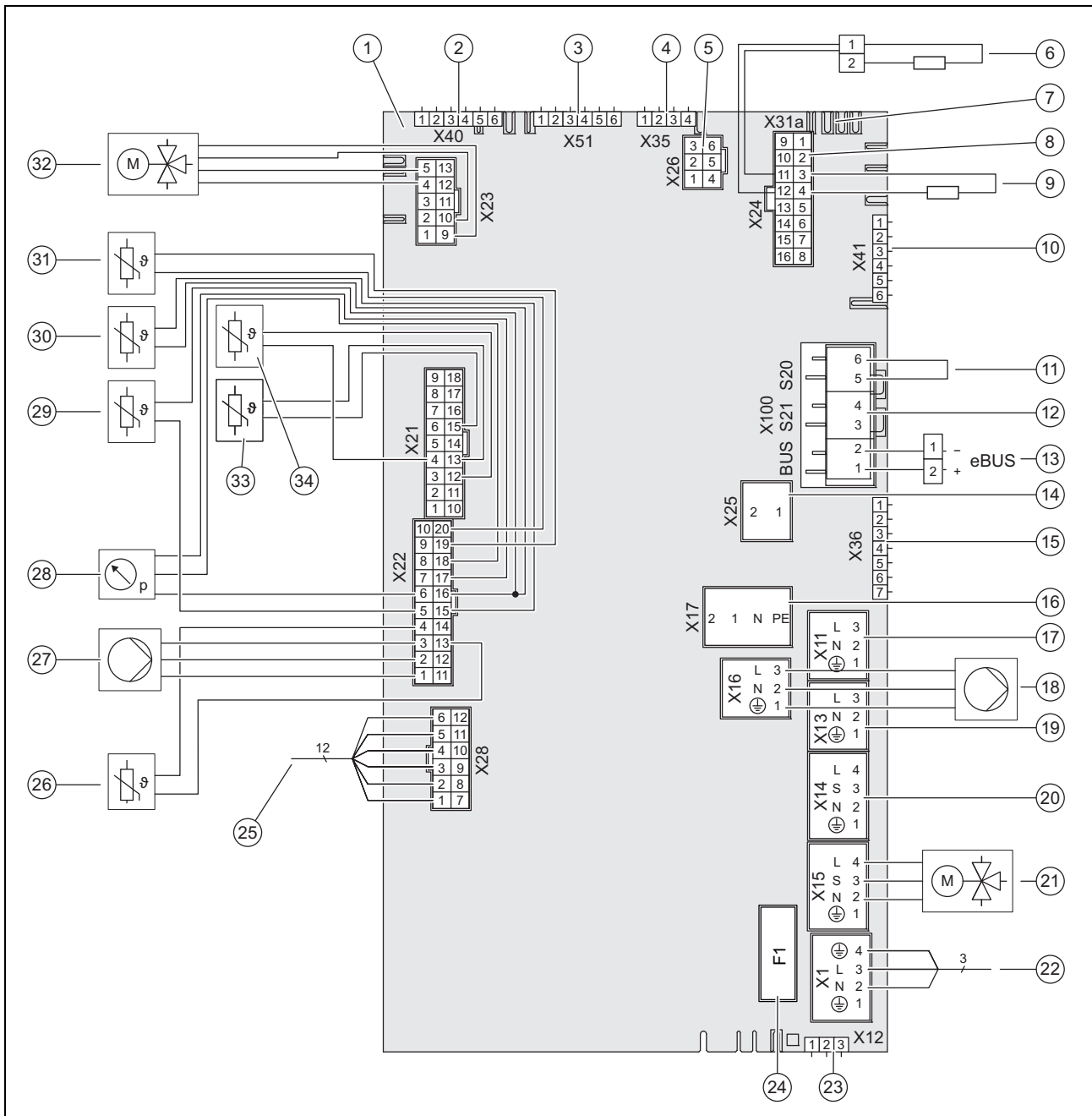
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Con un suministro de corriente sencillo: puente de 230 V entre X311 y X310; con suministro de tensión doble: reemplazar el puente con X311 por una conexión de 230 V permanente (sin temporización) | 7 | [X328] Conexión de datos para la placa de circuitos impresos del regulador |
| 2 | unión de puesta a tierra firmemente instalada con la carcasa | 8 | [X313] Suministro eléctrico de la placa de circuitos impresos del regulador o del SR 70B o del ánodo de corriente externa opcional |
| 3 | [X300] Conexión del suministro de tensión | 9 | [X314] Suministro eléctrico de la placa de circuitos impresos del regulador o del SR 70B o del ánodo de corriente externa opcional |
| 4 | [X302] Limitador de temperatura de seguridad | 10 | [X312] Suministro eléctrico de la placa de circuitos impresos del regulador o del SR 70B o del ánodo de corriente externa opcional |
| 5 | Tubo capilar del limitador de temperatura de seguridad | | |
| 6 | [X301] Calefacción adicional | | |

C.2 Placa de circuitos impresos del regulador



Indicación

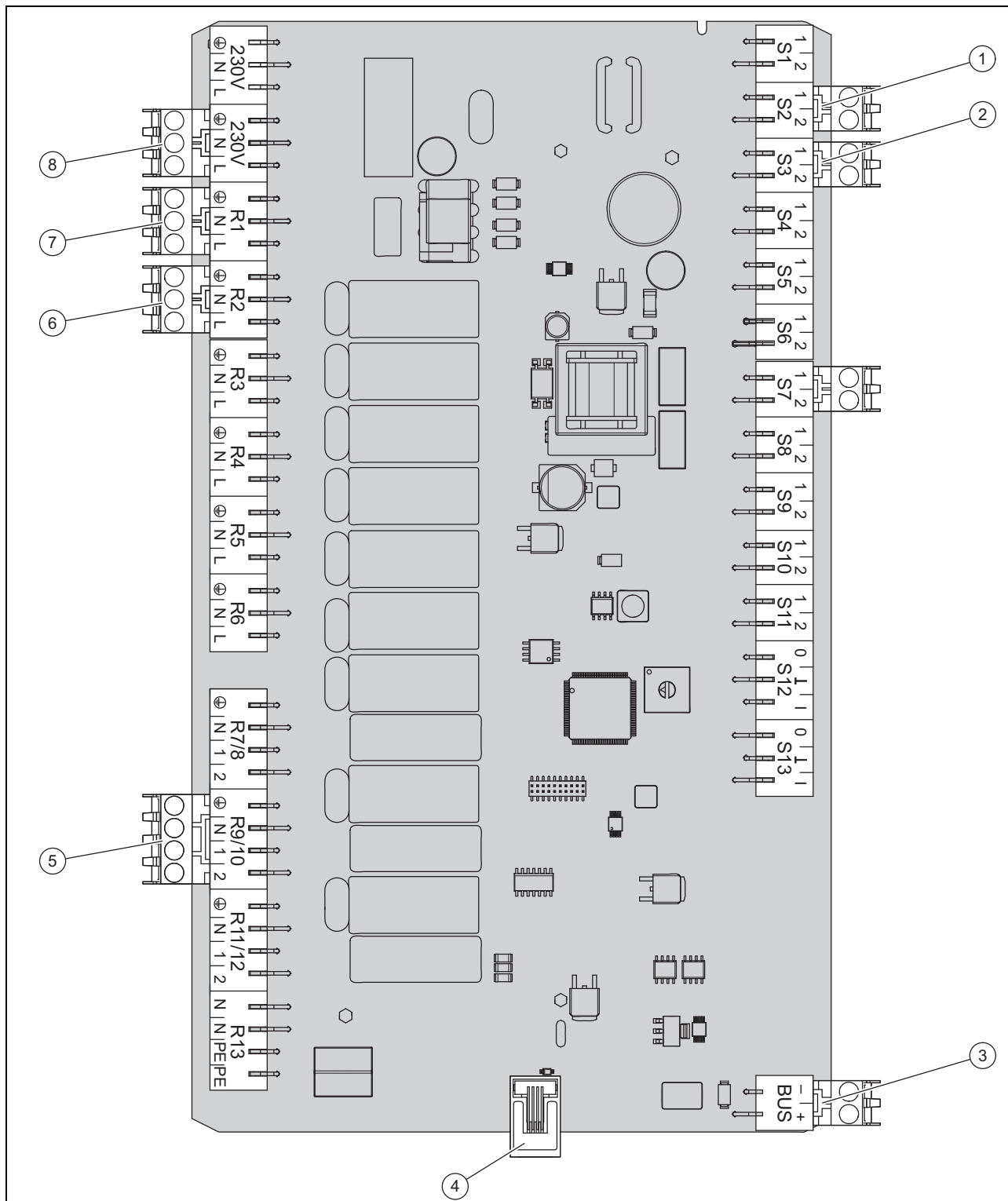
Observe la carga de conexión para todos los actuadores externos conectados (X11, X13, X14, X15, X17) de un máximo de 2 A juntos.



1	Placa de circuitos impresos del regulador	11	[X100/S20] Termostato de máxima
2	[X40] Ranura de expansión sin función	12	[X100/S21] Contacto de la empresa suministradora de energía
3	[X51] Ranura de expansión de la pantalla	13	[X100/BUS] Conexión de bus eBUS (SRC 720, acoplador de bus SR 32)
4	[X35]] Ranura de expansión del ánodo de corriente externa	14	[X25] Conexión de bus Modbus conexión de la unidad exterior
5	[X26] Resistencia de codificación 1	15	[X36] Conexión CIM para Gateway SR 921, SR 940
6	[X24] Resistencia de codificación 2	16	[X17] Calefacción adicional externa
7	[X31a] Conexión de bus eBUS opcional SR 70B; SR 71B	17	[X11] Salida multifunción 2: bomba de recirculación de agua caliente sanitaria, bomba de protección contra la legionela (máx. 13 A, P = 195 W), deshumidificador, válvula de zona 2 (máx. 0,25 A, P = 2,5 W)
8	[X24] Sensor de flujo calefacción	18	[X16] Bomba de calefacción interna
9	[X24] Resistencia de codificación 3		
10	[X41] Ranura de expansión (sensor de temperatura exterior, DCF, sensor de temperatura del sistema, entrada multifunción)		

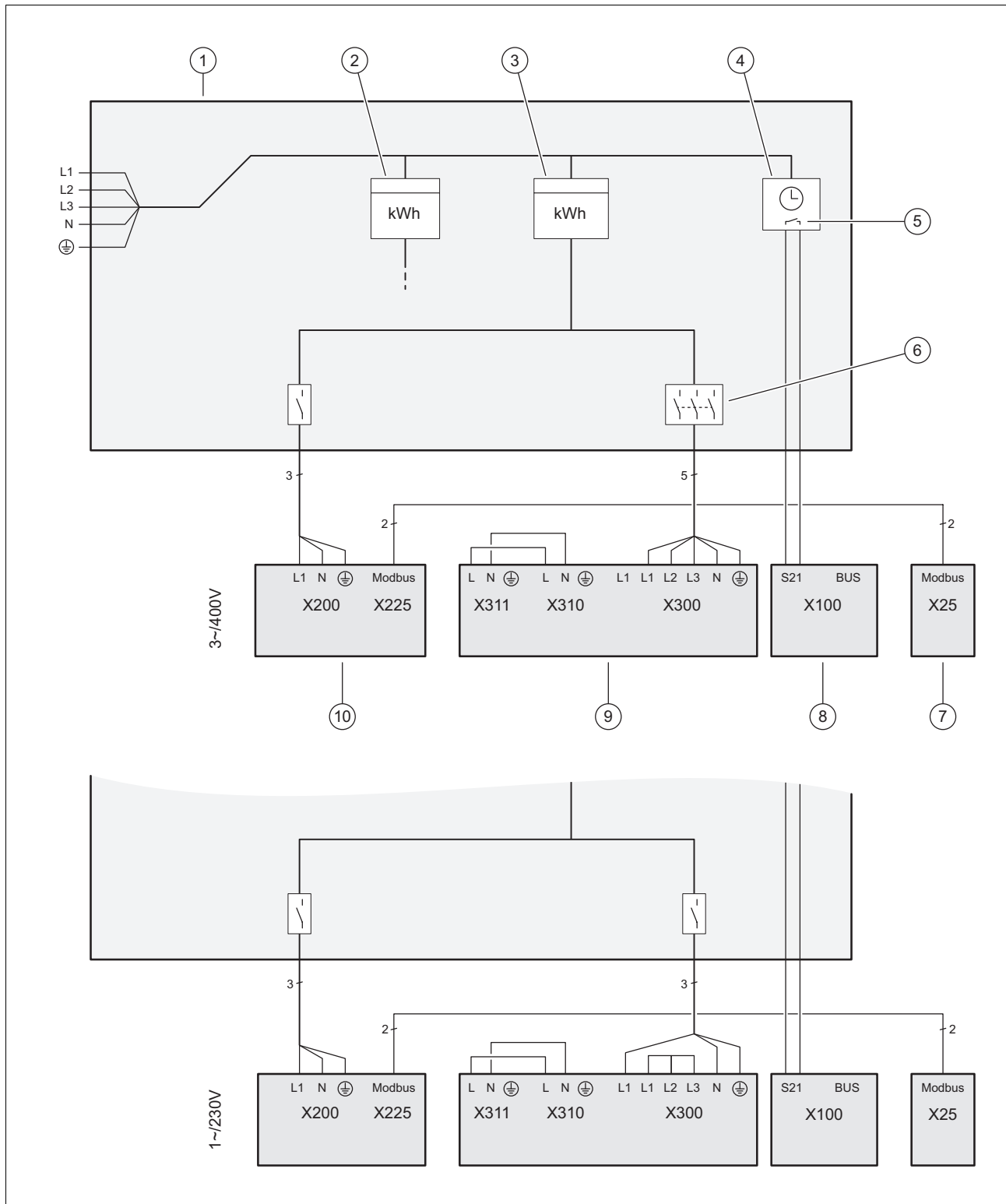
19	[X13] Salida multifunción 1: relé refrigeración activa, válvula de zona 1 (máx. 0,25 A, P = 2,5 W)	27	[X22] Señal de la bomba de calefacción
20	[X14] Bomba de calefacción externa (máx. 13 A, P = 195 W)	28	[X22] Sensor de presión
21	[X15] Válvula de 3 vías externa (máx. 0,03 A, P = 6 W)	29	[X22] Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio
22	[X1] Suministro de 230 V de la placa de circuitos impresos del regulador	30	[X22] Sensor de temperatura de retorno del circuito del edificio
23	[X12] Salida de 230 V, p. ej., SR 40	31	[X22] Sensor de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
24	Fusible F1 T 4 A/250 V	32	[X23] Válvula de 3 vías interna
25	[X28] Conexión de datos para la placa de circuitos impresos de la conexión a la red	33	[X21] Sensor de temperatura de la salida del condensador
26	[X22] Sonda de temperatura de ida del calentador de inmersión	34	[X21] Sensor de temperatura de la entrada del condensador

C.3 Placa de circuitos impresos del módulo de ampliación



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | [S2] Sensor de temperatura de ida del 1.er circuito de calefacción | 5 | [R9/10] Mezclador del 2.º circuito de calefacción |
| 2 | [S3] Sensor de temperatura de ida del 2.º circuito de calefacción | 6 | [R2] Bomba de calefacción 2.º circuito de calefacción |
| 3 | [BUS] Conexión eBUS a la placa de circuitos impresos del regulador | 7 | [R1] Válvula de zona 1.º circuito de calefacción |
| 4 | Puerto de diagnóstico | 8 | Suministro eléctrico de 230 V de la placa de circuitos impresos de la conexión a la red |

D Esquema de conexión del bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, desconexión mediante conexión S21



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Caja del contador/de fusibles | 6 | Seccionador (disyuntor, fusible) |
| 2 | Contador eléctrico principal | 7 | Regulador del sistema |
| 3 | Contador eléctrico de bombas de calor | 8 | Unidad interior, placa de circuitos impresos del regulador |
| 4 | Receptor de control remoto | 9 | Unidad interior, placa de circuitos impresos de conexión a la red |
| 5 | Contacto de cierre sin potencial, para el control de S21, para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad | 10 | Unidad exterior, placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD |

E Estructura de menú Nivel del profesional autorizado con regulador del sistema conectado

E.1 Resumen del menú Nivel del especialista

MENÚ | AJUSTES

Nivel profesional autorizado	
Resumen de datos	
Asistente de instalación	
Código de mantenimiento QR	
Contacto profesional autorizado	
Fecha mantenim.:	
Modos de prueba	
Códigos de diagnóstico	
Historial de errores	
Historial modo emergencia	
Restablecer	
AJUSTES DE FÁBRICA	

E.2 Punto del menú Resumen de datos

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Resumen de datos		
ESTADO MÓDULO BOMBA CALOR		Valor actual
ESTADO BOMBA DE CALOR		Valor actual
Compr. tiempo bloqueo:		Valor actual en minutos
T. bloq. calent. inmersión:		Valor actual en minutos
Compr. energía integral:		Valor actual en °minutos
Modulación compresor:		Valor actual en °C
T. ida nominal compresor:		Valor actual en °C
Temp. de ida del compresor:		Valor actual en °C
Compresor temp. retorno:		Valor actual en °C
Circ. refr. compr. tem. sal.:		Valor actual en °C
Mod. bomba del edificio:		Valor actual en tanto por ciento
Caudal circuito edific.:		Valor actual en litros por hora
Potencia calent. inmers.:		Valor actual en kW
T. ida nom. cal. inmersión:		Valor actual en °C
Temp. ida calent. inmersión:		Valor actual en °C
Circ. refig. temp. condens.:		Valor actual en °C
Circ. refig. temp. evapor.:		Valor actual en °C
Valor act. sobrecalentam.:		Valor actual en °C
Valor nom. sobrecalentam.:		Valor actual en °C
Valor act. subenfriamiento:		Valor actual en °C
Circ.refr. compr. temp. entr.:		Valor actual en °C
Circ. refr. compr. tem. sal.:		Valor actual en °C
Modulación ventilador:		Valor actual en tanto por ciento
Temp. de entrada del aire:		Valor actual en °C

E.3 Punto del menú Asistente de instalación

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Asistente de instalación	
Idioma:	Seleccionar idioma
Introducir código	Ajuste de fábrica: 00, código de acceso: 17
Ajuste la fecha actual.	
Ajuste la hora actual.	
Llenar circ. dl edificio con agua.	Iniciar programa
Purgado circuito del edificio de agua	Iniciar programa
¿2.º circuito calefacción interno instalado?	Sí No
Limitación potencia del compresor	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Lim. potencia resistencia inm.	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; calefacción adicional externa
Ajuste modo de refrigeración.	Sin refrigeración Refrigeración activa
Contacto profesional autorizado	Ningún dato de contacto introducido Introducir datos contac prof. autoriz

E.4 Punto del menú código de mantenimiento QR

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Código de mantenimiento QR	Aquí puede escanear el código QR en la app de mantenimiento para leer la información importante del producto.
----------------------------	---

E.5 Punto del menú Datos de contacto del profesional autorizado

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Contacto profesional autorizado	Introducir datos de contacto de la empresa del profesional autorizado: número de teléfono, nombre
---------------------------------	---

E.6 Punto del menú Fecha de mantenimiento

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Fecha mantenim.:	Introducir la fecha de mantenimiento más próxima de un componente conectado, p. ej., el generador de calor
------------------	--

E.7 Punto del menú Programas de prueba

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Modos de prueba	
Programas de prueba	
P.04 Modo calefacción con compr.	Ajuste de la temperatura de ida nominal del compresor 25 - 50 °C
P.06 Programa de purga	Selección
P.11 Tecnología refrig.	Ajuste de la temperatura de ida nominal 7 - 20 °C
P.12 Eliminación de hielo	Tras la selección, el proceso de descongelación de 15 minutos comienza inmediatamente y no se puede interrumpir.
P.27 Modo calef. con cal. inmers.	Ajuste de la temperatura de ida nominal 25 - 50 °C
P.29 Test alta presión	Lím. temp. condensación: 0 Indicador del tiempo restante 15 minutos / ← Cancelar
P.30 PROGRAMA DE LLENADO	Selección y visualización de la presión del circuito del edificio en bar
Prueba del actuador	
T.01 Bomba del edificio	1 - 100 %, paso 1
T.02 Válvula de 3 vías interna	Calefacción, central, ACS
T.06 Bomba de calefacción extrior	Con selección automática a, ajuste de fábrica: desc.
T.17 Ventilador 1	1 - 100 %, paso 1, ajuste de fábrica: 0
T.19 Resist dsescar bandeja cond	encendido, apagado, selección con tiempo restante de 15 minutos

T.21 Posición EEV	1 - 100 %, paso 1, ajuste de fábrica: 0
T.23 Resistencia calentam. aceite	Conect., Descon.
T.119 Salida multifunción 1	Con selección automática a, ajuste de fábrica: desc.
T.126 Salida multifunción 2	Con selección automática a, ajuste de fábrica: desc.
T.127 Calefacción adicional externa	Ajuste: 0,5-5,5 kW, paso a paso 0,5

E.8 Punto del menú Códigos de diagnóstico

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Códigos de diagnóstico	
0 - 99	
D.000 Rend. energético calef.: día	Valor actual en kWh
D.001 Rend. energ. refriger.: día	Valor actual en kWh
D.002 Rend. energ. ACS: día	Valor actual en kWh
D.003 Valor calibr. difer. temp. CEM	-5 hasta +5 K Para que los datos de CEM sean lo más precisos posible, el delta T entre el sensor de temperatura de ida y el de retorno se determina al inicio del programa de purgado y se corrige en consecuencia más adelante. Este valor puede ser positivo o negativo.
D.004 Temp. acum. agua caliente	Valor actual en °C
D.005 Temp. ida nom. compresor	Valor actual en °C
D.007 Temp. nominal acum. ACS	Valor ajustable 35 - 70 en °C, ajuste de fábrica: 35
D.014 Rend. energ. calef.: mes	Valor actual en kWh
D.015 Fact. trabajo calef.: mes	Valor decimal actual
D.016 Rend. energ. calef.: total	Valor actual en kWh
D.017 Fact. trabajo calef.: total	Valor decimal actual
D.018 Rend. energ. ACS: mes	Valor actual en kWh
D.019 Fact. trabajo ACS: mes	Valor decimal actual
D.022 Rend. energ. ACS: total	Valor actual en kWh
D.023 Fact. trab. ACS: total	Valor decimal actual
D.027 Estado SM 1 relé	Valor actual
D.028 Estado SM 2 relé	Valor actual
D.033 Energía integral compresor	Valor actual en °min
D.035 Válvula con. 3 vías externa	abierto, cerrado
D.036 Entrada alim. eléctrica	Valor actual en kW
D.037 Modulación compresor	Valor actual en tanto por ciento
D.038 Temp. de entrada del aire	Valor actual en °C
D.040 Temp. de ida del compresor	Valor actual en °C
D.041 Compresor temp. retorno	Valor actual en °C
D.043 Curva calefacc.	0,1 a 4,0, paso 0,05, ajuste de fábrica: 0,6
D.044 Rend. energ. refriger.: total	Valor actual en kWh
D.045 Fact. trabajo refriger.: total	Valor decimal actual
D.048 Fact. trabajo refriger.: mes	Valor decimal actual
D.049 Rend. energ. refriger: mes	Valor actual en kWh
D.050 Potencia círculo ambiental	Valor actual en kW
D.060 Caudal circuito del edificio	Valor actual en litros por hora
D.061 Circuito edificio presión agua	Valor actual en bar
D.064 Horas funcionamiento total	Valor actual en horas
D.066 Horas funcionamiento refriger.	Valor actual en horas
D.067 Tiempo bloqueo compresor	Valor actual en minutos
D.072 Horas func. calef. adic.	Valor actual en horas
D.073 Consumo resistencia inmer.	Valor actual en kWh
D.074 Procesos con. resist. inm.	Valor decimal actual

D.076 Potencia calefacción adicional	Valor actual en kW
D.077 Consumo de energía total	Valor actual en kWh
D.080 Horas funcionamiento calef.	Valor actual en horas
D.081 Horas d funcionamiento ACS	Valor actual en horas
D.091 Estado DCF	Sin señal, Recepción de datos, Sincronizado, Válido
D.092 Temperatura aire ext.	Valor actual en °C
D.095 Versión de software	
Mod. con. bom. cal:	
Pantalla:	
Bomba de calor:	
D.096 ¿Ajustes de fábrica?	Sí, No
100 - 199	
D.122 Conf. calef. bomba circ. edif.	30 a 100, paso 1, ajuste de fábrica: auto
D.123 Conf. refriger. bomba circ. edif.	30 a 100, paso 1, ajuste de fábrica: auto
D.124 Conf. ACS bomba circ. edif.	30 a 100, paso 1, ajuste de fábrica: auto
D.125 Retardo de conexión	0 hasta 120 minutos
D.126 Limitac potencia resist inmer	Calefacción adicional externa, 0,5 - 5,5 kW, paso 0,5, ajuste de fábrica: calefacción adicional externa
D.127 Refrigeración posible	Sin refrigeración, Refrigeración activa , ajuste de fábrica: sin refrigeración
D.131 Compresor corr. limitada	13 - 16 A
200 - 299	
D.200 Horas de func. compresor	Valor actual en horas
D.201 El compresor arranca	Valor decimal actual
D.230 Inic. compresor calef. desde	Energía integral en °min, -120 a -30°min, ajuste de fábrica: -60 °min
D.231 Presión disponible máxima	200 a 900 mbar, paso 10, ajuste de fábrica: 900
D.233 Inic. compresor refriger desde	Energía integral en °min, 30 a 120°min, ajuste de fábrica: 60 °min
D.240 Reducción ruido compr.	40 - 60 %, paso 1, ajuste de fábrica: 40 %
D.245 Duración máx. tiempo bloq.	0 a 9 horas, paso 1, ajuste de fábrica: 5
D.248 Cantidad procesos conm.	Valor decimal actual
D.267 Histéresis compresor calef.	3 a 15 K, paso 1, ajuste de fábrica: 7
D.268 Modo de funcionamiento ACS	Eco, Normal, Balance , ajuste de fábrica: Normal
D.269 Estado ánodo corriente ext.	Ánodo no conectado, Ánodo OK, Error ánodo
D.291 ¿Restaurar estadísticas?	Sí, No
300 - 399	
D.360 Reset error. conm. alta pres?	Sí No
D.361 Modulación suave	Sí No
D.362 Tiempo bloqueo resistn. inmr	Valor actual en minutos
D.363 Refrig. histéresis compresor	3 a 15 °K, paso 1, ajuste de fábrica: 5
D.364 ¿Restabl. mensaje mant.?	Sí, No , ajuste de fábrica: No
D.367 Modulación bomba circ. edif.	Valor actual en tanto por ciento
D.368 Consig temp calef resis inmr	Temperatura en °C
D.369 Temp. ida calefac resis inmr	Valor actual en °C
D.370 Circ.refrig. temp. condens.	Valor actual en °C
D.371 Circ.refrig. temp. evapor.	Valor actual en °C
D.372 Modulación ventilador	Valor actual en tanto por ciento
D.374 Valor nom. subenfriamiento	Valor actual en K
D.375 Valor nom. subenfriamiento	Valor actual en K
D.376 Valor nom. sobrecalentam.	Valor actual en K
D.377 Valor actual sobrecalentam.	Valor actual en K

D.382 Posición v.exp.electr.	Valor actual en tanto por ciento
D.391 Fecha de mantenimiento	dd/mm/aa
D.392 Señal ext. límite potencia	
D.393 Límite de potencia actual BC	Especificación de la potencia actual de la bomba de calor cuando se controla mediante EEBU en kW (visible cuando D.392 está "recibido")
D.394 Límite de potencia actual CC	Especificación de la potencia actual de la calefacción adicional eléctrica cuando se controla mediante EEBU en kW (visible cuando D.392 está "recibido")
D.395 CC eléctrica conectada	Sí, no; solo visible cuando se ha seleccionado D.126 límite de potencia calentador de inmersión "calefacción adicional externa"
D.396 Valor nominal pot. BC electr.	Valor actual en kW
D.397 Valor nominal pot. CC electr.	Valor actual en kW
D.398 Retardo calef. aux. tuberías	0 - 120 minutos, ajuste de fábrica = 10 minutos
500 - 599	
D.500 Estado contacto bloq. S20	Conec., Off
D.501 Lim.temp.seg. resistenc inm.	Abierto, Cerrado
D.502 Circ.refrig. v.exp. el. temp.sal.	Valor actual en °C
D.503 Circ.refrig. temp.sal. condens	Valor actual en °C
D.504 Circ.refr. temp.entr. compr.	Valor actual en °C
D.505 Circ.refrig. t.sal. compresor	Valor actual en °C
D.506 Estado ME sistema de control	Conec., Off
D.507 Resist desesc bandja conden	Conec., Off
D.508 Resisten desescarche aceite	Conec., Off
D.509 Estado int. temp.sal. compr.	Abierto, Cerrado
D.510 Estado int. alta presión	Abierto, Cerrado
D.511 Circ. refr. alta presión	Valor actual en bar
D.515 Temperatura del sistema	Valor actual en °C
D.516 Estado contacto bloq. S21	Conec., Off
D.518 Pos. válvula 4 vías	Posición calentar, Posición enfriar
D.522 Circ. refrig. baja presión	Valor actual en bar
D.523 Circ.refr. temp.entr.condens.	Valor actual en °C
D.525 Bomba de calefacción externa	Conec., Off
D.527 Pos. válvula 3 vías	Off, Calentar, Centr., Agua caliente sanitaria
600 - 699	
D.600 Modo presentación	Sirve para indicar la estructura de menús con supresión de todos los mensajes de error. Solo se muestra si el nivel del profesional autorizado se ha activado previamente mediante la introducción del código "19" y la unidad interior no está conectada con una unidad exterior. Conec., Off

E.9 Punto del menú Lista de errores

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Historial de errores	
Módulo de la bomba de calor	Lista de los errores producidos
Bomba de calor	Lista de los errores producidos

E.10 Punto del menú Lista de modo de emergencia

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Historial modo emergencia		
Módulo de la bomba de calor		Lista de los errores producidos
Bomba de calor		Lista de los errores producidos

E.11 Punto del menú Restablecer

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

Restablecer		
Restablecer estadísticas		sí, no
Restablecer mensajes de mantenim.		sí, no
Restablecer interruptor alta presión		sí, no

E.12 Punto del menú Ajustes de fábrica

MENÚ | AJUSTES | Nivel profesional autorizado

AJUSTES DE FÁBRICA		
¿Desea restablecer los ajustes?		sí, no

F Códigos de estado



Indicación

Es posible que algunos códigos no se muestren en el producto en cuestión porque la tabla de códigos se utiliza para diversos productos.

Código	Significado
S.34 Modo calefacción: Protec. heladas	Si no se alcanza la temperatura exterior medida de XX °C, se vigila la temperatura de la ida y del retorno del circuito de calefacción. Si la diferencia de temperatura supera el valor ajustado, se inician la bomba y el compresor sin demanda de calor.
S.91 Aviso mantenimiento modo demostración	
S.100 Aparato en standby	No existe ninguna demanda de calor ni de frío. Reposo 0: unidad exterior. Reposo 1: unidad interior
S.101 Modo calefacción: compresor desconectado	La demanda de calor se cumple, el requerimiento por el regulador del sistema ha finalizado y el déficit de calor se ha compensado. El compresor se desconecta.
S.102 Modo calefacción: compresor bloqueado	El compresor está bloqueado para el modo calefacción porque la bomba de calor se encuentra fuera de sus límites de uso.
S.103 Modo calefacción: func. previo de la bomba	Se han comprobado las condiciones de inicio del compresor en el modo calefacción. Iniciar el resto de actuadores para el modo calefacción.
S.104 Modo calefacción: compresor activo	El compresor funciona para cumplir la demanda de calor.
S.107 Modo calefacción: retorno de la bomba	La demanda de calor se cumple, el compresor se desconecta. La bomba y el ventilador marchan en inercia.
S.111 Modo refrigeración: compresor desconectado	La demanda de frío se cumple, el requerimiento por el regulador del sistema ha finalizado. El compresor se desconecta.
S.112 Modo refrigeración: compresor bloqueado	El compresor está bloqueado para el modo refrigeración porque la bomba de calor se encuentra fuera de sus límites de uso.
S.113 Modo refrigeración: func. previo bomba	Se han comprobado las condiciones de inicio del compresor en el modo refrigeración. Iniciar el resto de actuadores para el modo refrigeración.
S.114 Modo refrigeración: compresor activo	El compresor funciona para cumplir la demanda de frío.
S.117 Modo refrigeración: retorno de la bomba	La demanda de frío se cumple, el compresor se desconecta. La bomba y el ventilador marchan en inercia.
S.125 Modo calefacción: calef. adicional activa	El calentador de inmersión no se utiliza en el modo calefacción.
S.132 Producción de ACS: compresor bloqueado	El compresor está bloqueado para el modo de agua caliente sanitaria porque la bomba de calor se encuentra fuera de los límites de uso.
S.133 Producción de ACS: func. previo bomba	Se han comprobado las condiciones de inicio del compresor en el modo de agua caliente sanitaria. Iniciar el resto de actuadores para el modo de agua caliente sanitaria.

Código	Significado
S.134 Modo ACS: compresor activo	El compresor funciona para cumplir la demanda de agua caliente sanitaria.
S.135 Modo ACS: calef. adic. eléct. activa	El calentador de inmersión no se utiliza en el modo de agua caliente sanitaria.
S.137 Producción de ACS: retorno de la bomba	La demanda de agua caliente sanitaria se cumple, el compresor se desconecta. La bomba y el ventilador marchan en inercia.
S.141 Modo calefacción: calef. adic. desconectada	La demanda de calor se cumple, el calentador de inmersión se desconecta.
S.142 Modo calefacción: calef. adicional eléctrica bloqueada	El calentador de inmersión está bloqueado para el modo calefacción.
S.151 Modo ACS: calef. adicional eléct. activa	La demanda de agua caliente sanitaria se cumple, el calentador de inmersión se desconecta.
S.152 Modo ACS: calef. adicional eléct. bloqueada	El calentador de inmersión está bloqueado para el modo de agua caliente sanitaria.
S.173 Tiempo de espera: sin aut. func. por empresa sum.	El suministro de tensión de red ha sido interrumpido por la empresa de suministro de energía. El tiempo de bloqueo máximo se ajusta en la configuración.
S.176 Limite de potencia eléctrico externo activo	El límite de potencia eléctrico externo está activo.
S.202 Programa de purgado del circuito del edificio activo	El programa de purgado para el circuito del edificio está activo.
S.203 Programa de prueba de los actuadores activo	El programa de prueba para controlar los actuadores está activo.
S.204 Recirculación del aceite del compresor activa	La bomba de calor se encuentra en el programa de recirculación del aceite del compresor.
S.240 Tiempo de espera: temperatura del aceite del compresor demasiado baja	La temperatura del aceite del compresor es demasiado baja. La temperatura en la entrada o salida del compresor es demasiado baja para ponerlo en marcha. El calentador del cárter de aceite está encendido.
S.255 Fuera del umbral de funcionamiento: temperatura en la entrada de aire demasiado elevada	La temperatura en la entrada del aire de la unidad exterior es demasiado elevada. Se encuentra fuera del umbral de funcionamiento de la bomba de calor.
S.256 Fuera del umbral de funcionamiento: temperatura en la entrada de aire demasiado baja	La temperatura en la entrada del aire de la unidad exterior es demasiado baja. Se encuentra fuera del umbral de funcionamiento de la bomba de calor.
S.272 Limit. presión disp. bomba activa	Se ha alcanzado la presión disponible de la bomba ajustada en la configuración.
S.273 Temperatura ida circ. edif. demasiado baja	La temperatura de ida medida en el circuito del edificio se encuentra por debajo de los límites de uso.
S.275 Flujo volumétrica circ. edif. dem. baja	Bomba del edificio defectuosa. Todas las salidas en el sistema de calefacción están cerradas. No se han alcanzado los caudales mínimos específicos. Comprobar la capacidad de paso de los tamices de impurezas. Comprobar llaves de corte y válvulas termostáticas. Garantizar un caudal mínimo del 35 % del flujo volumétrico nominal. Comprobar el funcionamiento de la bomba del edificio.
S.276 Tiempo espera: term. de contacto suelo bloq. aparato	Contacto S20 en la placa de circuitos impresos principal de bombas de calor abierto. Ajuste incorrecto del termostato de máxima. Sonda de temperatura de ida (bomba de calor, caldera a gas, sonda de sistema) mide los valores con una desviación hacia abajo. Ajuste la temperatura de ida máxima para el circuito de calefacción directo mediante el regulador del sistema (tenga en cuenta el límite de desconexión superior de las calderas). Ajustar el valor de ajuste del termostato de máxima. Comprobar valores de sensor.
S.278 Fuera del umbral de funcionamiento: temperatura de ida del circuito del edificio demasiado alta	La temperatura de ida del circuito del edificio es demasiado alta para la bomba de calor.
S.285 Temperatura demasiado baja en la salida del compresor	La temperatura en la salida del compresor es demasiado baja.
S.287 Fuera del umbral de funcionamiento: velocidad de giro del ventilador 1 demasiado alta	El ventilador 1 gira demasiado rápido. Se debe, probablemente, al viento de la unidad exterior. No es posible iniciar ni poner en funcionamiento la bomba de calor.
S.288 Fuera del umbral de funcionamiento: velocidad de giro del ventilador 2 demasiado alta	El ventilador 2 gira demasiado rápido. Se debe, probablemente, al viento de la unidad exterior. No es posible iniciar ni poner en funcionamiento la bomba de calor.

Código	Significado
S.289 Limitación de corriente del compresor activa	El límite de corriente ajustado está activo. Se puede activar y ajustar un límite de corriente en la bomba de calor dependiendo de la instalación en casa del cliente. La bomba de calor limita el consumo de corriente al valor ajustado.
S.290 Tiempo de espera: retardo de conexión activo	El retardo de conexión en la bomba de calor está activo.
S.303 Tiempo de espera: temperatura de la salida del compresor demasiado alta	La temperatura en la salida del compresor es demasiado alta.
S.304 Tiempo de espera: temperatura de evaporación demasiado baja	La temperatura de evaporación en el circuito refrigerante es demasiado baja. La temperatura en el círculo ambiental (calefacción / producción de agua caliente sanitaria) o en el circuito del edificio (refrigeración) es demasiado baja para el arranque del compresor.
S.305 Tiempo de espera: temperatura de condensación demasiado baja	La temperatura de condensación en el circuito refrigerante es demasiado baja. La temperatura en el circuito del edificio (calefacción) o en el círculo ambiental (refrigeración) es demasiado baja para el arranque del compresor.
S.306 Tiempo de espera: temperatura de evaporación demasiado alta	La temperatura de evaporación en el circuito refrigerante es demasiado alta. La temperatura en el círculo ambiental (calefacción / producción de agua caliente sanitaria) o en el circuito del edificio (refrigeración) es demasiado alta para el arranque del compresor.
S.308 Tiempo de espera: temperatura de condensación demasiado alta	La temperatura de condensación en el circuito refrigerante es demasiado alta. La temperatura en el circuito del edificio (calefacción) o en el círculo ambiental (refrigeración) es demasiado alta para el arranque del compresor.
S.312 Temp. retorno circ. edif. dem. baja	Temperatura de retorno en el circuito del edificio demasiado baja para el arranque del compresor. Calefacción: temperatura retorno < 5 °C. Refrigeración: temperatura retorno < 10 °C. Refrigeración: comprobar el funcionamiento de la válvula de 4 vías.
S.314 Temp. retorno circ. edif. dem. alta	Temperatura retorno en el circuito del edificio demasiado alta para el arranque del compresor. Calefacción: temperatura retorno > 56 °C. Refrigeración: temperatura retorno > 35 °C. Refrigeración: comprobar el funcionamiento de la válvula de 4 vías. Comprobar los sensores.
S.351 Fuera del umbral de funcionamiento: la temperatura de ida de la calefacción adicional eléctrica es demasiado alta	La temperatura de ida detrás de la calefacción adicional eléctrica es demasiado alta. El aparato se encuentra fuera del área de funcionamiento.
S.516 Descongelación activa	La bomba de calor descongela el intercambiador de calor de la unidad exterior. El modo calefacción se ha interrumpido. El tiempo de descongelación máximo dura 16 minutos.
S.727 Control de alta presión en el circuito refrigerante activado	El control de alta presión en el circuito refrigerante se ha activado. El aparato intenta reiniciar.
S.728 Control de baja presión en el circuito refrigerante activado	El control de baja presión en el circuito refrigerante se ha activado. El aparato intenta reiniciar.

G Códigos de mantenimiento



Indicación

Es posible que algunos códigos no se muestren en el producto en cuestión porque la tabla de códigos se utiliza para diversos productos.

Estado código	posible causa	Medida
I.003 Ha llegado el momento de efectuar el mantenimiento.	Intervalo de mantenimiento vencido	1. Realización del mantenimiento. 2. Restablecimiento del intervalo de mantenimiento.
I.023 Señal ánodo de corriente externa no válida	Ánodo de corriente de entrada defectuoso	1. Comprobar el cable para descartar roturas. 2. Sustituir el ánodo de corriente externa.
I.032 Presión del agua del circuito del edificio demasiado baja	Pérdida de presión en el circuito del edificio debido a fugas o burbujas de aire	1. Comprobar si hay fugas en el circuito del edificio. 2. Rellenar y purgar el agua de calefacción.
	Sensor de presión del circuito del edificio defectuoso	1. Comprobar el contacto enchufable en la placa de circuitos impresos y en el mazo de cables. 2. Comprobar el correcto funcionamiento del sensor de presión. 3. Sustitución del sensor de presión, si fuese necesario.

Estado código	posible causa	Medida
I.200 Presión en el circuito de solución salina desacoplado (circuito del edificio) baja (validez: sistemas con circuito de solución salina desacoplados)	Pérdida de presión en el circuito del edificio debido a fugas o burbujas de aire	1. Comprobar si hay fugas en el circuito del edificio. 2. Rellenar y purgar el agua de calefacción.
	Sensor de presión del circuito del edificio defectuoso	1. Comprobar el contacto enchufable en la placa de circuitos impresos y en el mazo de cables. 2. Comprobar el correcto funcionamiento del sensor de presión. 3. Sustitución del sensor de presión, si fuese necesario.
I.201 Señal de la sonda de temperatura del acumulador no válida	Sonda de temperatura del acumulador defectuosa	1. Comprobar el contacto enchufable en la placa de circuitos impresos y en el mazo de cables. 2. Comprobar el correcto funcionamiento de la sonda. 3. Sustituir la sonda, si fuese necesario.
I.202 Señal de la sonda de temperatura del sistema no válida	Sensor de temperatura del sistema defectuoso	1. Comprobar el contacto enchufable en la placa de circuitos impresos y en el mazo de cables. 2. Comprobar el correcto funcionamiento de la sonda. 3. Sustituir la sonda, si fuese necesario.
I.203 Sin comunicación entre la pantalla y la placa electrónica principal	Pantalla no conectada	► Comprobar el contacto enchufable en la placa de circuitos impresos y en el mazo de cables.
	Pantalla defectuosa	► Sustitución de la pantalla.

H Códigos de modo de emergencia reversibles



Indicación

Es posible que algunos códigos no se muestren en el producto en cuestión porque la tabla de códigos se utiliza para diversos productos. Los códigos reversibles **L.XXX** se anulan automáticamente. Los códigos **L.XXX** activos pueden bloquear temporalmente los programas de comprobación **P.XXX** y las pruebas del actuador **T.XXX**.

Código	Significado
L.283	La descongelación no se ha realizado correctamente. El aparato intenta reiniciarse.
L.284	La temperatura de ida del circuito del edificio durante la descongelación es demasiado baja. El aparato intenta reiniciarse.
L.302	El interruptor de alta presión del circuito refrigerante se ha activado.
L.504	La señal del ventilador 1 no es válida, o en su caso las revoluciones del ventilador.
L.718	El ventilador 1 del círculo ambiental no gira. La bomba de calor trata de reiniciar el ventilador.
L.752	El convertidor notifica un error interno o un error desconocido del compresor. El aparato trata de reiniciarse.
L.753	La comunicación con el convertidor está interrumpida.
L.755	La válvula de 4 vías no se encuentra en la posición esperada. El aparato intenta un reinicio.
L.757	La bomba de calor no ha alcanzado el tiempo de funcionamiento mínimo para el compresor. El aparato continúa con el funcionamiento. Si no se alcanza el tiempo de funcionamiento mínimo, el funcionamiento se detendrá para proteger el compresor.
L.785	El ventilador 2 del círculo ambiental no gira. La bomba de calor trata de reiniciar el ventilador.
L.788	La bomba del edificio notifica un error interno. El aparato intenta reiniciar.
L.817	El motor del compresor o el cable de conexión está defectuoso. El aparato intenta un reinicio.
L.818	La tensión de red no está disponible o sobrepasa las tolerancias. El aparato intenta reiniciarse.
L.819	El convertidor se ha sobrecalentado. El aparato trata de reiniciarse.
L.823	El interruptor de temperatura en el cabezal o la salida del compresor se ha activado, ya que la temperatura del gas caliente es demasiado alta. El aparato intenta reiniciarse.

I Códigos de modo de emergencia irreversibles



Indicación

Es posible que algunos códigos no se muestren en el producto en cuestión porque la tabla de códigos se utiliza para diversos productos. Los códigos irreversibles **N.XXX** necesitan intervención.

Código/Significado	posible causa	Medida
N.200 Señal no válida del sensor de temperatura en la entrada de aire de la unidad exterior	Sensor de temperatura averiado	► Compruebe y, dado el caso, sustituya el sensor de temperatura.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables incluyendo todas las conexiones rápidas y sustitúyalo si es necesario.
N.521 Señal sensor de temperatura exterior no válida	Sensor de temperatura exterior no conectado	► Compruebe los ajustes del regulador.
	Sensor de temperatura exterior defectuoso	► Compruebe el sensor de temperatura exterior.
	Sensor de temperatura exterior no instalado	► Desactive el regulador controlado por sonda exterior mediante D.162 .
N.685 Comunicación del regulador del sistema interrumpida	Se ha introducido un esquema de sistema erróneo en el regulador del sistema	► Compruebe el esquema de sistema en el regulador del sistema y corríjalo en caso necesario.
	Error eBUS	► Compruebe la conexión eBUS.
	Error del módulo de regulador	1. Compruebe la conexión de cable al módulo de regulador. 2. Sustituya el módulo del regulador, si fuese necesario.

J Códigos de error



Indicación

Es posible que algunos códigos no se muestren en el producto en cuestión porque la tabla de códigos se utiliza para diversos productos.

Código/Significado	posible causa	Medida
F.022 No hay agua en el producto, es insuficiente, o la presión del agua es demasiado baja.	Muy poca/sin agua en el producto.	1. Llene la instalación de calefacción. 2. Compruebe que el producto y el sistema sean estancos.
	Error en la conexión eléctrica del sensor de presión del agua	► Compruebe y sustituya el mazo de cables entre la placa de circuitos impresos y el sensor incluyendo todas las conexiones rápidas.
	Cable hacia la bomba/el sensor de presión de agua suelto/no conectado/defectuoso	► Compruebe el cable hacia la bomba/el sensor de presión de agua.
	Sensor de presión de agua defectuoso	► Compruebe y, dado el caso, sustituya el sensor de presión del agua.
	Funcionamiento de la bomba perturbado	► Compruebe el cable hacia la bomba/el sensor de presión de agua y sustitúyalo si es necesario.
	La electroválvula de la unidad de llenado automático está defectuosa	► Compruebe la unidad de llenado automático y, si es necesario, sustitúyala.
	Vaso de expansión interno defectuoso	► Compruebe y sustituya si es necesario el vaso de expansión interno.
F.042 La resistencia de codificación (en el mazo de cables) o la resistencia del grupo de gas (en la placa de circuitos impresos si existe) no es válida.	Interrupción en el mazo de cables del ventilador	► Compruebe el mazo de cables entre la placa de circuitos impresos y el ventilador incluyendo todas las conexiones rápidas (sobre todo en la placa de circuitos impresos).
	Uso de un mazo de cables incorrecto entre la placa de circuitos impresos y la válvula de gas	► Compruebe la referencia del mazo de cables entre la placa de circuitos impresos y la válvula de gas o la célula térmica y sustituya el mazo de cables si es necesario.
	No se detecta la resistencia de codificación de la célula térmica	► Compruebe la resistencia de codificación (placa de circuitos impresos conector X25, contacto 11/12).

Código/Significado	posible causa	Medida
F.279 Control de la temperatura del gas activado	La temperatura de salida del compresor supera los 130 °C: límites de aplicación superados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si hay riesgo de pérdida de calor. 2. Comprobar si todas las válvulas individuales y llaves de corte están abiertas. 3. Si hay ventiladores instalados en la instalación de calefacción, comprobar si funcionan en modo calefacción. 4. Comprobar la entrada y la salida del compresor del sensor de temperatura. 5. Comprobar el sensor de temperatura de la salida del condensador (TT135).
	La válvula de expansión electrónica no abre o no funciona correctamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la válvula de expansión electrónica (¿la válvula de expansión electrónica se desplaza al tope final?) Utilizar comprobación de sensor/actuador. 2. Sustituir la válvula de expansión electrónica.
	Cantidad de refrigerante demasiado baja debido a descongelación frecuente por temperaturas de evaporación muy bajas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la cantidad de refrigerante (véanse los Datos técnicos). 2. Comprobar la estanqueidad del circuito refrigerante. 3. Comprobar si las válvulas de vaciado de la unidad exterior están abiertas.
F.283 La descongelación no se ha realizado correctamente.	Calefacción adicional eléctrica insuficiente o no disponible.	► Supervise el ajuste de la calefacción adicional eléctrica.
	No hay suficiente energía térmica en la instalación doméstica	► Compruebe el ajuste del circuito de calefacción. Compruebe que todos los circuitos de calefacción están abiertos durante la descongelación.
	Formación de hielo en el evaporador	► Compruebe la formación de hielo en la unidad exterior. Retire las placas de hielo que hubiera.
F.504 La señal del ventilador 1 no es válida, o en su caso las revoluciones del ventilador.	El mazo de cables no está correctamente conectado en la placa de circuitos impresos	► Conecte correctamente el mazo de cables a la placa de circuitos impresos.
	Interrupción en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables incluyendo todas las conexiones rápidas y sustitúyalo si es necesario.
	Cortocircuito en el mazo de cables	► Compruebe el mazo de cables y sustitúyalo en caso necesario.
	Ventilador bloqueado	► Compruebe el funcionamiento del ventilador.
	Ventilador defectuoso	► Sustituya el ventilador.
F.514 Señal no válida del sensor de temperatura en la entrada del compresor	Sensor de temperatura en la entrada del compresor defectuoso o no conectado	► Comprobar: conector, sensor de temperatura, mazo de cables, placa de circuitos impresos.
F.517 Señal no válida del sensor de temperatura en la salida del compresor	Sensor de temperatura en la salida del compresor defectuoso o no conectado	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor, placa de circuitos impresos.
F.519 Señal del sensor de temperatura de retorno del circuito del edificio no válida	Sonda de temperatura de retorno en la bomba de calor defectuosa o no conectada	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor, placa de circuitos impresos.
F.520 Señal del sensor de temperatura de ida del circuito del edificio no válida	Sonda de temperatura de ida en la bomba de calor defectuosa o no conectada	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor, placa de circuitos impresos.
F.526 La señal del sensor de temperatura en la entrada del evaporador del circuito refrigerante no es válida.	Sensor de temperatura no conectado o entrada del sensor cortocircuitada.	► Comprobar: conector, sensor de temperatura, mazo de cables.
F.546 Señal del sensor de alta presión del circuito refrigerante no válida	Sensor del circuito de refrigeración defectuoso o no conectado	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor de presión.
F.582 Se ha detectado un error en el control de la válvula de expansión eléctrica.	Válvula de expansión electrónica no está conectada correctamente o hay rotura de cable hacia la bobina.	► Comprobar: conexiones rápidas y, dado el caso, sustituir la bobina de la válvula de expansión electrónica.

Código/Significado	posible causa	Medida
F.585 La señal del sensor de temperatura en la salida del condensador del circuito refrigerante no es válida.	Sensor de temperatura en la salida del condensador defectuoso o no conectado	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor, placa de circuitos impresos.
F.703 Señal no válida del sensor de baja presión del circuito refrigerante	Sensor de baja presión no conectado o entrada del sensor cortocircuitada	► Comprobar: sensor de baja presión (medición de la resistencia mediante parámetros del sensor), mazo de cables.
F.718 El ventilador 1 del círculo ambiental está bloqueado	El ventilador no gira.	► Comprobar: recorrido del aire (bloqueo), fusible F1 de la placa de circuitos impresos en la unidad del ventilador (OMU).
F.727 El control de alta presión en el circuito refrigerante se ha activado	La temperatura de salida del compresor supera los 130 °C: límites de aplicación superados.	1. Comprobar si hay riesgo de pérdida de calor. 2. Comprobar si todas las válvulas individuales y llaves de corte están abiertas. 3. Si hay ventiladores instalados en la instalación de calefacción, comprobar si funcionan en modo calefacción. 4. Comprobar la entrada y la salida del compresor del sensor de temperatura. 5. Comprobar el sensor de temperatura de la salida del condensador (TT135).
	La válvula de expansión electrónica no abre o no funciona correctamente.	1. Comprobar la válvula de expansión electrónica (¿la válvula de expansión electrónica se desplaza al tope final?) Utilizar comprobación de sensor/actuador. 2. Sustituir la válvula de expansión electrónica.
	Cantidad de refrigerante demasiado baja debido a descongelación frecuente por temperaturas de evaporación muy bajas	1. Comprobar la cantidad de refrigerante (véanse los Datos técnicos). 2. Comprobar la estanqueidad del circuito refrigerante. 3. Comprobar si las válvulas de vaciado de la unidad exterior están abiertas.
F.729 La temperatura en la salida del compresor es demasiado baja.	Temperatura de salida del compresor durante más de 10 minutos inferior a 0 °C o temperatura de salida del compresor inferior a -10 °C aunque la bomba de calor se encuentra en el indicador de servicio.	1. Comprobar el sensor de alta presión. 2. Comprobar el funcionamiento de la válvula de expansión electrónica. 3. Comprobar el sensor de temperatura de la salida del condensador (subenfriamiento). 4. Comprobar si la válvula de 4 vías se encuentra en la posición intermedia. 5. Comprobar si existe un exceso de llenado de refrigerante.
F.731 El interruptor de alta presión se ha activado	Presión del refrigerante demasiado alta. El interruptor de alta presión integrado en la unidad exterior se ha disparado a 46 bar (g) o 47 bar (abs). Salida de energía insuficiente a través del condensador	1. Purgar circuito del edificio. 2. Caudal volumétrico demasiado bajo debido al cierre de reguladores individuales en una calefacción por suelo radiante. 3. Comprobar la capacidad de paso de los tamices de impurezas. 4. Caudal de refrigerante demasiado bajo (p. ej. válvula de expansión electrónica defectuosa, válvula de 4 vías bloqueada mecánicamente, filtro obstruido). Informar al Servicio de Asistencia Técnica. 5. Modo refrigeración: comprobar si la unidad del ventilador presenta suciedad. 6. Comprobar el interruptor de alta presión y el sensor de alta presión. 7. Restaurar el interruptor de alta presión y reiniciar manualmente el producto.
F.732 Temperatura demasiado alta en la salida del compresor	La temperatura de salida del compresor es superior a 130 °C: Se han superado los límites de aplicación, la válvula de expansión electrónica no funciona o no se abre correctamente, la cantidad de refrigerante es demasiado baja (descongelación frecuente debido a temperaturas de evaporación muy bajas).	1. Comprobar la sonda de entrada y la de salida del compresor. 2. Comprobar el sensor de temperatura de la salida del condensador (TT135). 3. Comprobar EEV (¿EEV se desplaza al tope final? Utilizar comprobación de sonda/actuador). 4. Comprobar la cantidad de refrigerante (véanse los Datos técnicos). 5. Ejecutar la comprobación de estanqueidad. 6. Comprobar si las válvulas de vaciado de la unidad exterior están abiertas.

Código/Significado	posible causa	Medida
F.733 Temperatura de evaporación demasiado baja	un flujo volumétrico de aire demasiado bajo a través del intercambiador de calor de la unidad exterior (modo calefacción) provoca una entrada energética demasiado baja en el círculo ambiental (modo calefacción) o circuito del edificio (modo refrigeración). Cantidad de refrigerante demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el circuito del edificio incluye válvulas termostáticas, comprobar su idoneidad para el modo refrigeración (comprobar el flujo volumétrico en el modo refrigeración). 2. Comprobar si la unidad del ventilador presenta suciedad. 3. Comprobar EEV (¿EEV se desplaza al tope final? Utilizar comprobación de sonda/actuador). 4. Comprobar la sonda de entrada del compresor. 5. Comprobar la cantidad de refrigerante.
F.734 Temperatura de condensación demasiado baja	Temperatura en el circuito de calefacción demasiado baja, fuera del campo característico operativo. Cantidad de refrigerante demasiado baja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar EEV (¿EEV se desplaza al tope final? Utilizar comprobación de sonda/actuador). 2. Comprobar la sonda de entrada del compresor. 3. Comprobar la cantidad de llenado de refrigerante (véanse los Datos técnicos). 4. Comprobar el sensor de alta presión. 5. Comprobar el sensor de presión en el circuito de calefacción.
F.735 La temperatura de evaporación es demasiado elevada	Temperatura en el círculo ambiental (modo calefacción) o en el circuito del edificio (modo refrigeración) demasiado alta para el funcionamiento del compresor. La alimentación de calor procedente de otras fuentes en el círculo ambiental es demasiado elevada, debido a un aumento de la velocidad del ventilador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar las temperaturas del sistema. 2. Comprobar si existe un exceso de llenado de refrigerante. 3. Comprobar EEV (¿EEV se desplaza al tope final? Utilizar comprobación de sonda/actuador). 4. Comprobar la sonda de la temperatura de vaporización (depende de la posición de la válvula de 4 vías). 5. Comprobar el flujo volumétrico en el modo refrigeración. 6. Comprobar el flujo volumétrico del aire en el modo calefacción.
F.737 La temperatura de condensación es demasiado alta en el circuito refrigerante.	Temperatura en el círculo ambiental (modo refrigeración) o en el circuito del edificio (modo calefacción) demasiado alta para el funcionamiento del compresor. Alimentación de calor procedente de otras fuentes en el circuito del edificio. Circuito refrigerante sobrellenado: caudal demasiado bajo en el circuito del edificio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir o contrarrestar el aporte de calor de otras fuentes. 2. Comprobar la calefacción adicional (¿calienta a pesar de Desc. en la comprobación de sonda/actuador?). 3. Comprobar EEV (¿EEV se desplaza al tope final? Utilizar comprobación de sonda/actuador). 4. Comprobar la sonda de salida del compresor, el sensor de temperatura de la salida del condensador (TT135) y el sensor de alta presión. 5. Comprobar si existe un exceso de llenado de refrigerante. 6. Comprobar si las válvulas de vaciado de la unidad exterior están abiertas. 7. Comprobar si el caudal del aire en el modo refrigeración es suficiente. 8. Comprobar la bomba de calefacción.
F.753 La comunicación con el convertidor está interrumpida.	Comunicación deficiente entre el convertidor y la placa de circuitos impresos del regulador de la unidad exterior.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la integridad y el asiento firme del mazo de cables y de las conexiones rápidas y sustituir en caso necesario. 2. Comprobar el convertidor mediante el control del relé de seguridad del compresor. 3. Leer los parámetros asignados del convertidor y comprobar si se deben visualizar valores.
F.755 La válvula de 4 vías no se encuentra en la posición esperada.	Posición errónea de la válvula de 4 vías. Cuando, en el modo calefacción, la temperatura de ida es inferior a la temperatura de retorno en el circuito del edificio. Sensor de temperatura en el círculo ambiental de la válvula de expansión electrónica emite una temperatura errónea.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la válvula de 4 vías (¿se escucha una conmutación? Utilizar comprobación de sonda/actuador). 2. Comprobar el asiento correcto de la bobina en la válvula de cuatro vías. 3. Comprobar el mazo de cables y las conexiones rápidas. 4. Comprobar el sensor de temperatura en el círculo ambiental de la válvula de expansión electrónica.

Código/Significado	posible causa	Medida
F.757 La bomba de calor no ha alcanzado el tiempo de funcionamiento mínimo para el compresor en demasiadas ocasiones.	El compresor se ha detenido varias veces antes de haber llegado a la duración mínima de funcionamiento. Por esta razón se ha bloqueado el producto. En un sistema sin acumulador de inercia y con poco volumen de agua de calefacción, la temperatura puede subir o bajar muy rápidamente cuando arranca el compresor. En función de las condiciones de arranque, existe peligro de que el producto se detenga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el volumen de agua del circuito de calefacción. 2. Aumente el volumen de agua del circuito de calefacción, si fuese necesario.
F.785 El ventilador 2 del círculo ambiental está bloqueado	Falta la señal de confirmación para la rotación del ventilador.	► Comprobar el conducto de aire y eliminar el bloqueo si es necesario.
F.788 Bomba del edificio notifica error interno	La electrónica de la bomba de alta eficiencia ha detectado un fallo (p. ej. marcha en seco, bloqueo, sobretensión, subtensión) y ha procedido a desconectar bloqueando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar la corriente de la bomba de calor durante al menos 30 seg. 2. Comprobar el contacto enchufable de la placa de circuitos impresos. 3. Comprobar la función de la bomba. 4. Comprobar el circuito del edificio (caudal de agua, purgado).
F.817 El motor del compresor o el cable de conexión está defectuoso.	Defecto en el compresor (p. ej., cortocircuito). Defecto en el convertidor. Cable de conexión al compresor defectuoso o suelto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir la resistencia de bobinado en el compresor. 2. Medir la salida del convertidor entre las 3 fases, (debe ser > 1 kΩ). 3. Comprobar el mazo de cables y las conexiones rápidas.
F.818 La tensión de red en el convertidor no está disponible o está fuera de las tolerancias.	Tensión de red incorrecta para el funcionamiento del convertidor. Desconexión por parte de la empresa de suministro de energía.	► Medir la tensión de red y corregir en caso necesario. La tensión de red debe situarse entre 195 V y 253 V.
F.819 El convertidor está sobrecalentado.	Sobrecalentamiento interno del convertidor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfriar el convertidor y reiniciar el producto. 2. Comprobar la trayectoria del aire del convertidor. 3. Comprobar el funcionamiento del ventilador. 4. Se ha superado la temperatura ambiente máxima de la unidad exterior de 46 °C.
F.820 Se ha interrumpido la comunicación con la bomba del edificio.	La bomba no devuelve ninguna señal a la bomba de calor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si está dañado el cable de la bomba y sustituir en caso necesario. 2. Sustituir la bomba.
F.821 Señal no válida del sensor de temperatura de ida en la calefacción adicional eléctrica	Sensor no conectado o entrada del sensor cortocircuitada. Las dos sondas de temperatura de ida de la bomba de calor están defectuosas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el sensor y sustituir en caso necesario. 2. Sustituir el mazo de cables.
F.822 El sensor de presión para la solución salina en el circuito del edificio se ha interrumpido o cortocircuitado.	El sensor de presión para la solución salina en el circuito del edificio se ha interrumpido o cortocircuitado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el sensor y sustituir en caso necesario. 2. Sustituir el mazo de cables.


Código/Significado	posible causa	Medida
F.823 El interruptor de temperatura del compresor se ha activado	El termostato de gas caliente desconecta la bomba de calor cuando la temperatura en el circuito refrigerante es demasiado elevada. Después de un tiempo de espera se produce otro intento de inicio de la bomba de calor. Tras tres intentos de arranque fallidos consecutivos se emite un mensaje de error. Temperatura del circuito de refrigerante máx.: 130 °C. Tiempo de espera: 5 min (la primera vez que se produce). Tiempo de espera: 30 minutos (la segunda vez y posteriores). Restablecimiento del contador de errores cuando se dan ambas condiciones: demanda de calor sin desconexión anticipada. 60 min de funcionamiento ininterrumpido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la válvula de expansión electrónica. 2. Sustituir en caso necesario el tamiz de impurezas del circuito refrigerante.
F.824 Se encuentra disponible una separación del sistema para la protección contra heladas. La presión en el circuito de solución salina de la separación del sistema es demasiado baja.	No hay agua de calefacción en el circuito del edificio (desacoplado) o la presión es demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar la presión a más de 0,5 bar y comprobar. 2. Comprobar el sensor y sustituir en caso necesario.
F.825 La señal del sensor de temperatura en la entrada del condensador del circuito refrigerante no es válida.	Sensor de temperatura del circuito refrigerante (vaporoso) no conectado o entrada del sensor cortocircuitada.	► Comprobar la sonda y el cable y sustituir si es necesario.
F.827 La señal del sensor de presión del agua del circuito del edificio no es válida.	Sensor no conectado o entrada del sensor cortocircuitada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el sensor y sustituir en caso necesario. 2. Sustituir el mazo de cables. 3. Sustituir la placa de circuitos impresos del regulador.
F.828 La abertura de mantenimiento para los componentes del circuito refrigerante está abierta.	Sensor de puerta del compartimento del circuito refrigerante defectuoso	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor, placa de circuitos impresos.
F.829 La señal del sensor de la abertura de mantenimiento en el circuito refrigerante no es válida, está cortocircuitada o interrumpida.	La señal del sensor de la abertura de mantenimiento en el circuito refrigerante no es válida, está cortocircuitada o interrumpida.	► Comprobar: conector, mazo de cables, sensor, placa de circuitos impresos.
F.905 Interfaz de comunicación desconectada	Sobrecorriente en la interfaz de comunicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la conexión entre la placa de circuitos impresos y los módulos conectados a la interfaz. 2. Compruebe el módulo conectado y sustitúyalo si es necesario.
F.1100 Limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional eléctrica activado	El limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional eléctrica está abierto debido a: – un flujo volumétrico demasiado bajo o aire en el circuito del edificio, – calentador de inmersión funcionando con circuito del edificio sin rellenar, – un funcionamiento del calentador de inmersión con temperaturas de ida superiores a 95 °C dispara el fusible del limitador de temperatura de seguridad y requiere una sustitución, – alimentación de calor procedente de otras fuentes en el circuito del edificio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la circulación de la bomba del circuito del edificio. 2. Si es necesario, abrir las llaves de corte. 3. Sustituir el limitador de temperatura de seguridad. 4. Disminuir o contrarrestar el aporte de calor de otras fuentes. 5. Comprobar la capacidad de paso de los tamices de impurezas.

Código/Significado	posible causa	Medida
F.1117 Fallo de fases del convertidor	Fusible defectuoso. Conexiones eléctricas defectuosas. Tensión de red demasiado baja. Suministro eléctrico compresor/tarifa baja no conectado. Bloqueo de la empresa de suministro de energía superior a tres horas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar fusible. 2. Comprobación de las conexiones eléctricas. 3. Comprobar la tensión en la conexión eléctrica de la bomba de calor. 4. Limitar el bloqueo de la empresa suministradora de electricidad a menos de tres horas.
F.1120 Fallo de fases calefacción adicional eléctrica	Defecto de la calefacción adicional eléctrica. Conexiones eléctricas mal apretadas. Tensión de red demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar la calefacción adicional eléctrica y su suministro eléctrico. 2. Comprobar conexiones eléctricas. 3. Medir la tensión en la conexión eléctrica de la calefacción adicional eléctrica.
F.9997 La comunicación entre la unidad interior y exterior no es posible debido a diversas variantes del protocolo Bus.	Caso de sustitución para la placa de circuitos impresos de la unidad de control y para la unidad exterior	▶ Asegurarse de que el emparejamiento del aparato es correcto.
F.9998 No se posible establecer comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior.	Cable Modbus no conectado o conectado incorrectamente. Unidad exterior sin tensión de suministro.	▶ Comprobar los conductos de unión entre la placa de circuitos impresos de conexión a la red y la placa de circuitos impresos del regulador con unidad interior y exterior.

K Calefacción adicional eléctrica 5,4 kW

Valor de ajuste de la pantalla	Potencia absorbida
Calefacción adicional externa	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

L Trabajos de revisión y mantenimiento

#	Trabajo de mantenimiento	Intervalo	
1	Comprobación de la presión previa del vaso de expansión	Al menos cada 2 años	53
2	Comprobación y sustitución del ánodo de protección de magnesio	Al menos cada 2 años	54
3	Comprobación y limpieza del separador de magnetita	Al menos cada 2 años	54
4	Limpieza del acumulador de agua caliente sanitaria	En caso necesario, al menos cada 2 años	
5	Comprobar la suavidad de la válvula de prioridad (ópticamente/acústicamente)	Al menos cada 2 años	
6	Comprobar el circuito refrigerante, retirar el óxido y el aceite	Al menos cada 2 años	
7	Comprobar las cajas de la electrónica eléctricas, retirar el polvo de las ranuras de ventilación	Al menos cada 2 años	
8	Comprobar los amortiguadores de vibraciones de los conductos de refrigerante	Al menos cada 2 años	

M Valores característicos del sensor de temperatura, circuito refrigerante

Temperatura (°C)	Resistencia (ohmios)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

N Valores característicos de los sensores de temperatura internos, circuito hidráulico

Temperatura (°C)	Resistencia (ohmios)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

O Valores característicos, sensores de temperatura internos, temperatura del acumulador

Temperatura (°C)	Resistencia (ohmios)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800

Temperatura (°C)	Resistencia (ohmios)
60	667
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

P Valores característicos del sensor de temperatura exterior DCF

Temperatura (°C)	Resistencia (ohmios)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

Q Datos técnicos



Indicación

Los siguientes datos de rendimiento son válidos para productos nuevos con intercambiadores de calor limpios.

Datos técnicos: generalidades

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Dimensiones del producto, sin embalaje, anchura	595 mm	595 mm
Dimensiones del producto, sin embalaje, altura	1.950 mm	1.950 mm
Dimensiones del producto, sin embalaje, profundidad	600 mm	600 mm
Peso, sin embalaje	182 kg	182 kg

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Peso, listo para el uso	393 kg	393 kg
Tensión asignada, conexión monofásica	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tensión asignada, conexión trifásica	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Potencia asignada, máxima	5,5 kW	5,5 kW
Tipo de protección	IP 10B	IP 10B
Tipo de fusible, característica C, de retardo, conmutación unipolar o tripolar (interrupción de los tres cables de conexión de red mediante una única conmutación)	dimensionar según el esquema de conexiones seleccionado	dimensionar según el esquema de conexiones seleccionado
Conexiones del circuito de calefacción	1"	1"
Conexiones del agua fría, agua caliente sanitaria	3/4"	3/4"

Datos técnicos: circuito de calefacción

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Contenido de agua	23 l	23 l
Material en el circuito de calefacción	Cobre, aleación de cobre-zinc, acero inoxidable, caucho de etileno propileno dieno, latón, hierro	Cobre, aleación de cobre-zinc, acero inoxidable, caucho de etileno propileno dieno, latón, hierro
calidad del agua admisible	sin protección contra las heladas o corrosión. Descalcifique el agua de calefacción a partir de una dureza del agua de 3,0 mmol/l (16,8° dH) conforme a la directiva VDI2035 hoja 1.	sin protección contra las heladas o corrosión. Descalcifique el agua de calefacción a partir de una dureza del agua de 3,0 mmol/l (16,8° dH) conforme a la directiva VDI2035 hoja 1.
Presión de servicio mín.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Presión de servicio máx.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volumen de la membrana del vaso de expansión de la calefacción	12 l	12 l
Presión previa de la membrana del vaso de expansión	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Temperatura ida modo calefacción mín.	20 °C	20 °C
Temperatura máx. de ida del modo calefacción con compresor	60 °C	60 °C
Temperatura máx. de ida del modo calefacción con calefacción adicional	75 °C	75 °C
Temperatura mín. de ida del modo refrigeración	7 °C	7 °C
Temperatura máx. de ida del modo refrigeración.	25 °C	25 °C
Potencia acústica A35/W18 según EN 12102 / EN 14511 L _{wi} en modo refrigeración	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
Tipo de bomba	Bomba de alta eficiencia	Bomba de alta eficiencia
Índice de eficiencia energética (EEI) de la bomba	≤ 0,2	≤ 0,2

Datos técnicos: agua caliente sanitaria

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Contenido de agua del acumulador de agua caliente sanitaria	188 l	188 l
Material del acumulador de agua caliente sanitaria	Acero, esmaltado	Acero, esmaltado
Longitud ánodo de protección de magnesio	897 mm	897 mm
Presión de servicio máx.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Temperatura del acumulador por bomba de calor máx.	55 °C	55 °C
Temperatura del acumulador por calefacción adicional máx.	70 °C	70 °C
Tiempo de calentamiento a una temperatura nominal del acumulador de 55 °C, funcionamiento ECO, A7, carga rápida	1:05 h	1:05 h

Datos técnicos: circuito refrigerante

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Material, conducto de refrigerante	Cobre	Cobre
Técnica de conexión, conducto de refrigerante	Unión engatillada	Unión engatillada
Diámetro exterior, conducto de gas caliente	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diámetro exterior, conducto de líquido	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Grosor mínimo de la pared, conducto de gas caliente	0,8 mm	0,8 mm
Grosor mínimo de la pared, conducto de líquido	0,8 mm	0,8 mm
Refrigerante, tipo	R32	R32
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Datos técnicos: sistema eléctrico

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Fusible integrado (de acción lenta) en la placa de circuitos impresos del regulador	4 A	4 A
Consumo eléctrico de la bomba de calefacción mín.	2 W	2 W
Consumo de energía eléctrica de la bomba de calefacción máx.	75 W	75 W



Indicación

Para obtener toda la información necesaria y específica sobre la instalación Split y sobre los componentes de la unidad exterior, consulte las instrucciones de instalación correspondientes de la unidad exterior que se va a utilizar junto con la unidad interior actual.

Índice de palabras clave

A	
Acceso, nivel de código.....	45
Acceso, nivel del especialista.....	45
Activar, estadísticas.....	45
Activar, secado de suelo.....	46
Actuadores, comprobación.....	45
Acumulador de agua caliente sanitaria, limpiar.....	55
Ajustar, protección contra la legionela.....	45
Ajuste, bomba de calefacción HK2.....	48
Ajuste, válvula de sobrepresión.....	48
Apertura, caja de la electrónica.....	38
Asistente de instalación	
Reinicio.....	45
Asistente de instalación, ejecución.....	44
Asistente de instalación, finalizar.....	45
Aviso de mantenimiento, comprobar.....	53
Á	
Ánodo de protección de magnesio, sustituir.....	54
B	
Bloque hidráulico, estructura.....	22
Bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, conexión.....	37
Bomba de calefacción HK2, ajustar.....	48
Bomba de recirculación, conectar.....	41
Bomba de recirculación, controlar.....	41
C	
Cable de comunicación, tender.....	40
Cable Modbus, conectar.....	40
Cableado.....	38
Caja de la electrónica, apertura.....	38
Caja de la electrónica, cierre.....	41
Caja de la electrónica, colocar.....	31
Calefacción adicional.....	40
Calefacción adicional eléctrica, desbloquear.....	45
Calidad de tensión de red.....	37
Cantidad de refrigerante.....	34
Cascadas, conectar.....	41
Cierre, caja de la electrónica.....	41
Circuito de agua caliente sanitaria, llenar.....	44
Circuito de agua caliente sanitaria, purgar.....	58
Circuito refrigerante, comprobar.....	55
Circuito refrigerante, comprobar estanqueidad.....	56
Circuitos, purgar.....	44
Código QR, información adicional.....	22
códigos de error.....	52, 78
Códigos de estado.....	52
Colocación, producto.....	33
Componentes adicionales, conectar.....	36
Componentes del circuito refrigerante, desmontar.....	59
Componentes del circuito refrigerante, montar.....	60
Componentes eléctricos, requisitos.....	37
Componentes eléctricos, sustituir.....	60
Comprobación, presión de llenado, instalación de calefacción.....	55
Comprobar estanqueidad, conductos de refrigerante.....	36
Comprobar, actuadores.....	45
Comprobar, aviso de mantenimiento.....	53
Comprobar, circuito refrigerante.....	55
Comprobar, circuito refrigerante, estanqueidad.....	56
Comprobar, conexiones eléctricas.....	56
Comprobar, instalación eléctrica.....	42
Comprobar, limitador de temperatura de seguridad.....	57
Comprobar, mensaje de mantenimiento.....	53
Comprobar, presión previa vaso de expansión.....	53
Comprobar, separador de magnetita.....	54
Conductos de refrigerante, comprobar estanqueidad.....	36
Conductos de refrigerante, conectar.....	35
Conductos de refrigerante, tender.....	34
Conectar, bomba de recirculación.....	41
Conectar, cable Modbus.....	40
Conectar, cascadas.....	41
Conectar, componentes adicionales.....	36
Conectar, conductos de refrigerante.....	35
Conectar, válvula de prioridad externa.....	41
Conexión a la red.....	39
Conexión de agua caliente.....	36
Conexión de agua fría.....	36
Conexión, bloqueo de la empresa de suministro de electricidad.....	37
Conexión, circuito de calefacción.....	36
Conexión, termostato de máxima.....	41
Conexiones del circuito de calefacción.....	36
Conexiones eléctricas, comprobar.....	56
Configurar, instalación de calefacción.....	47
Consumo de corriente, calefacción adicional.....	40
Contacto del profesional autorizado.....	44
Controlar, bomba de recirculación.....	41
Correas.....	29, 33
D	
Desbloquear, calefacción adicional eléctrica.....	45
Descarga de condensados.....	34
Desecho, refrigerante.....	61
Desmontaje, pared trasera.....	31
Desmontaje, revestimiento frontal.....	30
Desmontar, componentes del circuito refrigerante.....	59
Desmontar, revestimiento lateral.....	31
Diagrama.....	20
Disposiciones.....	21
Dispositivo de seguridad.....	20
Dispositivo de separación.....	37
Distancias mínimas.....	28
Dividir el producto, transporte.....	29
E	
Eliminación, accesorios.....	61
Eliminación, embalaje.....	61
Eliminación, producto.....	61
Eliminar el embalaje.....	61
Encendido.....	44
Espacios libres para el montaje.....	28
Estadísticas, activar.....	45
Estado de funcionamiento.....	52
F	
Finalizar, trabajos de reparación y mantenimiento.....	60
Funcionamiento de prueba.....	56
H	
Histéresis del compresor.....	45
Historial modo emergencia.....	52
I	
Idioma.....	44
inicio	
Asistente de instalación.....	45
Instalación de calefacción, configurar.....	47
Instalación de calefacción, llenar y purgar.....	43
Instalación de calefacción, vaciar.....	59
Instalación eléctrica, comprobar.....	42
Instalación, trabajos previos.....	33

Instalar, regulador del sistema	41	Revestimiento frontal, desmontaje	30
L		Revestimiento frontal, montaje	32
Limitador de temperatura de seguridad, comprobar	57	Revestimiento lateral, desmontar	31
Limitador de temperatura de seguridad, sustituir	57	Revestimiento lateral, montaje	32
Límites de aplicación	23	Revisión	52
Limpieza, acumulador de agua caliente sanitaria	55	Revisión y mantenimiento, preparar	53
Lugar de instalación	25	S	
Lugar de instalación, elegir	25	Secado de suelo, activar	46
Llenar y purgar, instalación de calefacción	43	Separador de magnetita, comprobar	54
Llenar, circuito de agua caliente sanitaria	44	Servicio técnico	52
Llenar, refrigerante	60	Símbolos de conexión	23
M		Suministro eléctrico	39
Mantenimiento	52	Suministro eléctrico, doble, 230 V	39
Mantenimiento, preparar	56	Suministro eléctrico, doble, 400 V	40
Material suministrado	25	Suministro eléctrico, sencillo, 230 V	39
Memoria de averías	52	Suministro eléctrico, sencillo, 400 V	39
Mensaje de mantenimiento, comprobar	53	Superficie de instalación mínima	25
Mensajes de funcionamiento de emergencia	52	Sustitución, ánodo de protección de magnesio	54
Modo de manejo	42	Sustituir, componentes eléctricos	60
Montaje, revestimiento frontal	32	Sustituir, limitador de temperatura de seguridad	57
Montaje, revestimiento lateral	32	T	
Montar, componentes del circuito refrigerante	60	Tecla de eliminación de averías	52
N		Tender, cable de comunicación	40
Nivel de código, acceso	45	Tender, conductos de refrigerante	34
Nivel del especialista, acceso	45	Termostato de máxima, conexión	41
Número de servicio, añadir	44	Test de sondas	45
P		Trabajos de mantenimiento	53
Parámetros, restablecimiento	52	Trabajos de reparación y mantenimiento, finalizar	60
Pared trasera, desmontar	31	Trabajos de revisión	53
Pérdida de presión, llave de llenado y corte	48	Trabajos previos, instalación	33
Piezas de repuesto	53	Transporte	29
Placa de características	23	Transporte, dividir el producto	29
Preparación del agua de calefacción	42	U	
Preparar, mantenimiento	56	Utilización adecuada	18
Preparar, revisión y mantenimiento	53	Utilizar, programas de comprobación	45
Preparativos, reparación	56	V	
Presión de agua, circuito de calefacción	46	Vaciar, instalación de calefacción	59
Presión de llenado, comprobar, instalación de calefacción	55	Valores actuales de los sensores	52
Presión previa vaso de expansión, comprobar	53	Válvula de prioridad externa, conectar	41
Presión residual de la bomba, circuito de calefacción 1	47	Válvula de sobrepresión, ajuste	48
Presión residual de la bomba, circuito de calefacción 2	47	Vídeo de instalación, código QR	22
Presión residual, producto	47	Volumen mínimo de caudal, agua de calefacción	24
Producto, colocación	33		
Producto, puesta fuera de funcionamiento definitiva	60		
Programas de comprobación, utilizar	45, 52		
Protección contra la legionela, ajustar	45		
Prueba del actuador	45		
Pruebas de actuadores, utilizar	52		
Puesta fuera de servicio, producto, definitiva	60		
Purgado, circuito de agua caliente sanitaria	58		
Purgar, circuitos	44		
R			
Refrigerante, eliminación	61		
Refrigerante, llenar	60		
Refrigerante, retirar	59		
Regulador de balance de energía	45		
Regulador del sistema, instalar	41		
Relé auxiliar	41		
Reparación, preparativos	56		
Requisitos, componentes eléctricos	37		
Restablecimiento, parámetros	52		
Resumen de datos	52		
Retirar, refrigerante	59		

Manual de instruções

Conteúdo

1	Segurança	93
1.1	Utilização adequada	93
1.2	Advertências gerais de segurança	93
2	Notas relativas à documentação.....	95
3	Descrição do produto.....	95
3.1	Descrição do produto.....	95
3.2	Modo de arrefecimento.....	95
3.3	Sistema da bomba de calor.....	95
3.4	Modo de funcionamento da bomba de calor	95
3.5	Dispositivos de segurança.....	96
3.6	Estrutura do aparelho	96
3.7	Vista geral dos elementos de comando	96
3.8	Elementos de comando	97
3.9	símbolos apresentados	97
3.10	Designação do tipo e número de série.....	97
3.11	Símbolo CE.....	97
3.12	Gases fluorados com efeito de estufa	98
3.13	Autocolantes de advertência	98
4	Serviço.....	98
4.1	Âmbito de utilização.....	98
4.2	Colocar o produto em funcionamento	98
4.3	Definir idioma.....	98
4.4	Efetuar as definições no regulador do sistema	99
4.5	Solicitar exibição dos dados energéticos	99
4.6	Consultar o código de estado.....	99
4.7	Adaptar a temperatura nominal do acumulador	99
4.8	Função de proteção antigelo	99
5	Conservação e manutenção	99
5.1	Conservar o produto.....	99
5.2	Manutenção.....	99
5.3	Consultar avisos de manutenção	99
5.4	Verificar a pressão de enchimento do sistema de aquecimento	99
6	Eliminação de falhas	100
6.1	Compreender as mensagens de operação de emergência	100
6.2	Consultar mensagens de erro	100
6.3	Detetar e eliminar falhas.....	100
7	Colocação fora de serviço.....	100
7.1	Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento	100
7.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento	100
8	Reciclagem e eliminação	100
8.1	Solicite a eliminação do agente refrigerante	101
9	Garantia e serviço de apoio ao cliente	101
9.1	Garantia	101
9.2	Serviço a clientes.....	101
Anexo	102	
A	Eliminação de falhas	102

B	Estrutura do menu nível de funcionamento.....	102
B.1	Opção de menu Menu principal.....	102

1 Segurança

1.1 Utilização adequada

Uma utilização incorreta ou indevida pode resultar em perigos para a vida e a integridade física do utilizador ou de terceiros e danos no produto e noutros bens materiais.

O produto é a unidade interior de uma bomba de calor de ar/água com construção Split.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para o aquecimento de um edifício habitacional e para a produção de água quente.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada permite apenas estas combinações de produtos:

Unidade exterior	Unidade interior
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observância das instruções de uso do produto e de todos os outros componentes da instalação, fornecidas juntamente
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

Este produto pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou que não possuam muita experiência ou conhecimento, desde que sejam vigiadas ou tenham sido instruídas sobre o manuseio seguro do produto e compreendam os possíveis perigos resultantes da utilização do mesmo. As crianças não podem brincar com o produto. A limpeza e a manutenção destinada ao utilizador não podem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

Uma outra utilização que não a descrita no presente manual ou uma utilização que vá para além do que é aqui descrito é considerada incorreta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins diretamente comerciais e industriais é considerada incorreta.

Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

1.2 Advertências gerais de segurança

Os capítulos seguintes fornecem informações de segurança importantes. É fundamental ler e respeitar estas informações para evitar perigo de vida, perigo de ferimentos, danos materiais ou danos ambientais. Realize apenas as atividades para as quais as presentes instruções de uso dão orientação.

1.2.1 Agente refrigerante R32

O produto contém o agente refrigerante R32.


Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Conjugado com uma fonte de ignição, existe perigo de incêndio e de explosão.

Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio. Existe perigo de intoxicação.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode acumular-se no chão e formar uma atmosfera asfíxiante. Existe perigo de asfixia.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode entrar na atmosfera. Como gás com efeito de estufa, tem um efeito 675 vezes mais forte que o gás com efeito de estufa natural CO₂. Existe o perigo de danos ambientais.

- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. As fontes de ignição incluem chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Não utilize quaisquer sprays ou outros gases inflamáveis nas proximidades do produto.
- ▶ Não realize trabalhos nas proximidades do produto durante os quais o produto possa ser incendiado.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante derramado tem uma densidade superior ao ar e pode acumular-se ao nível do solo.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante poderá ser inodoro.
- ▶ Não faça alterações na área circundante do produto, para impedir que o agente refrigerante derramado se possa acumular



numa depressão ou possa entrar no interior do edifício através das aberturas do mesmo.

- ▶ Certifique-se de que os trabalhos de instalação, manutenção ou outras intervenções no circuito do agente refrigerante apenas são realizados por um técnico especializado certificado oficialmente com o respetivo equipamento de proteção.
- ▶ Solicite a um técnico especializado certificado que realize a reciclagem ou eliminação do agente refrigerante contido no produto em conformidade com as disposições.

1.2.2 Componentes quentes

Os tubos de agente refrigerante entre a unidade exterior e a unidade interior podem ficar muito quentes durante o serviço. Existe perigo de queimaduras.

- ▶ Não toque em tubos de agente refrigerante não isolados.

1.2.3 Alterações posteriores

- ▶ Nunca remova, neutralize ou bloqueie os dispositivos de segurança.
- ▶ Nunca manipule os dispositivos de segurança.
- ▶ Nunca destrua nem remova os selos dos componentes.
- ▶ Não faça alterações no produto, nos tubos de alimentação, na tubagem de descarga nem nas válvulas de segurança.
- ▶ Não faça alterações em circunstâncias estruturais que possam ter influência na segurança de funcionamento do produto.
- ▶ Não proceda a alterações no produto nas quais o produto seja perfurado.

1.2.4 Gelo

- ▶ Certifique-se de que, em circunstância alguma, o sistema de aquecimento permanece em serviço caso haja formação de gelo e que todos os locais se encontram a uma temperatura suficiente.
- ▶ Se não conseguir assegurar o serviço, solicite a um técnico especializado que esvazie o sistema de aquecimento.

1.2.5 Manutenção

- ▶ Nunca tente executar trabalhos de manutenção ou reparações no aparelho por iniciativa própria.
- ▶ Solicite a eliminação imediata de falhas e danos por um técnico certificado.
- ▶ Mantenha os intervalos de manutenção indicados.

2 Notas relativas à documentação

- ▶ Tenha particular atenção a todos os manuais de instruções que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.
- ▶ Conserve este manual bem como todos os documentos a serem respeitados para utilização posterior.

Este manual é válido exclusivamente para:

Produto	Número de artigo	País
HA 6-8.2 STB C2	0010039509	ES, PT
HA 8-8.2 STB C2	0010039511	ES, PT

Esta versão de idioma do manual é válida apenas para Portugal.

3 Descrição do produto

3.1 Descrição do produto

O produto é a unidade interior de uma bomba de calor ar-água com tecnologia Split.

A unidade interior está ligada à unidade exterior através do circuito do agente refrigerante.

O produto pode alimentar dois circuitos de aquecimento. O circuito de aquecimento 1 é o circuito não misto com temperatura elevada para a utilização de corpos de aquecimento ou para arrefecer com ventiladores. O circuito de aquecimento 2 é o circuito de aquecimento misto para a utilização de um aquecimento por piso radiante. Uma vez que este circuito de aquecimento não necessita de uma temperatura elevada, no retorno é misturada água fria.

3.2 Modo de arrefecimento

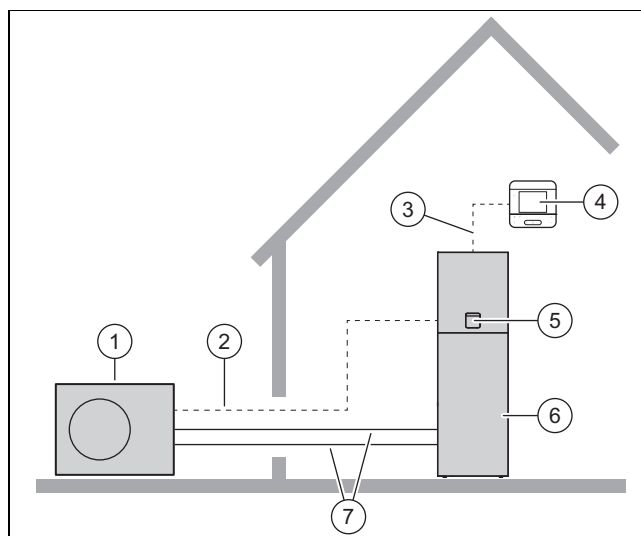
Dependendo do país, a unidade exterior possui a função de modo de aquecimento ou modo de aquecimento e arrefecimento. A unidade interior é compatível com esta função.

As unidades exteriores que são fornecidas de fábrica sem modo de arrefecimento são identificadas na nomenclatura com "S2". Para estes aparelhos é possível uma ativação posterior do modo de arrefecimento através de um acessório opcional.

A ativação faz-se através de um resistor codificado e de uma configuração no campo de comando da unidade interior e no regulador do sistema. (→ Página 135)

3.3 Sistema da bomba de calor

Estrutura de um sistema típico de bomba de calor com tecnologia Split:



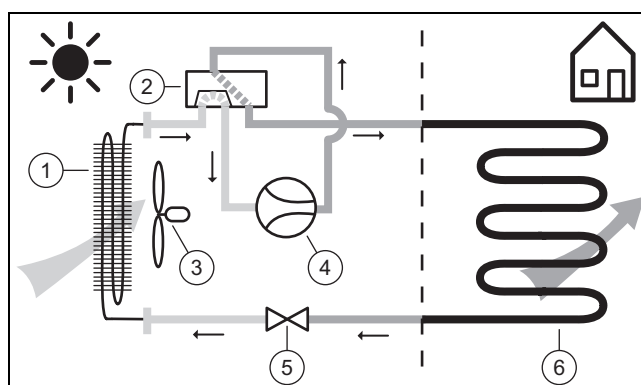
- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Bomba de calor Unidade exterior | 5 | Regulador da unidade interior |
| 2 | Cabo Modbus | 6 | Bomba de calor Unidade interior |
| 3 | Condutor eBUS | 7 | Circuito do agente refrigerante |
| 4 | regulador do sistema | | |

3.4 Modo de funcionamento da bomba de calor

A bomba de calor possui um circuito do agente refrigerante fechado no qual circula um agente refrigerante.

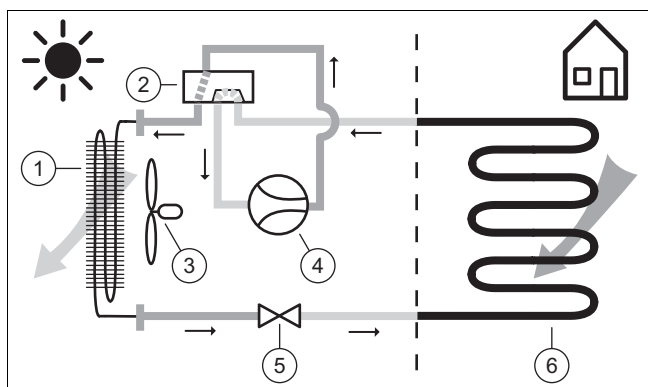
Através da evaporação cíclica, da compressão, da liquefação e da expansão, no modo de aquecimento a energia térmica é retirada do ambiente e introduzida no edifício. No modo de arrefecimento, a energia térmica é extraída do edifício e libertada no ambiente.

3.4.1 Princípio de funcionamento no modo de aquecimento



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Evaporador | 4 | Compressor |
| 2 | Válvula de transferência de 4 vias | 5 | Válvula de expansão |
| 3 | Ventilador | 6 | Condensador |

3.4.2 Princípio de funcionamento no modo de arrefecimento



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Condensador | 4 | Compressor |
| 2 | Válvula de transferência de 4 vias | 5 | Válvula de expansão |
| 3 | Ventilador | 6 | Evaporador |

3.5 Dispositivos de segurança

3.5.1 Função de proteção anticongelante

A função de proteção anticongelante do equipamento é controlada pelo próprio produto e pelo regulador do sistema. Se o regulador do sistema falhar, o produto garante uma proteção anticongelante limitada para o circuito de aquecimento.

3.5.2 Proteção contra falta de água

Esta função monitoriza constantemente a pressão da água quente, para evitar uma possível falta de água quente. Um sensor de pressão analógico desliga o produto e coloca outros módulos, se existentes, em modo de espera, se a pressão da água descer abaixo da pressão mínima. O sensor de pressão volta a ligar o produto quando a pressão da água atinge a pressão de serviço.

Se a pressão no circuito de aquecimento for de $\leq 0,1$ MPa (1 bar), surge uma mensagem de manutenção por baixo da pressão de serviço mínima.

- Pressão mínima circuito de aquecimento: $\geq 0,05$ MPa
- Pressão mín. de serviço circuito de aquecimento: $\geq 0,07$ MPa

3.5.3 Proteção de bloqueio da bomba

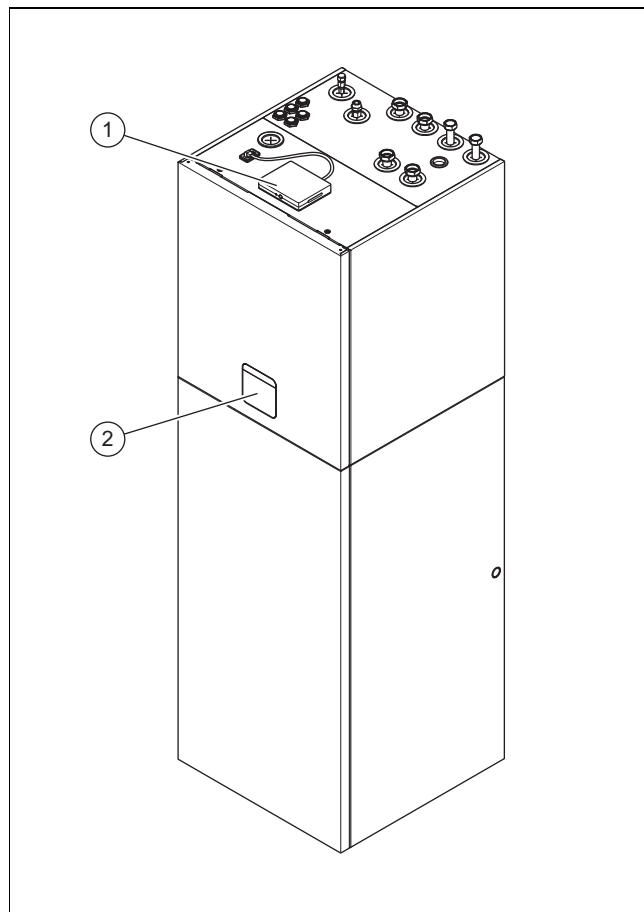
Esta função evita a imobilização das bombas para a água do circuito de aquecimento. As bombas que não estiveram em funcionamento durante 23 horas são ligadas uma após a outra durante 10 - 20 segundos.

3.5.4 Limitador de segurança da temperatura (STB) no circuito de aquecimento

Se a temperatura no circuito de aquecimento do aquecimento adicional elétrico interno ultrapassar a temperatura máxima (faixa de acionamento 92 - 98 °C), o limitador de segurança da temperatura desliga o aquecimento adicional elétrico, bloqueando-o. Depois de acionado, o limitador de segurança da temperatura tem de ser substituído.

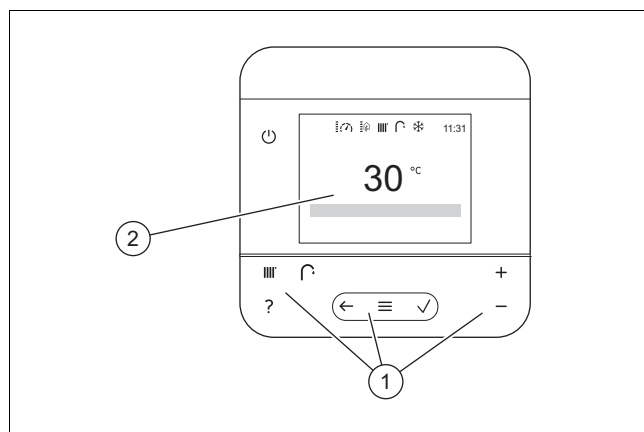
- Temperatura máx. do circuito de aquecimento: 98 °C ⁻⁶ K

3.6 Estrutura do aparelho



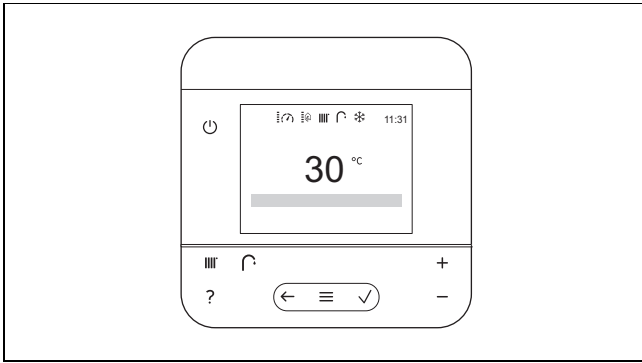
- 1 Gateway de Internet 2 Elementos de comando

3.7 Vista geral dos elementos de comando



- 1 Elementos de comando 2 Visor

3.8 Elementos de comando



Elemento de comando	Função
	– Tecla de reset: premir durante mais de 3 segundos para reiniciar
	Ajustar a temperatura de entrada ou a temperatura desejada através do regulador do sistema
	Ajustar a temperatura da água quente através do regulador do sistema
	– Chamar a ajuda
	– Ir um nível para trás – Cancelar introdução
	– Chamar menu – Voltar ao menu principal – Chamar a indicação básica
	– Confirmar seleção/alteração – Guardar o valor de regulação
	– Navegar pela estrutura do menu – Reduzir ou aumentar valor de regulação – Navegar para números e letras individuais

3.9 símbolos apresentados

Símbolo	Significado
	Pressão da instalação atual (indicação em 5 níveis): – Permanentemente ligado: pressão de enchimento na faixa admissível – Intermitente: pressão de enchimento fora da faixa admissível
	Modulação atual do compressor (indicação em 5 níveis): – Permanentemente ligado: compressor funciona – Intermitente: compressor inicia
	Apoio atual através do aquecimento adicional elétrico (indicação em 5 níveis): – Permanentemente ligado: aquecimento adicional aquece – Intermitente: aquecimento adicional inicia

Símbolo	Significado
	Modo de aquecimento ativado: – Permanentemente ligado: bomba de calor desligada, nenhum pedido de calor – Intermitente: bomba de calor ligada, pedido de calor existente
	Produção de água quente ativada: – Permanentemente ligado: bomba de calor desligada, nenhum pedido de calor – Intermitente: bomba de calor ligada, pedido de calor existente
	Nível técnico especializado ativo
	Mostrador bloqueado
	Ligado ao regulador do sistema
	Estabelecida ligação ao servidor Vaillant
	O produto está ocupado com uma tarefa.
	Definir a hora: – Permanentemente ligado: a hora está definida – Intermitente: a hora tem de ser novamente definida
	Aviso
F.XXX	Erro no produto: Surge em vez da indicação básica e é exibido um texto explicativo, se necessário.
N.XXX	Modo de emergência: Surge em vez da indicação básica e é exibido um texto explicativo, se necessário.
	Manutenção necessária: Consulte informações mais detalhadas no código I.XXX .
I.XXX	Manutenção necessária: Surge em vez da indicação básica e é exibido um texto explicativo, se necessário.

3.10 Designação do tipo e número de série

A designação do tipo e o número de série encontram-se na chapa de características.

A nomenclatura e o número de série encontram-se na chapa de características.

3.11 Símbolo CE



O símbolo CE indica que, de acordo com a declaração de conformidade, os produtos cumprem o disposto pelas diretivas em vigor.



A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

3.12 Gases fluorados com efeito de estufa

O produto contém gases fluorados com efeito de estufa.

3.13 Autocolantes de advertência

No produto está afixado um autocolante de advertência relevante para a segurança. O autocolante de advertência contém regras de conduta associadas ao agente refrigerante R32. O autocolante de advertência não pode ser removido.

Símbolo	Significado
 A2L	Aviso de substâncias inflamáveis, em conjunto com o agente refrigerante R32.
	Ler o manual.

4 Serviço

4.1 Âmbito de utilização

Os elementos de comando que se acendem a cores podem ser selecionados.

Os valores reguláveis e os itens da lista podem ser alterados através da barra de deslocamento. Toque brevemente na extremidade superior ou inferior da barra de deslocamento para efetuar alterações.


Tem de confirmar a alteração de um valor. Só depois é memorizada a nova regulação. Tem de premir novamente os elementos de comando intermitentes para confirmar.

Os elementos de comando que se acendem a branco estão ativos.

O menu e os elementos de comando são escurecidos após 60 segundos para poupar energia. Após mais 60 segundos é exibida a indicação do estado.

Encontra mais ajuda sobre os elementos de comando em **MENU | Informação | Elementos de comando**


4.1.1 Indicação básica

Se a indicação do estado for exibida, prima  para chamar a indicação básica.

Na Indicação básica, você vê a temperatura de entrada/ temperatura desejada.

A temperatura de entrada é a temperatura com que a água do circuito de aquecimento sai do gerador de calor (p. ex. 65° C).

A temperatura desejada é a temperatura pretendida real do espaço de habitação (p. ex. 21° C).

Se a indicação básica for exibida, prima  para chamar o menu.

As funções disponibilizadas no menu dependem de o produto se encontrar ou não ligado a um regulador do sistema. Se tiver ligado o regulador do sistema, terá de efetuar as definições para o modo de aquecimento no regulador do sistema. (→ Instruções de uso do regulador do sistema)

Encontra mais ajuda sobre a navegação em **MENU | Informação | Apresentação do menu**.

Quando se verificar uma mensagem de erro, a indicação básica muda para a mensagem de erro.

4.1.2 Níveis de comando

Se a indicação básica for exibida, chame o menu para visualizar o nível de utilizador.

No nível de utilizador pode alterar e adaptar individualmente as definições para o produto. As tabelas em anexo lista as opções de menu selecionáveis e as possibilidades de regulação.

O nível téc.especializ. só pode ser manuseado com conhecimentos especializados e está, por isso, protegido com um código.

4.2 Colocar o produto em funcionamento

4.2.1 Abrir os dispositivos de bloqueio

1. Peça esclarecimento junto do técnico certificado que instalou o aparelho acerca da localização e manuseamento dos dispositivos de bloqueio.
2. Se estiverem instaladas, abra as torneiras de manutenção na ida e retorno do sistema de aquecimento.
3. Abra a válvula de corte da água fria.

4.2.2 Ligar o aparelho









Indicação

O produto não possui um interruptor para ligar/desligar. O produto é ligado, assim que estiver conectado à rede elétrica e operacional. Só pode ser desligado através do dispositivo de separação instalado do lado da construção, p. ex. fusíveis ou interruptor de proteção na caixa de ligação doméstica.

1. Certifique-se de que a envolvente do produto está montada.
2. Ligue o produto através dos fusíveis na caixa de ligação doméstica.
 - < Na indicação de serviço do produto surge a "indicação básica".
 - < No mostrador do regulador do sistema surge também a "indicação básica".

4.3 Definir idioma

1. Prima 2 x .
2. Navegue para a opção de menu inferior  e confirme com .
3. Selecione a segunda opção de menu e confirme com .
4. Selecione a primeira opção de menu e confirme com .
5. Selecione o idioma desejado e confirme com .

4.4 Efetuar as definições no regulador do sistema

- ▶ Efetue todas as definições para o modo de aquecimento, arrefecimento e aquecimento de água no regulador do sistema (→ Instruções de uso do regulador do sistema).

Dependendo da potência nominal da unidade interior, pode ser atingida no modo de aquecimento de água **Eco** uma temperatura da água quente de 50 °C no sensor de temperatura do acumulador numa faixa de temperatura exterior limitada:

- 5/6 kW: -10 °C até +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C até +25 °C

4.5 Solicitar exibição dos dados energéticos

Com esta função pode solicitar a exibição dos valores sobre o consumo de energia para diferentes períodos.

- ▶ Chame **MENU | Informação | Dados de energia**.

4.6 Consultar o código de estado

1. Chame **MENU | Informação | Estado**.
2. Selecione entre **Módulo da bomba de calor e Bomba de calor**.
 - ◁ No mostrador é exibido o atual estado de serviço (código de estado).

4.7 Adaptar a temperatura nominal do acumulador



Perigo!

Perigo de vida devido a legionelas!

As legionelas desenvolvem-se em temperaturas inferiores a 60 °C.

- ▶ Informe-se junto de um técnico especializado sobre as medidas realizadas para a proteção da sua instalação contra legionelas.
- ▶ Não defina temperaturas de água inferiores a 60 °C sem falar com o técnico especializado.



Perigo!

Perigo de vida devido a legionelas!

Se reduzir a temperatura do acumulador, o perigo de propagação de legionelas é maior.

- ▶ Ative os tempos de proteção contra legionelas no regulador do sistema de defina- os.

Para obter uma produção de água quente com eficiência energética, principalmente através de energias renováveis, a regulação de fábrica para a temperatura de água quente desejada tem de ser adaptada no regulador do sistema.

- ▶ Para isso, defina a temperatura nominal do acumulador (**temperatura desejada da água quente**) entre 45 e 55 °C.
 - ◁ Dependendo da fonte de energia renovável, podem obter-se temperaturas de saída da água quente entre 50 e 55 °C.

- ▶ Além disso, deixe o aquecimento adicional elétrico para a produção de água quente ligado, de modo a que os 60 °C necessários para a proteção contra legionelas possam ser atingidos.

4.8 Função de proteção antigelo

Para que os dispositivos anticongelamento estejam permanentemente funcionais, tem de manter o sistema ligado.

Para períodos de paragem muito longos, a proteção anti-gelo oferece ainda uma outra possibilidade de esvaziar completamente o sistema de aquecimento e o aparelho.

- ▶ Entre em contacto com um técnico certificado.

5 Conservação e manutenção

5.1 Conservar o produto

- ▶ Limpe a envolvente com um pano húmido e um pouco de sabão isento de solventes.
- ▶ Não utilize sprays, produtos abrasivos, detergentes, produtos de limpeza com solventes ou cloro.

5.2 Manutenção

Para garantir a operacionalidade e segurança contínua, a fiabilidade e uma vida útil prolongada do produto, é imprescindível que um técnico especializado efetue uma inspeção anual e uma manutenção bianual do produto. Em função dos resultados da inspeção, poderá ser necessária uma manutenção antecipada.

5.3 Consultar avisos de manutenção

Se no mostrador forem exibidos o símbolo e uma mensagem de manutenção **I.XXX**, é necessária uma manutenção do produto.

Exemplo:

I.003 Manutenção devida.

O aparelho não se encontra no modo de erro, continuando a funcionar.

- ▶ Entre em contacto com um técnico certificado.
- ▶ Se, simultaneamente, a pressão da água surgir de modo intermitente, adicione simplesmente água do circuito de aquecimento.

5.4 Verificar a pressão de enchimento do sistema de aquecimento

Tem várias opções para ler a pressão de enchimento do sistema de aquecimento.

- Na indicação básica como valor do lado direito inferior do mostrador.
- Na indicação básica no margem superior como símbolo (cinco barras).
- No menu **INFORMAÇÃO** como valor em comparação com a pressão de enchimento mínima e máxima.
- ▶ Chame **MENU | Informação**.
 - ◁ O valor da atual pressão de enchimento surge no mostrador.
- ▶ Verifique a pressão de enchimento no mostrador.
- ▶ Recomendamos uma pressão de enchimento de, pelo menos, 1 bar (0,1 MPa) . Se a pressão de enchimento

for inferior a 0,8 bar (0,08 MPa), então reencha com água do circuito de aquecimento e aumente assim o excesso de pressão no sistema de aquecimento.

6 Eliminação de falhas

6.1 Compreender as mensagens de operação de emergência

Se no mostrador for exibida uma mensagem de operação de emergência **N.XXX**, ocorreu uma avaria que o sistema podem compensar durante pouco tempo com uma limitação de conforto.

Exemplo:

N.685 A comunicação com o regulador de sistema foi interrompida.

Neste caso, o produto encontra-se no funcionamento em modo de conforto e continua a funcionar.

- ▶ Contacte um técnico especializado para que este elimine a causa da limitação de conforto.

6.2 Consultar mensagens de erro

As mensagens de erro **F.XXX** têm prioridade sobre todas as restantes indicações e são apresentadas alternadamente no mostrador em vez da indicação básica. Se surgirem várias avarias em simultâneo, estas serão exibidas alternadamente durante dois segundos cada.

F.22 Circuito do edifício: pressão demasiado baixa

Se a pressão de enchimento descer abaixo da pressão mínima, a bomba de calor é desligada automaticamente.

- ▶ Contacte o seu técnico especializado para que faça o enchimento de água do circuito de aquecimento.

F.1100 Limitador de segurança da temperatura Aquecimento adicional elétrico ativado

O produto tem um limitador de segurança da temperatura que desliga permanentemente o aquecimento adicional elétrico em caso de sobreaquecimento.

Em caso de avaria do aquecimento adicional elétrico ou se o limitador de segurança da temperatura estiver aberto, não está garantida a proteção contra legionelas e a desumidificação da unidade exterior.

- ▶ Informe o seu técnico especializado, para que elimine a causa e reponha o interruptor de proteção da tubagem interno.

6.3 Detetar e eliminar falhas



Perigo!

Perigo de vida devido a reparação inadequada

- ▶ Se o cabo de ligação à rede estiver danificado, nunca o substitua por conta própria.
- ▶ Contacte o fabricante, o serviço a clientes ou uma pessoa com qualificação semelhante.

- ▶ Se ocorrerem problemas durante o funcionamento do produto, poderá verificar alguns pontos com a ajuda da tabela.

Eliminação de falhas (→ Página 102)

- ▶ Se o produto não funcionar corretamente, apesar de ter verificado os pontos da tabela, contacte um técnico especializado.

7 Colocação fora de serviço

7.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Proteja o sistema de aquecimento contra congelamento.

7.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento

- ▶ Solicite a um técnico especializado que coloque o aparelho definitivamente fora de funcionamento.

8 Reciclagem e eliminação

Eliminar a embalagem

- ▶ Incumba o técnico certificado que instalou o produto da eliminação da respetiva embalagem.

Eliminar o produto



■ Se o produto estiver identificado com este símbolo:

- ▶ Neste caso, não elimine o produto com o lixo doméstico.
- ▶ Entregue antes o produto num centro de recolha para resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Eliminar as pilhas/baterias



■ Se o produto incluir pilhas/baterias que estejam identificadas com este símbolo:

- ▶ Neste caso, entregue as pilhas/baterias num centro de recolha para este fim.
 - ◁ **Requisito:** as pilhas/baterias podem ser retiradas do produto sem se destruírem. Caso contrário, as pilhas/baterias serão eliminadas juntamente com o produto.
- ▶ Segundo as disposições legais, a devolução de pilhas usadas é obrigatória, pois as pilhas/baterias podem conter substâncias prejudiciais para a saúde e para o ambiente.

Apagar dados pessoais

Os dados pessoais podem ser usados de forma abusiva por terceiros não autorizados.

Se o produto contiver dados pessoais:

- ▶ Certifique-se de que não existem dados pessoais no produto (p. ex. dados de acesso online, entre outros) antes de eliminar o produto.

8.1 Solicite a eliminação do agente refrigerante

O produto está cheio com o agente refrigerante R32.

- ▶ Solicite a eliminação do agente refrigerante apenas a um técnico especializado autorizado.
- ▶ Respeite as indicações gerais de segurança.

9 Garantia e serviço de apoio ao cliente

9.1 Garantia

Solicite as informações relativas à garantia do fabricante através do endereço de contacto indicado no verso.

9.2 Serviço a clientes

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em www.saunierduval.com.

Anexo


A Eliminação de falhas

Problema	Possível causa	Eliminação
Sem água, o aquecimento permanece fio; o produto não entra em funcionamento	A alimentação de corrente do edifício está desligada	Ligar a alimentação de corrente do edifício
	Água quente ou aquecimento em "desligado" / temperatura da água quente ou nominal definida demasiado baixa	Certifique-se que o modo de aquecimento de água e/ou o modo de aquecimento no regulador do sistema estão ativados. Regule a temperatura da água quente no regulador do sistema para o valor desejado.
	Ar no sistema de aquecimento	Purgar os radiadores Se o problema persistir: informar um técnico especializado
Modo AQS sem falhas; o aquecimento não entra em funcionamento	o controlador não efetua um pedido de calor	Verificar o programa temporizado no controlador e corrigir, se necessário Verificar a temperatura ambiente e, se necessário, corrigir a temperatura ambiente nominal ("Instruções de uso do regulador")

B Estrutura do menu nível de funcionamento

B.1 Opção de menu Menu principal

MENU		
REGULAÇÃO		
	Através do regulador	
Informação		
	Temperatura entrada real:	Indica a temperatura de entrada real atual.
	Pressão da água:	Indica a pressão atual no circuito de aquecimento.
	Dados de energia	Indica os valores do consumo de energia para os seguintes períodos: Hoje, Ontem, Mês passado, Ano passado, Total. O mostrador exibe uma estimativa dos valores da instalação. Os valores são influenciados, entre outros, por: instalação/versão do sistema de aquecimento, comportamento do utilizador, condições ambientais sazonais, tolerâncias e componentes. Os componentes externos, como p. ex. as bombas do aquecimento externas ou válvulas, e outros consumidores e geradores domésticos continuam a não ser considerados. As divergências entre o consumo de energia ou o rendimento energético indicado e real podem ser consideráveis. As indicações do consumo de energia ou do rendimento energético não são indicadas para gerar ou comparar faturação energética.
Estado		
	Módulo da bomba de calor	Indica o código de estado atual.
	Bomba de calor	Indica o código de estado atual.
Elementos de comando		Explicação passo a passo dos elementos de comando individuais.
Apresentação do menu		Explicação da estrutura do menu.
Contacto técnico especializado		N.º tel: Empresa:
Versão de software		Indica as versões de software.
	Mód.reg. bmb.cal.:	
	Mostrador:	
	Bomba de calor:	
DEFINIÇÕES		
Nível do técnico especializado		
	Introduzir código	Acesso ao nível técnico especializado, regulação de fábrica: 00
Idioma, hora, mostrador		Idioma: Luminosidade mostrador: 0 - 10

	Deslocamento	Definição do deslocamento. Compensação da diferença de temperatura entre o valor medido no regulador do sistema e o valor de um termómetro de referência no espaço de habitação.
	Bloqueio de teclas	Sim, não Bloqueia o teclado. Para desbloquear, prima  durante, pelo menos, 4 segundos.

Manual de instalação e manutenção

Conteúdo

1	Segurança	107	6.5	Instalar componentes para a função Bloqueio da EAE.....	126
1.1	Utilização adequada	107	6.6	Abrir a caixa de distribuição	126
1.2	Qualificação	107	6.7	Ligar os cabos	127
1.3	Advertências gerais de segurança	107	6.8	Criar a alimentação de corrente	128
1.4	Disposições (diretivas, leis, normas)	110	6.9	Limitar o consumo de corrente	129
2	Notas relativas à documentação.....	111	6.10	Requisitos do condutor eBUS	129
2.1	Mais informações.....	111	6.11	Instalar o cabo de comunicação	129
3	Descrição do produto.....	111	6.12	Ligar o cabo Modbus	129
3.1	Visão geral do produto.....	111	6.13	Instalar o regulador do sistema ligado por cabo	130
3.2	Dados na placa de características	112	6.14	Ligar a bomba de recirculação	130
3.3	Símbolos de ligação	112	6.15	Comandar a bomba de recirculação com o regulador eBUS	130
3.4	Limites de utilização	112	6.16	Ligar o termóstato de máximo para o aquecimento por piso radiante	130
3.5	Fluxo volumétrico mínimo.....	113	6.17	Ligar a válvula de transferência prioritária externa (opcional).....	130
4	Instalação	113	6.18	Utilização do relé adicional	130
4.1	Retirar o produto da embalagem.....	113	6.19	Ligar cascatas.....	130
4.2	Verificar o material fornecido	114	6.20	Fechar a caixa de distribuição	130
4.3	Selecionar o local de instalação	114	6.21	Verificar a instalação elétrica.....	130
4.4	Garantir a área de instalação mínima do local de instalação	114	7	Utilização	131
4.5	Dimensões	116	7.1	Conceito de manuseamento do aparelho.....	131
4.6	Distâncias mínimas e intervalos de instalação.....	117	8	Colocação em funcionamento	131
4.7	Dimensões do produto para o transporte	118	8.1	Verificar antes de ligar	131
4.8	Transportar o produto	118	8.2	Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação	131
4.9	Se necessário, separar o produto em dois módulos	118	8.3	Encher e purgar o sistema de aquecimento.....	132
4.10	Desmontar o revestimento	119	8.4	Encher o circuito da água quente.....	132
4.11	Virar a caixa de distribuição	120	8.5	Purgar.....	132
4.12	Montar o revestimento	121	8.6	Ligar o aparelho.....	133
4.13	Instalar a unidade interior	122	8.7	Executar o assistente de instalação	133
4.14	Remover as alças de transporte.....	122	8.8	Regulação do balanço energético	133
5	Instalação hidráulica	122	8.9	Histerese do compressor.....	133
5.1	Efetuar as preparações da instalação	122	8.10	Ativar o aquecimento adicional elétrico	134
5.2	Instalar a mangueira de descarga de condensados	123	8.11	Regular a proteção contra legionelas.....	134
5.3	Quantidade total permitida de agente refrigerante	123	8.12	Chamar o nível do técnico especializado	134
5.4	Instalar os tubos de agente refrigerante.....	123	8.13	Reiniciar o assistente de instalação	134
5.5	Ligar os tubos de agente refrigerante.....	124	8.14	Chamar estatísticas	134
5.6	Verificar a estanqueidade dos tubos de agente refrigerante	125	8.15	Utilizar os programas de teste	134
5.7	Instalar a ligação de água quente e de água fria	125	8.16	Realizar a verificação dos atuadores	134
5.8	Instalar 2 ligações do circuito de aquecimento	125	8.17	Secagem da betonilha sem unidade exterior com regulador do sistema	134
5.9	Conectar componentes adicionais	125	8.18	Colocar o regulador do sistema em funcionamento	135
6	Instalação elétrica.....	125	8.19	Instalar o gateway de Internet	135
6.1	Preparar a instalação elétrica	125	8.20	Evitar uma pressão da água insuficiente no circuito de aquecimento.....	135
6.2	Requisitos de qualidade de tensão de rede	126	8.21	Verificar o funcionamento e a estanqueidade	135
6.3	Requisitos para componentes elétricos.....	126	9	Adaptação ao sistema de aquecimento	135
6.4	Dispositivo elétrico de separação	126	9.1	Configurar o sistema de aquecimento.....	135
			9.2	Altura manométrica do produto	136

9.3	Ajustar a bomba do aquecimento HK2	136	13.7	Substituir os componentes do circuito do agente refrigerante	148
9.4	Regular a válvula de descarga	137	13.8	Substituir os componentes elétricos	149
9.5	Informar o utilizador	139	13.9	Concluir os trabalhos de reparação e assistência	149
10	Definições para o funcionamento do sistema	139	14	Colocação fora de serviço	150
10.1	Verificar os requisitos para a colocação em funcionamento do sistema	139	14.1	Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento	150
10.2	Efetuar as definições no regulador do sistema MiPro Sense SRC 720(f)	139	14.2	Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento	150
10.3	Definir o funcionamento de emergência	140	15	Reciclagem e eliminação	150
11	Eliminação de falhas	140	15.1	Eliminar a embalagem	150
11.1	Contactar o serviço técnico	140	15.2	Eliminar o produto e os acessórios	150
11.2	Exibir a vista geral dos dados (valores atuais dos sensores)	140	15.3	Eliminar agente refrigerante	150
11.3	Exibir os códigos de estado (estado atual do produto)	140	16	Serviço a clientes	151
11.4	Verificar os códigos de erro	141	Anexo	152	
11.5	Consultar a memória de erros	141	A	Áreas de abertura necessárias na passagem com rede de ar ambiente (cm²)	152
11.6	Mensagens de operação de emergência	141	B	Esquemas de funcionamento	153
11.7	Utilizar programas de teste e testes de atuadores	141	B.1	Esquema de funcionamento	153
11.8	Repor os parâmetros para a programação de fábrica	141	C	Esquemas de conexões	154
12	Inspeção e manutenção	141	C.1	Placa circuito impresso de ligação de rede	154
12.1	Indicações para a inspeção e manutenção	141	C.2	Placa eletrónica do regulador	155
12.2	Obter peças de substituição	141	C.3	Placa circuito impresso do módulo de ampliação	157
12.3	Verificar mensagens de manutenção	142	D	Esquema de ligação para bloqueio da EAE, desligamento através da ligação S21	158
12.4	Respeitar os intervalos de inspeção e manutenção	142	E	Estrutura do menu Nível técnico especializado com regulador do sistema conectado	159
12.5	Preparar a inspeção e manutenção	142	E.1	Vista geral do menu do nível técnico especializado	159
12.6	Verificar a pressão de admissão do vaso de expansão	142	E.2	Opção de menu Vista geral dos dados	159
12.7	Verificar e, se necessário, substituir o ânodo de proteção de magnésio	143	E.3	Opção de menu assistente de instalação	160
12.8	Verificar e limpar o separador de magnetite	143	E.4	Opção de menu código de assistência QR	160
12.9	Limpar o acumulador de água quente sanitária	144	E.5	Opção de menu Dados contacto Técnico especializado	160
12.10	Verificar e corrigir a pressão de enchimento do sistema de aquecimento	144	E.6	Opção de menu Data de manutenção	160
12.11	Verificar circuito do agente refrigerante	144	E.7	Opção de menu Programas de teste	160
12.12	Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante	145	E.8	Opção de menu Códigos de diagnóstico	161
12.13	Verificar as ligações elétricas	145	E.9	Opção de menu Histórico de erros	163
12.14	Concluir a inspeção e manutenção	145	E.10	Opção de menu Histórico modo de emergência	164
13	Reparação e assistência	145	E.11	Opção de menu Repor	164
13.1	Preparar trabalhos de reparação e assistência	145	E.12	Opção de menu Regulações de fábrica	164
13.2	Limitador de segurança da temperatura	146	F	Código de estado	164
13.3	Substituir o limitador de segurança da temperatura	146	G	Códigos de manutenção	166
13.4	Esvaziar o circuito de aquecimento do produto	147	H	Códigos de operação de emergência reversíveis	167
13.5	Esvaziar o circuito da água quente do produto	147	I	Códigos de operação de emergência irreversíveis	168
13.6	Esvaziar o sistema de aquecimento	148	J	Códigos da avaria	168
			K	Aquecimento adicional elétrico 5,4 kW	174
			L	Trabalhos de inspeção e manutenção	174
			M	Parâmetros do sensor de temperatura, circuito do agente refrigerante	175

N	Parâmetros dos sensores de temperatura internos, circuito hidráulico	176
O	Parâmetros dos sensores de temperatura internos, temperatura do acumulador	176
P	Parâmetros do sensor exterior DCF	177
Q	Dados técnicos	177
	Índice remissivo	180

1 Segurança

1.1 Utilização adequada

Uma utilização incorreta ou indevida pode resultar em perigos para a vida e a integridade física do utilizador ou de terceiros e danos no produto e noutros bens materiais.

O produto é a unidade interior de uma bomba de calor de ar/água com tecnologia Split.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para o aquecimento de um edifício habitacional e para a produção de água quente.

A utilização adequada permite apenas estas combinações de produtos:

Unidade exterior	Unidade interior
HA ..-8.2 OS ..	HA ..-8.2 STB ..
	HA ..-8.2 WS..

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação, manutenção e serviço do produto, bem como de todos os outros componentes da instalação
- a instalação e montagem de acordo com a licença do sistema e do aparelho
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

A utilização adequada inclui também a instalação de acordo com o código IP.

Uma outra utilização que não a descrita no presente manual ou uma utilização que vá para além do que é aqui descrito é considerada incorreta. Do mesmo modo, qualquer utilização com fins diretamente comerciais e industriais é considerada incorreta.

Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

1.2 Qualificação

Para os trabalhos aqui descritos é necessário ter concluído uma formação profissional. O técnico especializado tem de apresentar provas de todos os conhecimentos, capacidades e competências necessários para realizar os trabalhos a seguir mencionados.

Os trabalhos seguintes só podem ser realizados por técnicos especializados que possuem qualificação suficiente para o efeito:

- Montagem
 - Desmontagem
 - Instalação
 - Colocação em funcionamento
 - Inspeção e manutenção
 - Reparação
 - Colocação fora de serviço
- Proceda de acordo com o mais recente estado da técnica.
- Utilize uma ferramenta adequada.

As pessoas com qualificação insuficiente não podem, em circunstância alguma, realizar os trabalhos acima mencionados.

Este produto pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou que não possuam muita experiência ou conhecimento, desde que sejam vigiadas ou tenham sido instruídas sobre o manuseio seguro do produto e compreendam os possíveis perigos resultantes da utilização do mesmo. As crianças não podem brincar com o produto. A limpeza e a manutenção destinada ao utilizador não podem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

1.3 Advertências gerais de segurança

Os capítulos seguintes fornecem informações de segurança importantes. É fundamental ler e respeitar estas informações para evitar perigo de vida, perigo de ferimentos, danos materiais ou danos ambientais.

1.3.1 Agente refrigerante R32

O produto contém o agente refrigerante R32. Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Conjugado



com uma fonte de ignição, existe perigo de incêndio e de explosão.

Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio. Existe perigo de intoxicação.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode acumular-se no chão e formar uma atmosfera asfixiante. Existe perigo de asfixia.

Se ocorrer uma fuga, o agente refrigerante derramado pode entrar na atmosfera. Como gás com efeito de estufa, tem um efeito 675 vezes mais forte que o gás com efeito de estufa natural CO₂. Existe o perigo de danos ambientais.

Qualificação

- ▶ Só efetue as atividades no circuito do agente refrigerante e nos componentes selados, se possuir os conhecimentos técnicos necessários sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R32.
- ▶ Use o equipamento de proteção necessário e as ferramentas específicas.
- ▶ Respeite as respetivas leis e disposições locais.

Armazenamento

- ▶ Apenas deve armazenar o aparelho em locais sem fontes de ignição contínuas. Tais fontes de ignição incluem, por exemplo, chamas abertas, aparelhos a gás ligados ou aquecedores elétricos.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não entra intencionalmente no sistema de esgotos.

Manuseamento

- ▶ Se houver saída de agente refrigerante, não toque em nenhum componente do produto.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante não tem cheiro.
- ▶ Não inspire os vapores ou gases que saem do circuito do agente refrigerante em caso de fugas.
- ▶ Evite o contacto do agente refrigerante com a pele ou os olhos.
- ▶ Em caso de contacto do agente refrigerante com a pele ou os olhos, consulte um médico.

Transporte

- ▶ Durante o transporte, nunca incline o produto mais de 45°.

Instalação e manutenção

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ O próprio detetor de fugas de gás não pode ser uma fonte de ignição. O detetor de fugas de gás tem de estar calibrado para o agente refrigerante R32 e estar definido para $\leq 25\%$ do limite inferior de explosão.
- ▶ Se houver suspeita de fuga, apague todas as chamas abertas na área.
- ▶ Em caso de fuga que requeira uma reparação com um processo de soldagem, siga o procedimento descrito no capítulo "12 Reparação e Assistência".
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. As fontes de ignição incluem chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante derramado tem uma densidade superior ao ar e pode acumular-se ao nível do solo.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não se acumula numa depressão.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante não entra no edifício através das aberturas do mesmo.

Reparação

- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
- ▶ Não bombeie o agente refrigerante com o compressor para dentro da unidade exterior, ou seja, não execute a operação pump-down.



Reciclagem e eliminação

- ▶ Aspire completamente o agente refrigerante contido no produto para o recipiente previsto para o efeito.
- ▶ Solicite a um técnico especializado certificado que realize a reciclagem ou eliminação do agente refrigerante.

1.3.2 Eletricidade

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque elétrico.

Antes de trabalhar no aparelho:

- ▶ Desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente em todos os polos (dispositivo elétrico de separação da categoria de sobretensão III para separação total, p. ex. fusível ou interruptor de proteção da tubagem).
- ▶ Proteja contra rearme.
- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.

Podem ser destruídos componentes eletrônicos devido a tensões de ligação excessivas.

- ▶ Certifique-se de que a tensão de rede está no intervalo autorizado.
- ▶ Assegure a separação correta da tensão de rede e da tensão baixa de segurança.
- ▶ Não conecte a tensão de rede aos bornes BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Ligue o cabo de ligação à rede apenas aos bornes que estão assinalados para o efeito!

1.3.3 Componentes quentes ou frios

Em alguns componentes, especialmente nos tubos não isolados, existe o perigo de queimaduras e congelamentos.

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem atingido a temperatura ambiente.

1.3.4 Local de instalação

- ▶ Não instale o aparelho em locais onde pode haver formação de gelo.
- ▶ Assegure-se de que a superfície de montagem é suficientemente resistente para suportar o peso em funcionamento do produto.

- ▶ Certifique-se de que o produto assenta de forma plana na superfície de montagem.
- ▶ Assegure-se de que o isolamento térmico dos tubos não é danificado para evitar a condensação.

1.3.5 Ferramentas, material e meios de produção

Para evitar danos materiais:

- ▶ Utilize apenas ferramentas adequadas.
- ▶ Como tubos de agente refrigerante utilize apenas tubos de cobre especiais para a tecnologia de refrigeração.
- ▶ Certifique-se que a água do circuito de aquecimento possui uma qualidade suficiente.
- ▶ Adicione à água do circuito de aquecimento apenas produtos anticongelantes ou anticorrosivos autorizados.

1.3.6 Peso

Para evitar ferimentos durante o transporte:

- ▶ Transporte o produto no mínimo com duas pessoas.

1.3.7 Gelo

Se houver gelo nos cabos, a instalação pode ficar danificada mecanicamente.

- ▶ Respeite impreterivelmente as indicações relativas à proteção anticongelante.
- ▶ Não ligue a instalação em caso de perigo de congelamento.

1.3.8 Dispositivos de segurança

- ▶ Instale os dispositivos de segurança necessários na instalação.
- ▶ Observe as leis, normas e diretivas essenciais nacionais e internacionais.
- ▶ Certifique-se de que o sistema de aquecimento está em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Certifique-se que nenhum dispositivo de segurança e monitorização foi removido, curto-circuitado ou desligado.
- ▶ Elimine de imediato falhas ou danos que possam prejudicar a segurança.

1.3.9 Transporte

As alças de transporte podem danificar a envolvente frontal durante o transporte.



Devido ao envelhecimento do material, elas não foram concebidas para serem reutilizadas no caso de um transporte posterior

- ▶ Desmonte a envolvente frontal antes de utilizar as alças de transporte.
- ▶ Corte as alças de transporte após a colocação em funcionamento do produto.

1.3.10 Instalação

Tensões nos tubos de ligação

As tensões nos tubos de ligação podem dar origem a fugas.

- ▶ Instale os tubos de ligação sem tensão.

Transmissão de calor ao soldar

- ▶ Solde as peças de ligação apenas enquanto estas ainda não estiverem aparafusadas às torneiras de manutenção.

Ao aspirar o agente refrigerante podem ocorrer danos materiais devido a congelamento.

- ▶ Assegure-se de que passa água do circuito de aquecimento pelo lado secundário do condensador da unidade interior ou de que este está totalmente vazio durante a aspiração do agente refrigerante.

Um binário de aperto excessivo pode danificar as ligações do rebordo.

- ▶ Respeite os binários indicados para as ligações do rebordo.

Perigo de queimaduras devido a água sanitária quente

Nas tomadas de água quente existe perigo de queimaduras com temperaturas da água quente acima dos 50 °C. As crianças pequenas ou pessoas idosas podem correr perigo mesmo a temperaturas mais baixas.

- ▶ Selecione a temperatura de maneira a não colocar ninguém em perigo.
- ▶ Informe o utilizador sobre o perigo de queimaduras quando a função de **proteção contra legionelas** está ligada.

1.3.11 Secagem do pavimento

Se a secagem da betonilha for ativada sem a unidade exterior e com o regulador do sistema, podem ocorrer danos no sistema sem a sangria do circuito de aquecimento.

- ▶ Purgue o sistema manualmente. Não ocorre uma sangria automática.

1.3.12 Manutenção, eliminação de falhas

As falhas não eliminadas, as alterações nos dispositivos de segurança e a falta de manutenção podem causar anomalias e riscos de segurança durante o serviço.

- ▶ Certifique-se de que o sistema de aquecimento está em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Certifique-se que nenhum dispositivo de segurança e monitorização foi removido, curto-circuitado ou desligado.
- ▶ Elimine de imediato falhas ou danos que possam prejudicar a segurança.

1.4 Disposições (diretivas, leis, normas)

- ▶ Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.



2 Notas relativas à documentação

- ▶ É imperterível respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.
- ▶ Entregue este manual, bem como todos os documentos a serem respeitados, ao utilizador da instalação.

2.1 Mais informações

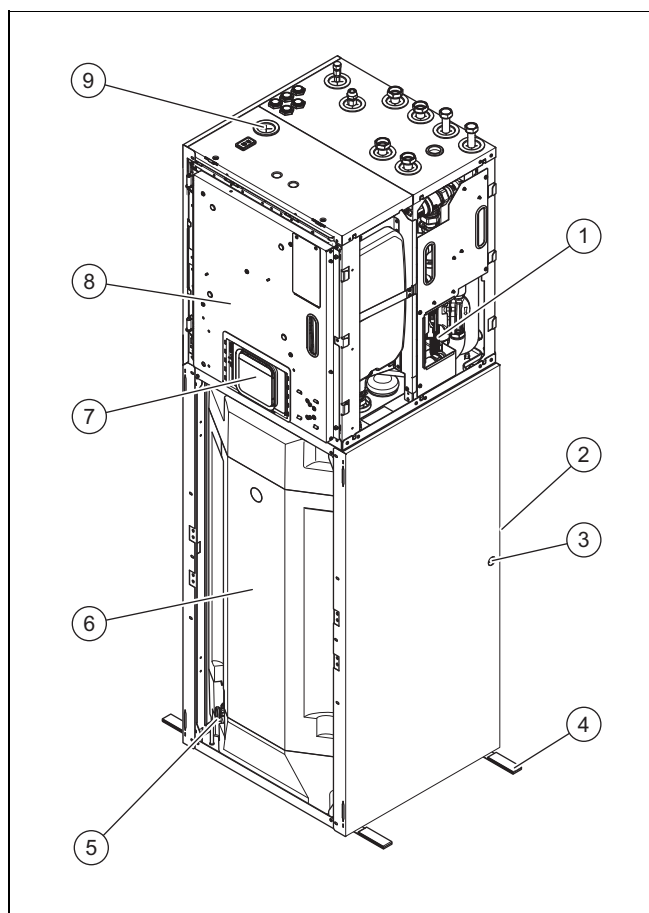


- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas à instalação.
 - ◀ É encaminhado para os vídeos de instalação.

3 Descrição do produto

3.1 Visão geral do produto

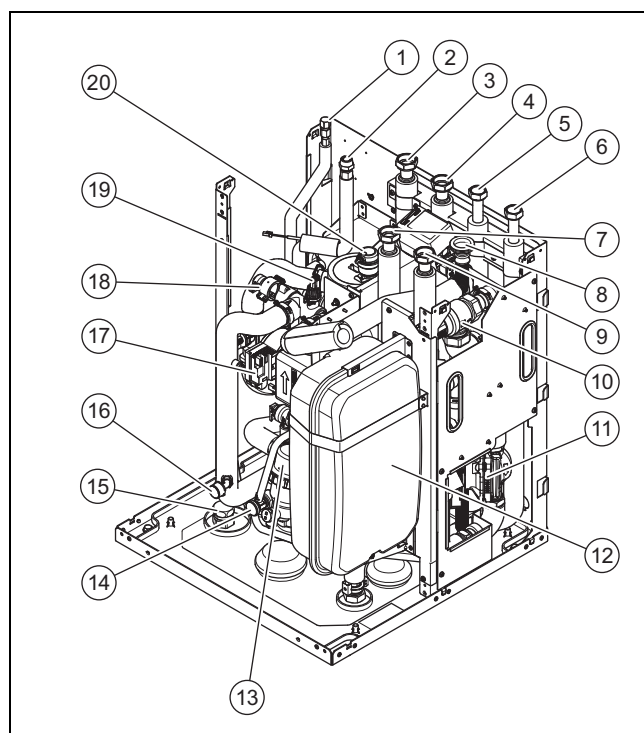
3.1.1 Estrutura do aparelho



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Bloco hidráulico | 4 | Alças de transporte |
| 2 | Saída opcional da mangueira de descarga de condensados | 5 | Torneira de enchimento e de purga do reservatório |
| 3 | Saída opcional da mangueira de descarga de condensados | 6 | Acumulador de AQS |

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| 7 | Regulador da unidade interior | 9 | Saída do tubo para acessórios opcionais da bomba de recirculação |
| 8 | Caixa de distribuição | | |



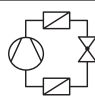


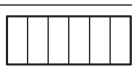
3.1.2 Estrutura do bloco hidráulico








- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Ligação do tubo de líquido, 1/4" | 9 | Retorno do aquecimento (2.º circuito de aquecimento, misturado) |
| 2 | Ligação do tubo de gás quente, 1/2" | 10 | Válvula de descarga |
| 3 | Avanço do aquecimento, capa de 1" da rosca interior de vedação plana | 11 | Bomba do aquecimento (2.º circuito de aquecimento) |
| 4 | Retorno do aquecimento, capa de 1" da rosca interior de vedação plana | 12 | Vaso de expansão do circuito de aquecimento |
| 5 | Ligação de água quente, capa de 3/4" da rosca interior de vedação plana | 13 | Separador de magnetite |
| 6 | Ligação de água fria, capa de 3/4" da rosca interior de vedação plana | 14 | Torneira de enchimento e esvaziamento do circuito de aquecimento |
| 7 | Avanço do aquecimento (2.º circuito de aquecimento, misturado) | 15 | Ligação para acessórios opcionais da bomba de recirculação |
| 8 | Descarga ao depósito de condensados | 16 | Manómetro |
| | | 17 | Bomba do aquecimento |
| | | 18 | Válvula de 3 vias |
| | | 19 | Aquecimento adicional elétrico |
| | | 20 | Purgador automático |


3.2 Dados na placa de características

A chapa de características encontra-se na parte posterior da caixa de distribuição.

Indicação	Significado
Número de série	Número de identificação inequívoco do aparelho
HA ...	Nomenclatura
IP	Classe de proteção
	Compressor
	Regulador
	Circuito do agente refrigerante
	Circuito de aquecimento
	Depósito, quantidade de enchimento, pressão admissível
	aquecimento adicional
P máx.	Potência atribuída, máxima
I máx.	Corrente de medição, máxima
I	Corrente de arranque
MPa (bar)	Pressão de funcionamento permitida (relativa) circuito do agente refrigerante
R32	Agente refrigerante, tipo
GWP	Agente refrigerante, Global Warming Potential
MPa (bar)	Pressão de funcionamento permitida circuito de aquecimento, circuito da água quente
L	Capacidade

3.3 Símbolos de ligação

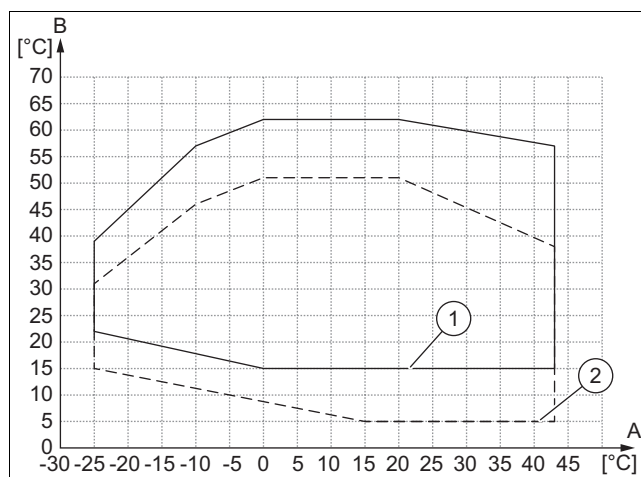
Símbolo	mostrador
	Circuito de aquecimento, entrada
	Circuito de aquecimento, retorno
	Circuito do agente refrigerante, tubo de gás quente
	Circuito do agente refrigerante, tubo de líquido
	Circuito da água quente, água fria

Símbolo	mostrador
	Circuito da água quente, água quente

3.4 Limites de utilização

O produto funciona entre uma temperatura exterior mínima e máxima. Estas temperaturas exteriores definem os limites de utilização para o modo de aquecimento, o modo de aquecimento de água e o modo de arrefecimento. Ver Dados técnicos (→ Página 177). O serviço fora dos limites de utilização leva ao desligamento do produto.

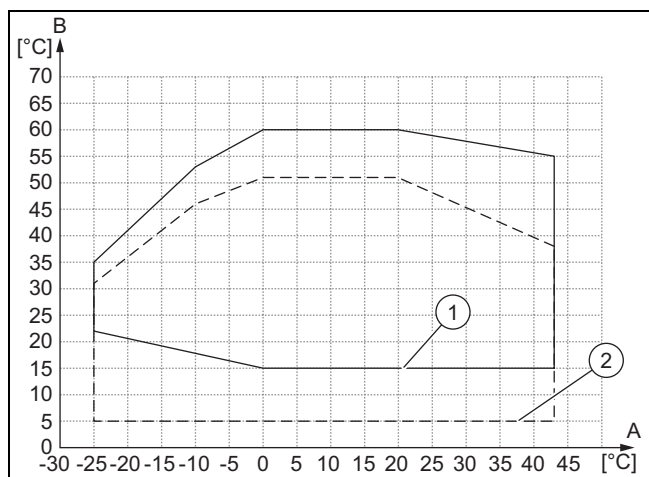
3.4.1 Modo aquecimento



A	Offset temp ext.	1	No funcionamento contínuo
B	Temperatura de entrada da água do circuito de aquecimento	2	Na fase de arranque

O fluxo volumétrico mínimo é de 440 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) ou 580 l/h (bomba de calor de 7/8 kW) a < 21 °C de temperatura de retorno. Se a temperatura de retorno for > 21 °C, o fluxo volumétrico mínimo é de 366 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) ou 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

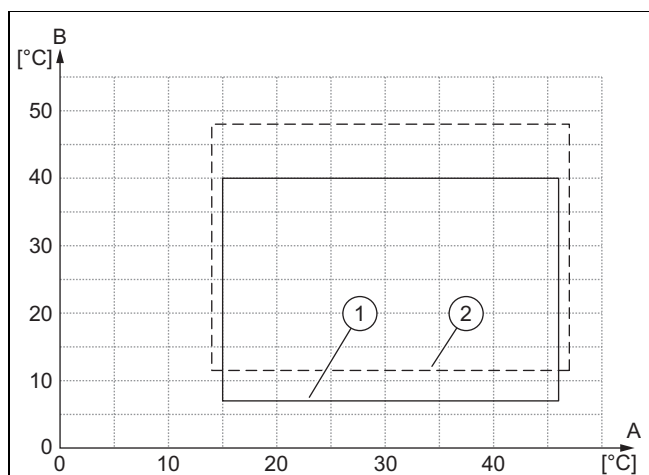
3.4.2 Modo água quente



A	Offset temp ext.	1	No funcionamento contínuo
B	Temperatura de entrada da água do circuito de aquecimento	2	Na fase de arranque

O fluxo volumétrico mínimo é de 366 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) ou 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

3.4.3 Modo de arrefecimento



A	Offset temp ext.	1	No funcionamento contínuo
B	Temperatura de entrada da água do circuito de aquecimento	2	Na fase de arranque

O fluxo volumétrico mínimo é de 366 l/h (bomba de calor de 5/6 kW) ou 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

3.5 Fluxo volumétrico mínimo

Condição: Regulador do sistema SRC 720/2 ou SR 940 instalado (ou produtos mais novos)

Fluxo volumétrico mínimo em modo de descongelação

Com temperaturas exteriores inferiores a 7 °C, a água de descongelação pode congelar nas lamelas do evaporador e formar gelo. O gelo é detetado automaticamente e descongelado a intervalos fixos.

A descongelação é feita através da inversão do circuito do agente refrigerante durante o funcionamento da bomba de calor. A energia térmica necessária para o efeito é extraída do sistema de aquecimento.

Assim, só é possível um modo de descongelação correto, se circular uma quantidade mínima de água do circuito de aquecimento no sistema de aquecimento:

Para dispor de um volume de reserva adicional de água do circuito de aquecimento e aumentar a robustez do sistema, o regulador do sistema deve ser instalado na sala de estar (divisão principal). (→ Página 135)

Potência aquecimento adicional elétrico	Unidade exterior até 6 kW	Unidade exterior 7 / 8 kW
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento ^{1 2} em litros	
0 kW - Deslig.	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

¹ Volume mínimo de água do circuito de aquecimento exclusivamente volume de conteúdo do produto
² Com uma temperatura da água de aquecimento ≥ 20 °C antes do início do modo de descongelação

Fluxo volumétrico mínimo no modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento, a temperatura da água de aquecimento poderá descer fortemente, se o frio não puder ser evacuado por exemplo devido a válvulas do corpo de aquecimento fechadas. Para cumprir os requisitos de temperatura mínima da água do circuito de aquecimento e de tempo de funcionamento mínimo do compressor, deve circular uma quantidade mínima de água do circuito de aquecimento em modo de arrefecimento:

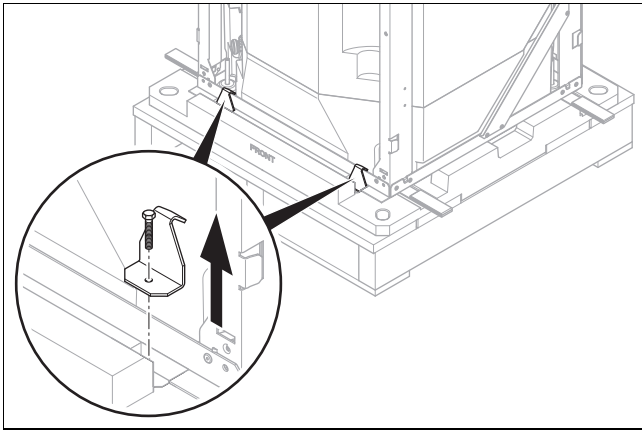
Modelo sistema de aquecimento	Unidade exterior até 6 kW	Unidade exterior 7 / 8 kW
	Volume mínimo de água do circuito de aquecimento ¹ em litros	
Aquecimento por piso radiante	12	27
Ventiloconvectoros	20	45

¹ Volume mínimo de água do circuito de aquecimento exclusivamente volume de conteúdo do produto

4 Instalação

4.1 Retirar o produto da embalagem

1. Remova as peças de embalagem exteriores sem danificar o produto.
2. Retire a documentação.
3. Retire a embalagem de ligações.
4. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 119)



5. Para soltar o produto da paleta, remova as 4 uniões roscadas no lado dianteiro e posterior.

4.2 Verificar o material fornecido

- ▶ Verifique se o volume de fornecimento se encontra completo e intacto.

Quantidade	Designação
1	Produto
1	Documentação fornecida
1	Embalagem do sistema hidráulico (torneiras de enchimento e de bloqueio, válvula de segurança da água quente, dispositivo de enchimento, tampas de fecho da abertura de saída de condensados no revestimento)
1	1 cartão em separado com: 1x cartão com conectores (Modbus, eBUS, DCF), 1x adaptador Modbus para unidade exterior, 1x borne de ligação à terra
1	1 cartão em separado com porca de capa 1/4"
1	1 cartão em separado com gateway de Internet SR 940

4.3 Selecionar o local de instalação

- ▶ Escolha um local interior seco e permanentemente resistente ao congelamento, que não ultrapasse a altura máxima de instalação e que não esteja abaixo nem acima da temperatura ambiente permitida.
 - Temperatura ambiente permitida na instalação livre: 7 ... 40 °C
 - Temperatura ambiente permitida na instalação em nicho: 7 ... 30 °C
 - Temperatura ambiente permitida na montagem do armário: 7 ... 25 °C
 - Humidade do ar relativa admissível: 40 ... 75 %
- ▶ O local de instalação tem de se situar abaixo dos 2000 metros acima do nível do mar.
- ▶ Assegure-se que as distâncias mínimas exigidas podem ser respeitadas.
- ▶ Observe a diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a unidade interior. Ver Dados técnicos (→ Página 177).
- ▶ Ao selecionar o local de instalação, tenha em atenção que a bomba de calor em serviço pode transmitir vibrações ao piso ou às paredes que estiverem próximas.
- ▶ Assegure-se que o piso está nivelado e tem capacidade de carga suficiente para suportar o peso do produto incl. o enchimento do acumulador de água quente sanitária.

- ▶ Assegure-se de que é possível dispor a tubagem de forma apropriada (tanto do lado da água quente, do aquecimento, como do agente refrigerante).

4.4 Garantir a área de instalação mínima do local de instalação

- ▶ Certifique-se de que o local de instalação tem a área de instalação exigida de acordo com a norma internacional para agentes refrigerantes inflamáveis.

Medida mínima da superfície de instalação para 5/6 kW (→ Página 115)

Medida mínima da superfície de instalação para 7/8 kW (→ Página 115)

- ▶ Se não for possível que a área de instalação mínima seja assegurada por uma divisão individual, também é possível agrupar várias divisões para criar uma rede de ar ambiente. Neste caso tem de ser sempre garantido que existe uma troca de ar entre as divisões.
- ▶ Calcule a rede de ar ambiente para instalações R32 em edifícios da seguinte forma (IEC 60335-2-40:2018 G1.3).

Em aparelhos estacionários, as divisões que estejam no mesmo andar e ligadas entre si através de uma passagem aberta podem ser consideradas como sendo uma única divisão para a determinação da conformidade segundo as normas A_{min} , se a passagem cumprir todos os seguintes requisitos:

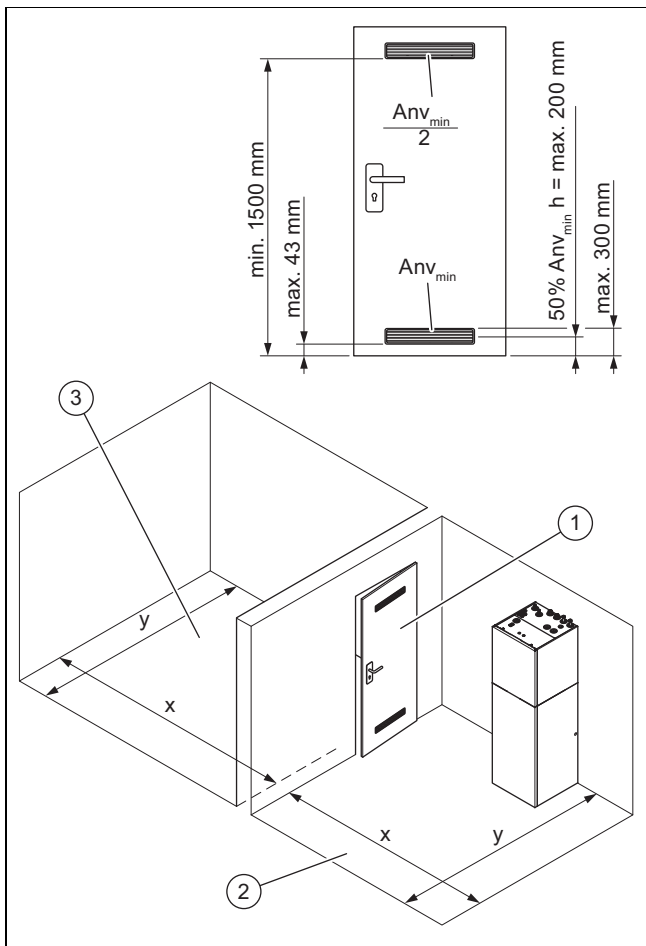
- Trata-se de uma abertura permanente.
- Esta chega até ao piso.
- Foi concebida para a passagem de pessoas.

Em aparelhos estacionários, a superfície de divisões adjacentes no mesmo andar que estejam ligadas por aberturas permanentes nas paredes e/ou portas entre as divisões habitadas, incluindo os espaços entre a parede e o piso, pode ser considerada como sendo uma única divisão para a determinação do cumprimento das normas A_{min} , se forem satisfeitas as seguintes condições:

- A divisão tem de ter aberturas adequadas de acordo com GG.1.4.
- Não pode ser ultrapassada a menor a superfície de abertura mínima para a ventilação natural Anv_{min} .

GG.1.4 Condições para aberturas em divisões ligadas e ventilação natural:

- A superfície de aberturas, que estejam a mais de 300 mm de distância do piso, não é considerada para a determinação do cumprimento de Anv_{min} .
- No mínimo, 50% da superfície de abertura necessária Anv_{min} tem de se situar abaixo de 200 mm a partir do piso.
- O fundo das aberturas inferiores não pode estar acima do ponto de libertação, aquando da instalação do aparelho, e não pode ficar mais de 100 mm afastado do piso.
- As aberturas são aberturas permanentes que não podem ser fechadas.
- A altura das aberturas entre a parede e o piso, que ligam as divisões, tem de ser de, no mínimo, 20 mm.
- Tem de ser instalada uma segunda abertura mais alta. O tamanho total da segunda abertura não pode ser inferior a 50 % da superfície de abertura mínima para Anv_{min} e tem de se situar, no mínimo, 1,5 m acima do piso.



- 1 Passagem 3 $A_{\text{espaço adicional}}$
 2 $A_{\text{local de instalação}}$

Exemplo de cálculo

$$A_{\text{total}} = A_{\text{local de instalação}} + A_{\text{local adicional}}$$

Unidade interior com uma potência de 5 ou 6 kW

Se a quantidade de enchimento total do agente refrigerante for de 1,44 kg com um comprimento de cabo de 22 m (nos cabos + no produto), é necessária uma área de instalação para a unidade interior da bomba de calor de 3,3 m² [A_{total}].

Se o local de instalação tiver uma área de apenas de 2 m² [$A_{\text{local de instalação}}$], uma passagem para uma divisão adjacente [$A_{\text{local adicional}}$] permite criar uma rede de ar ambiente para obter os 1,3 m² em falta. Para tal, na porta da passagem ao local adicional têm de ser criadas duas aberturas, em cima e em baixo, que correspondem às condições mencionadas acima. As aberturas têm de ter as seguintes dimensões: em baixo = 150 cm² e em cima = 150 cm²

Áreas de abertura necessárias na passagem com rede de ar ambiente (cm²) (→ Página 152)

Medida mínima da superfície de instalação para 5/6 kW

Comprimento dos tubos de agente refrigerante (m)	Quantidade total do agente refrigerante (kg)	Quantidade de reenchimento do agente refrigerante (kg)	Superfície mín. de instalação (m ²)
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2

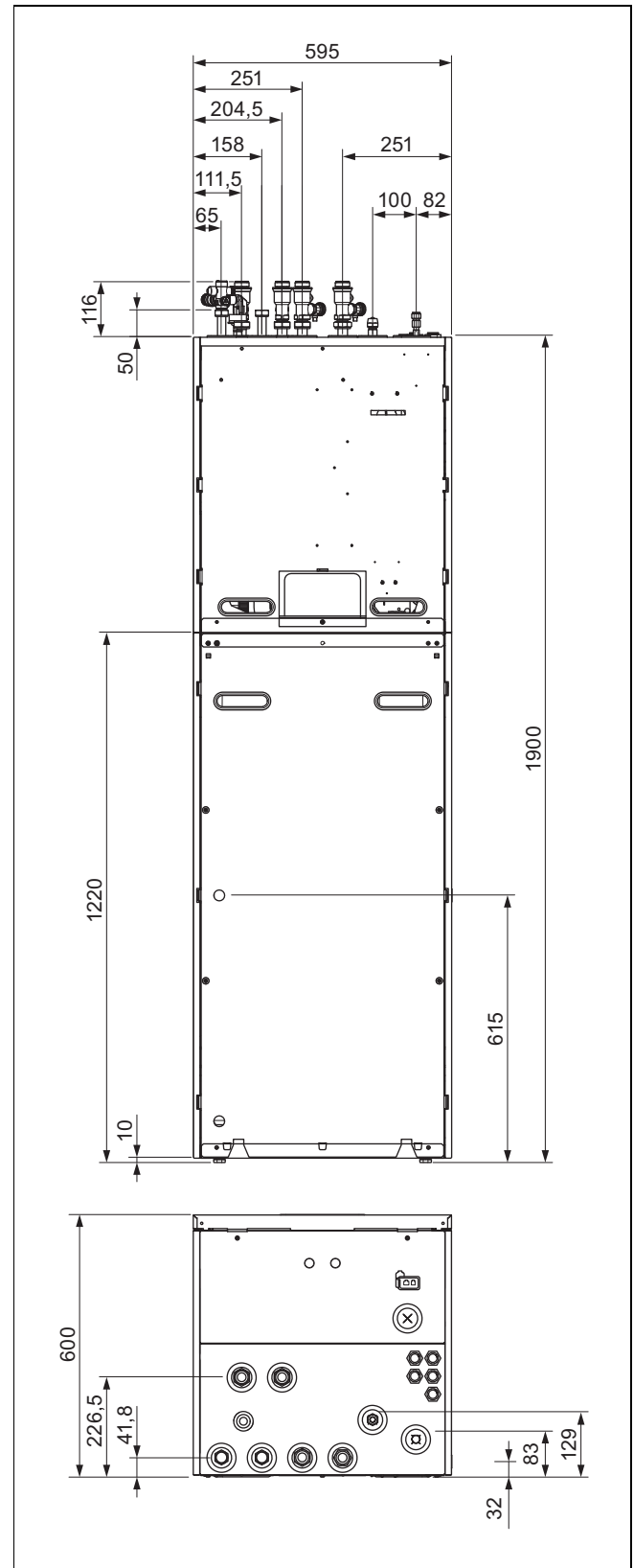
Comprimento dos tubos de agente refrigerante (m)	Quantidade total do agente refrigerante (kg)	Quantidade de reenchimento do agente refrigerante (kg)	Superfície mín. de instalação (m ²)
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

Medida mínima da superfície de instalação para 7/8 kW

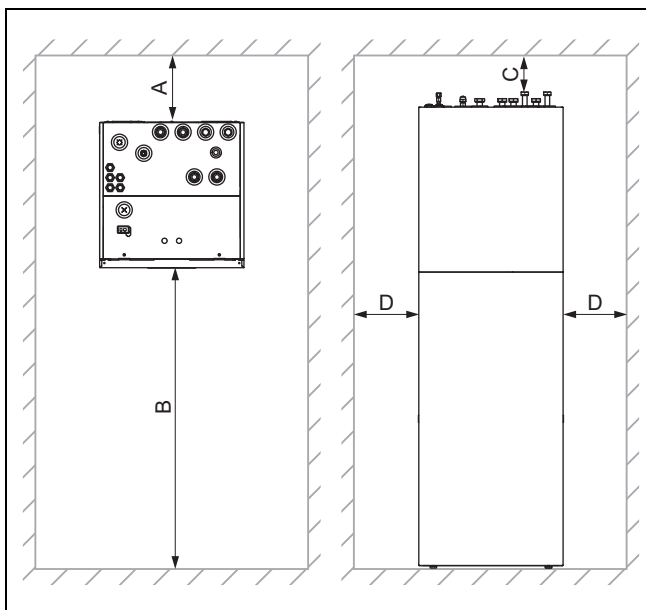
Comprimento dos tubos de agente refrigerante (m)	Quantidade total do agente refrigerante (kg)	Quantidade de reenchimento do agente refrigerante (kg)	Superfície mín. de instalação (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1

Comprimento dos tubos de agente refrigerante (m)	Quantidade total do agente refrigerante (kg)	Quantidade de reenchimento do agente refrigerante (kg)	Superfície mín. de instalação (m ²)
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

4.5 Dimensões



4.6 Distâncias mínimas e intervalos de instalação



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm com embalagem de ligação
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- ▶ Para facilitar o acesso no caso de trabalhos de manutenção e de reparação, se necessário, preveja uma distância lateral superior à distância mínima exigida.
- ▶ Ao utilizar os acessórios, tenha atenção às distâncias mínimas/aos intervalos de instalação.

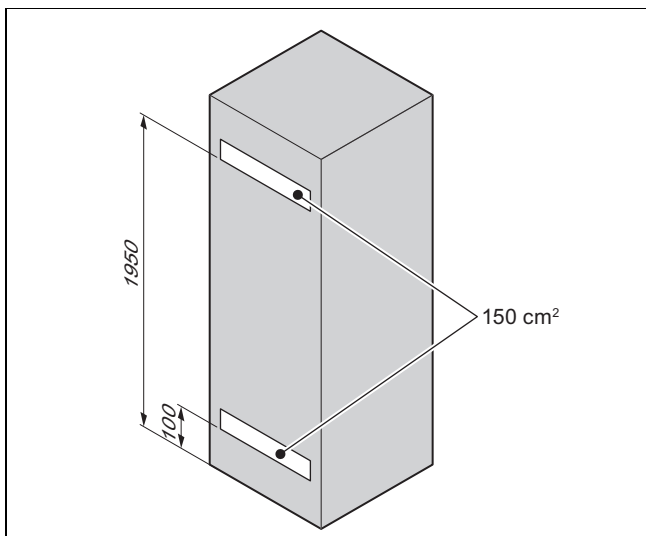


Indicação

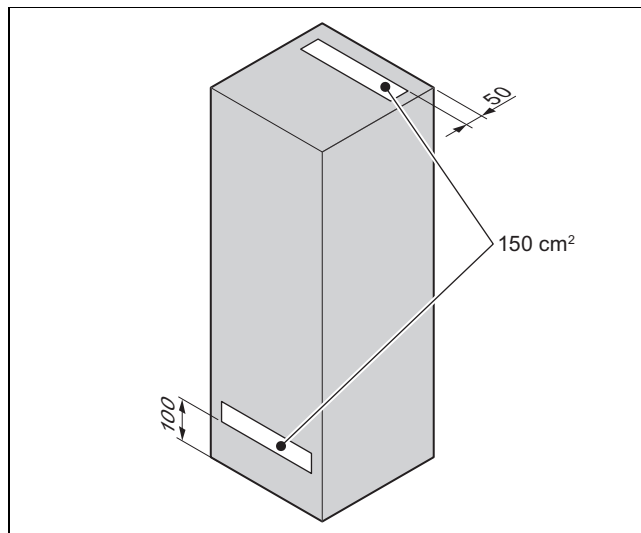
Para a montagem no armário, a distância (D) pode ser reduzida em 2,5 mm para trabalhos de manutenção e de reparação.

Montagem no armário

Aberturas necessárias na porta do armário



Alternativa: Aberturas necessárias na porta e no teto do armário

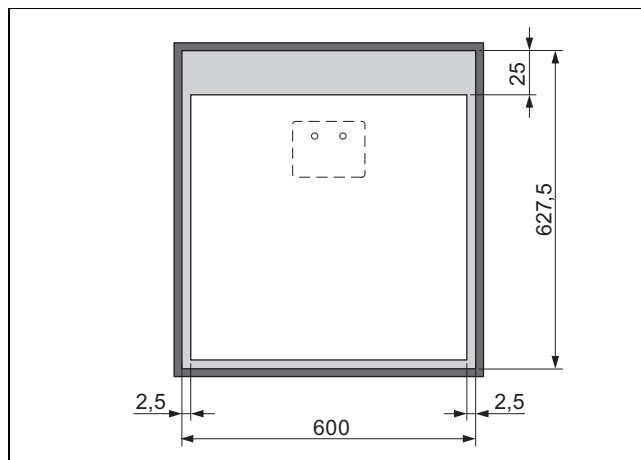


Requisitos

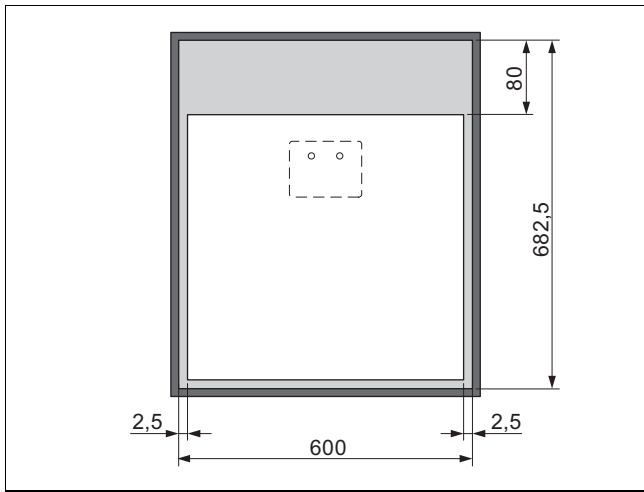
O produto só pode ser montado num armário quando puder ser assegurado que não é ultrapassada a temperatura ambiente de 25 °C em volta do próprio produto. Para uma quantidade de enchimento de agente refrigerante de 1,84 kg R32, a porta do armário tem de ter impreterivelmente por cada abertura um tamanho de 150 cm² em cima e em baixo. No caso de quantidades de enchimento de agente refrigerante R32 > 1,84 kg, as aberturas devem ser correspondentemente maiores. (→ Página 152)

Distâncias mínimas na montagem do armário

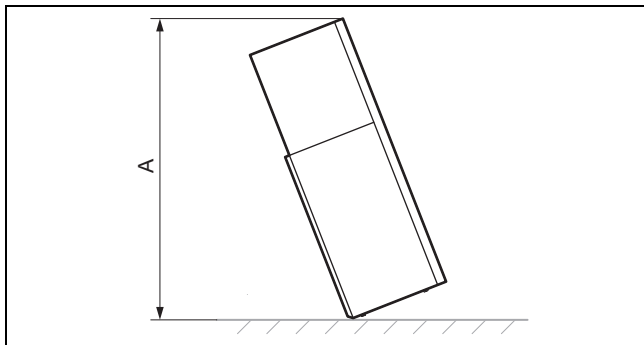
Distâncias necessárias em mm com uma quantidade de agente refrigerante ≤ 1,84 kg



Distâncias necessárias em mm com uma quantidade de agente refrigerante > 1,84 kg



4.7 Dimensões do produto para o transporte



- A Com embalagem:
2320 mm
Sem embalagem:
1980 mm

4.8 Transportar o produto



Perigo! **Perigo de ferimentos devido ao transporte de cargas pesadas!**

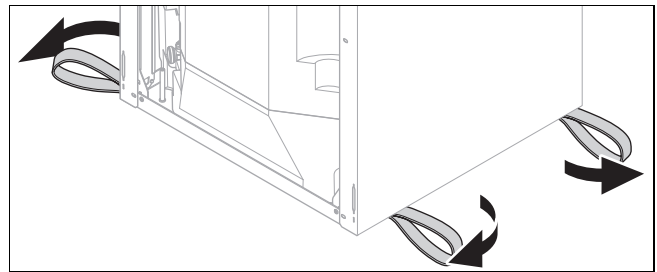
O transporte de cargas pesadas pode provocar ferimentos.

- ▶ Respeite todas as leis e outras normas aplicáveis, quando transportar produtos pesados.

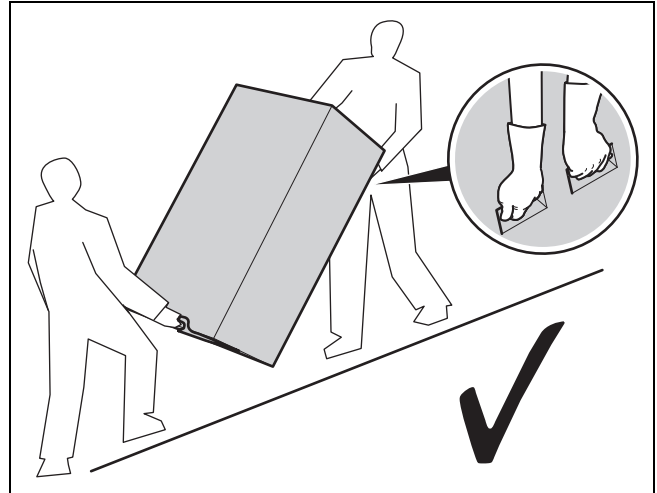
1. Se as condições de espaço não permitirem uma montagem do todo, separe o produto em dois módulos.
2. Transporte o produto para o local de instalação. Para apoio ao transporte, utilize as cavidades dos puxadores nas traseiras, assim como as alças de transporte, em baixo, na parte da frente.

4.8.1 Utilizar as alças de transporte

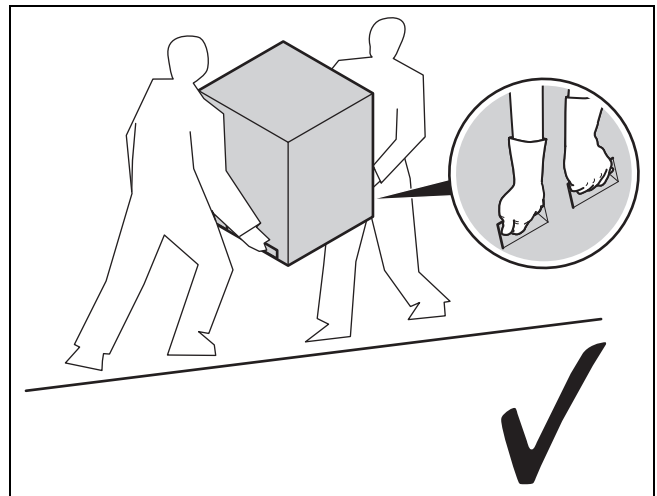
1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 119)
2. Para um transporte seguro, utilize as duas alças de transporte existentes nos pés do produto.



3. Se as alças de transporte se encontrarem por baixo do produto, vire-as para fora.



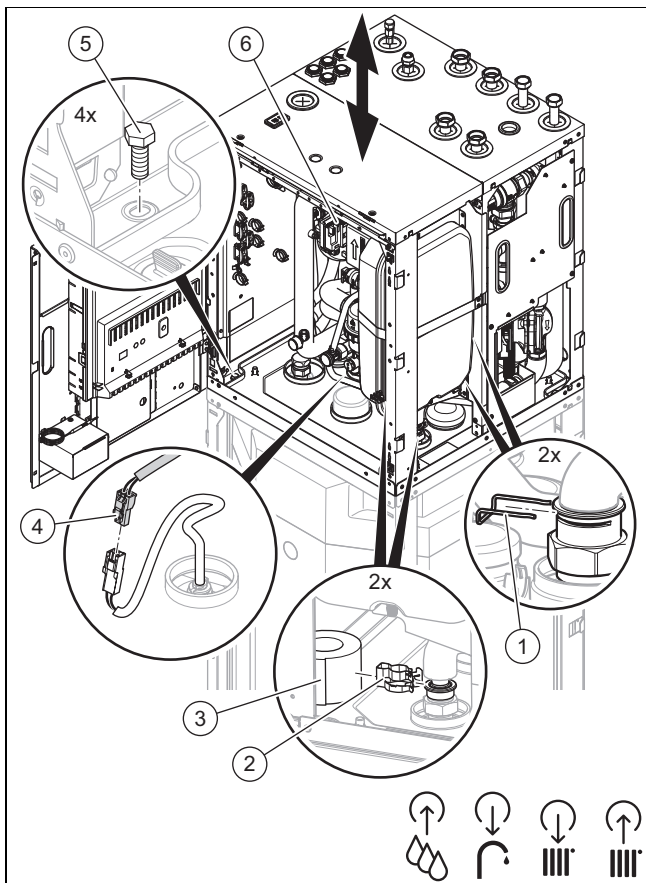
4. Transporte a parte inferior do produto sempre como apresentado em cima.



5. Transporte a parte superior do produto sempre como apresentado em cima.

4.9 Se necessário, separar o produto em dois módulos

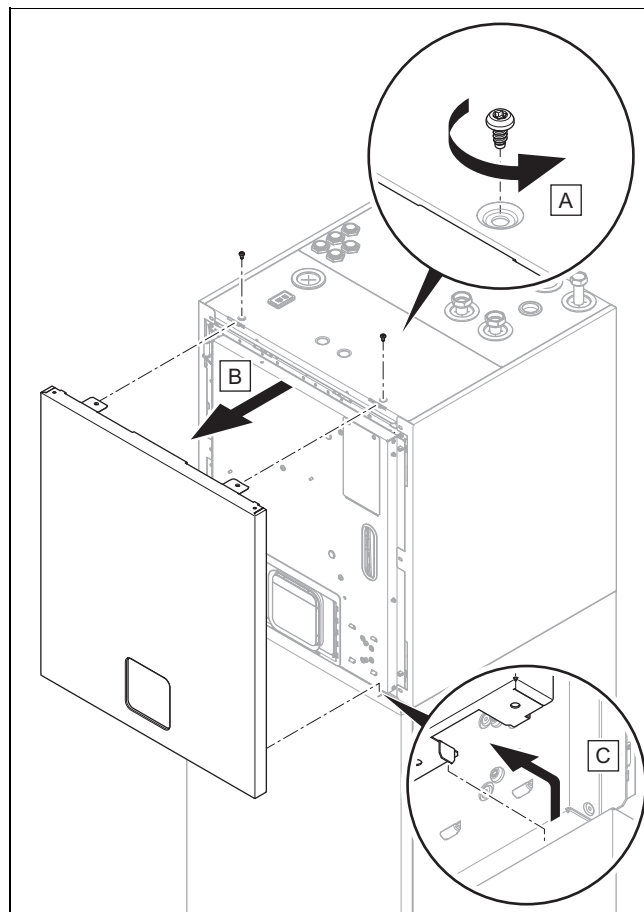
1. Desmonte a envolvente frontal (→ Página 119).
2. Desmonte a envolvente lateral (→ Página 120).
3. Vire a caixa de distribuição para o lado. (→ Página 120)



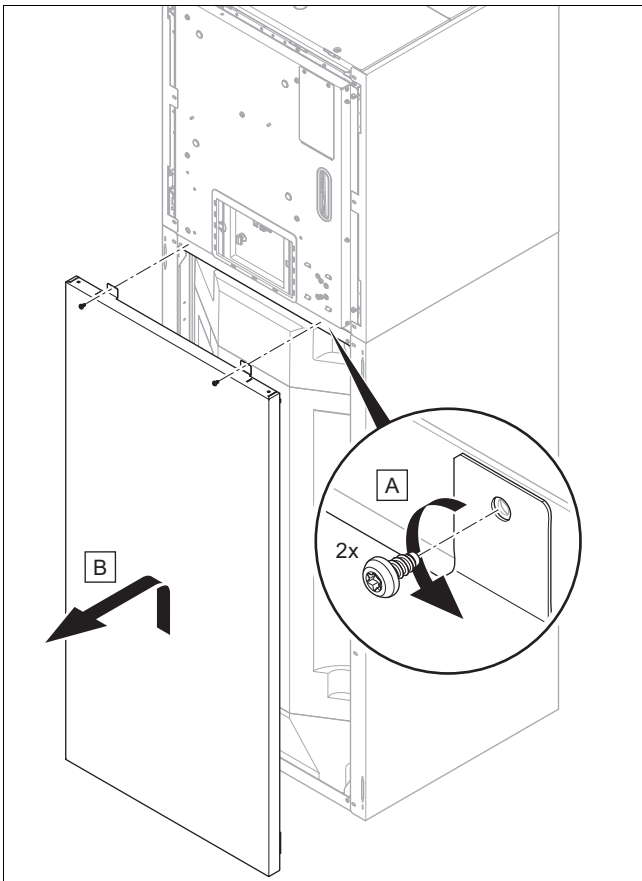
4. Empurre os isolamentos térmicos (3) nas passagens dos tubos para cima.
5. Retire os grampos (1) e (2) das uniões de tubo.
6. Separe a tubagem.
7. Retire a ficha (4) do sensor de temperatura do acumulador.
8. Remova os 4 parafusos (5).
9. Com a ajuda das cavidades dos puxadores levante a parte superior (6) do produto.
10. Proceda pela ordem inversa para montar o produto.
11. Preste atenção para voltar a montar os isolamentos térmicos corretamente nas uniões de tubo, de modo a não permitir a formação de condensados.

4.10 Desmontar o revestimento

4.10.1 Desinstalar a envolvente frontal

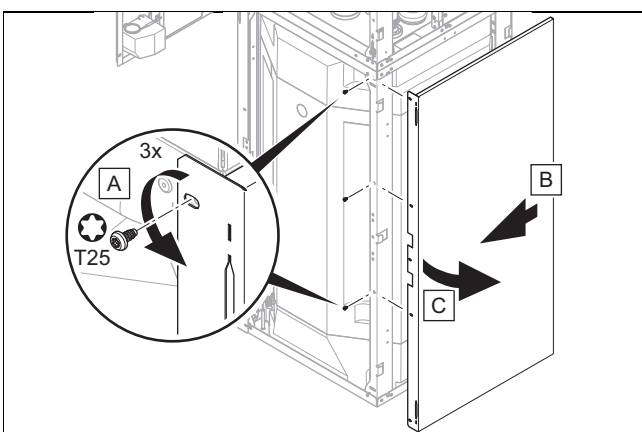
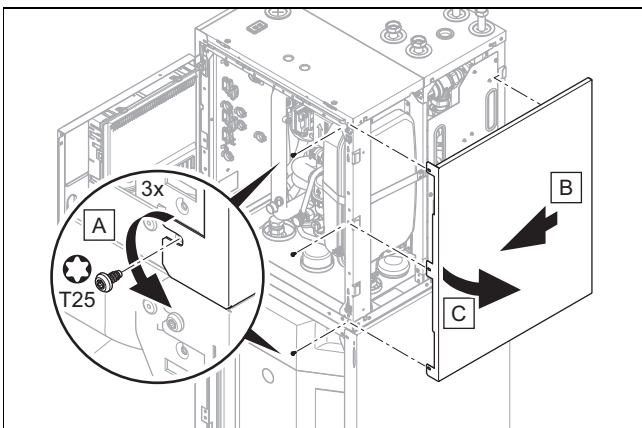


1. Remova os dois parafusos e levante a parte superior da envolvente frontal para cima.



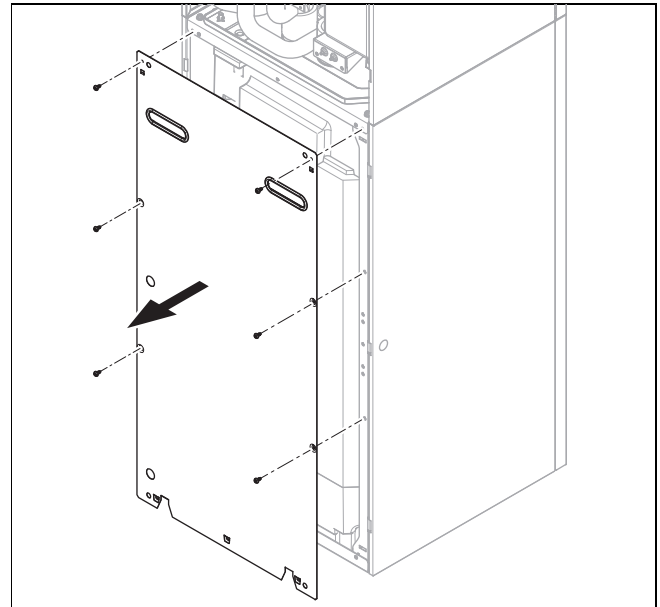
2. Retire os dois parafusos, levante a parte inferior da envolvente frontal e puxe-a para a frente.

4.10.2 Desinstalar a envolvente lateral



1. Desmonte a envolvente lateral como representado nas figuras.

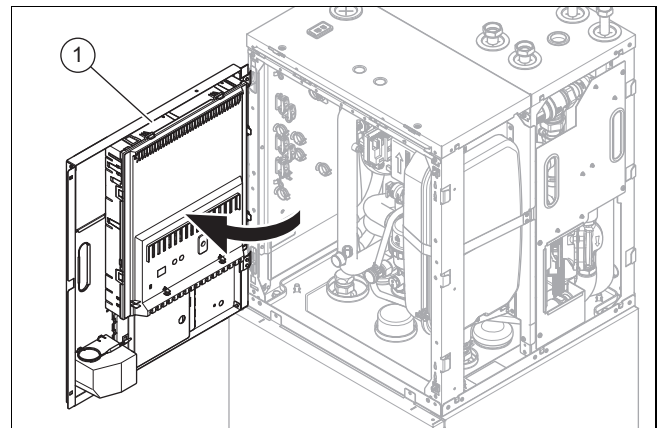
4.10.3 Desmontar a parede traseira



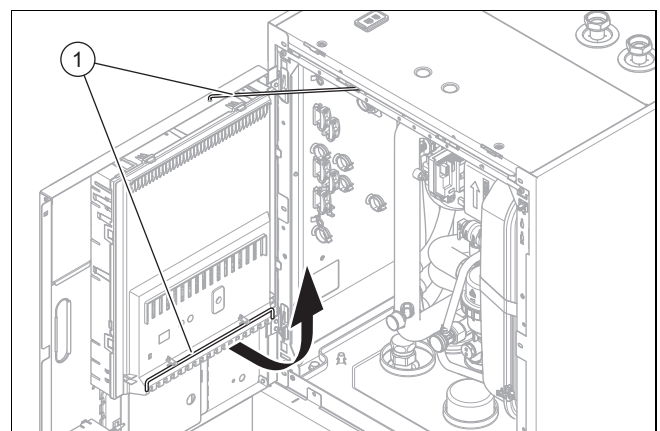
1. Desmonte a parede traseira como representado na figura.
2. Monte a parede traseira pela ordem inversa.

4.11 Virar a caixa de distribuição

1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 119)



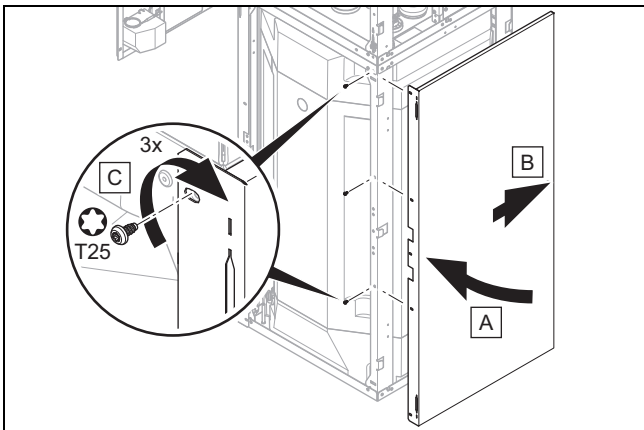
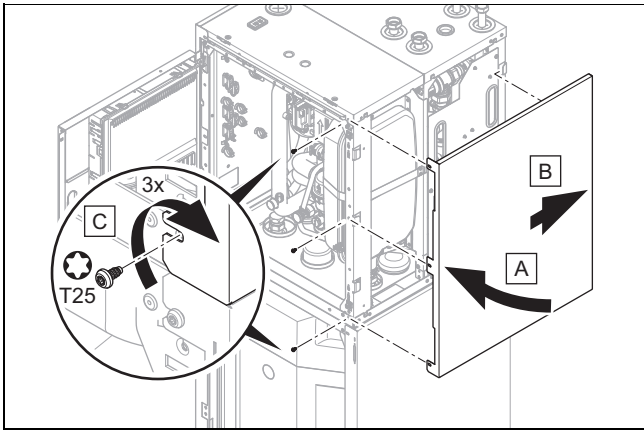
2. Vire a caixa de distribuição para o lado.



3. Fixe a caixa de distribuição com a barra de bloqueio (1).

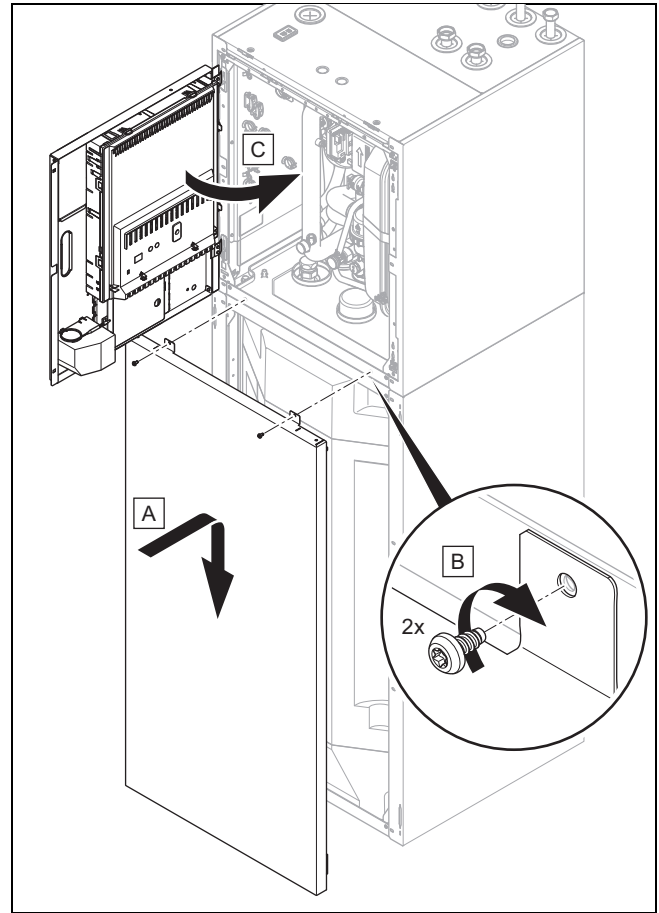
4.12 Montar o revestimento

4.12.1 Montar o revestimento lateral

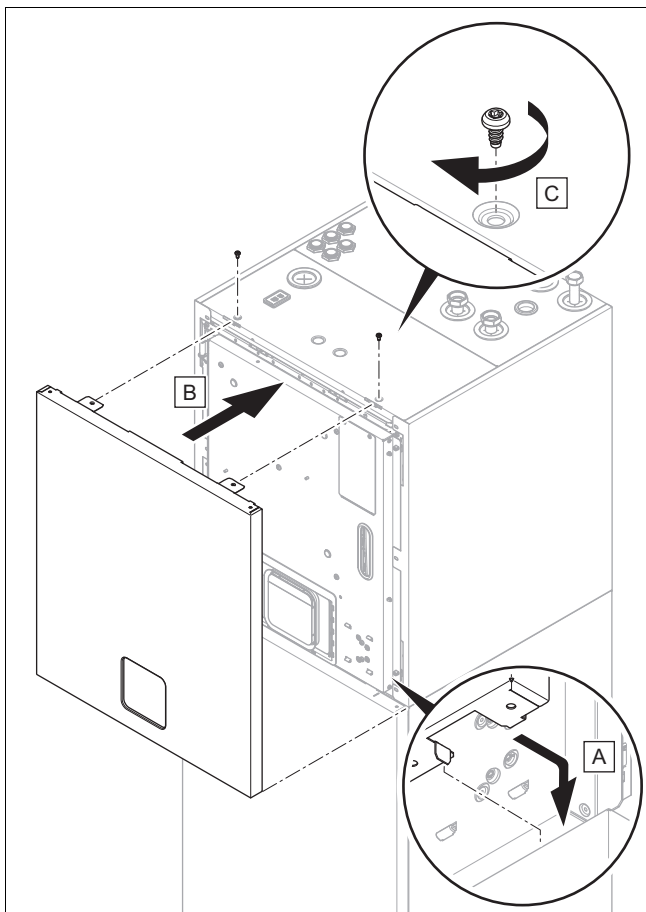


1. Monte a envolvente lateral como representado nas figuras.

4.12.2 Instalar a envolvente frontal



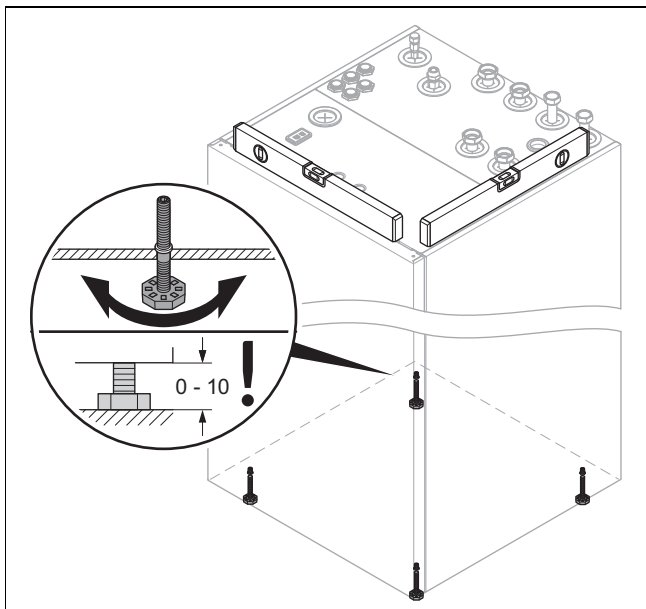
1. Pendure o componente inferior da envolvente frontal com os suportes angulares nos entalhes das envolventes laterais e desça-o.
2. Fixe a parte inferior da envolvente frontal com os dois parafusos.
3. Remova a barra de bloqueio da caixa de distribuição.
4. Fixe a barra de bloqueio no suporte na cobertura da caixa de distribuição.
5. Vire a caixa de distribuição para trás.



6. Encaixe a envolvente frontal e fixe-a com os dois parafusos.

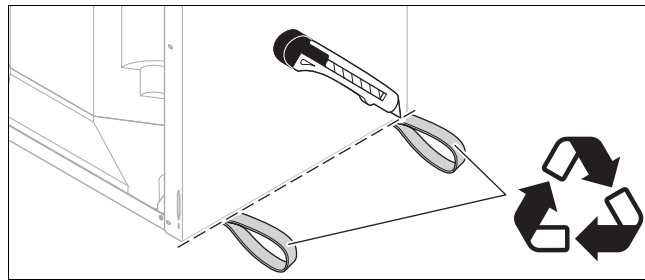
4.13 Instalar a unidade interior

1. Durante a instalação tenha em consideração o peso do produto, incluindo o seu conteúdo de água.
Dados técnicos – Generalidades (→ Página 177)



2. Alinhe horizontalmente o produto, através da regulação dos pés niveladores.

4.14 Remover as alças de transporte



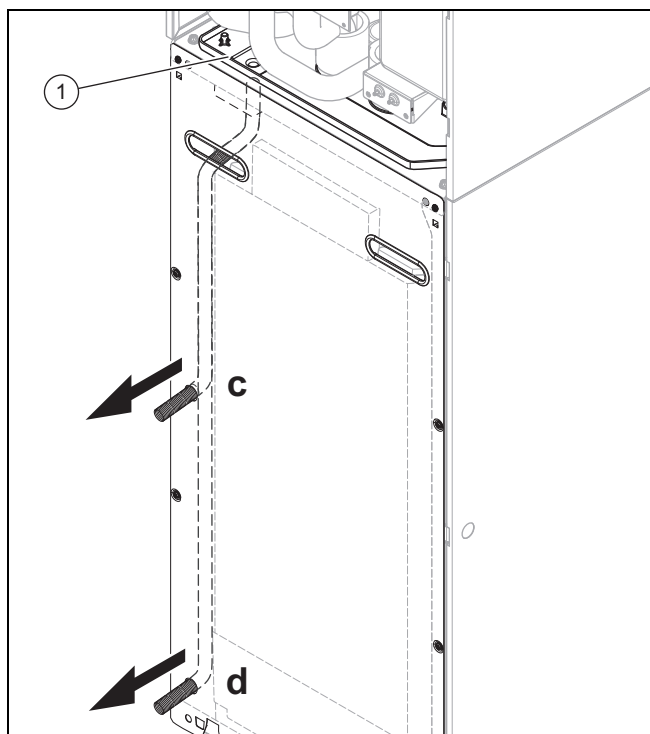
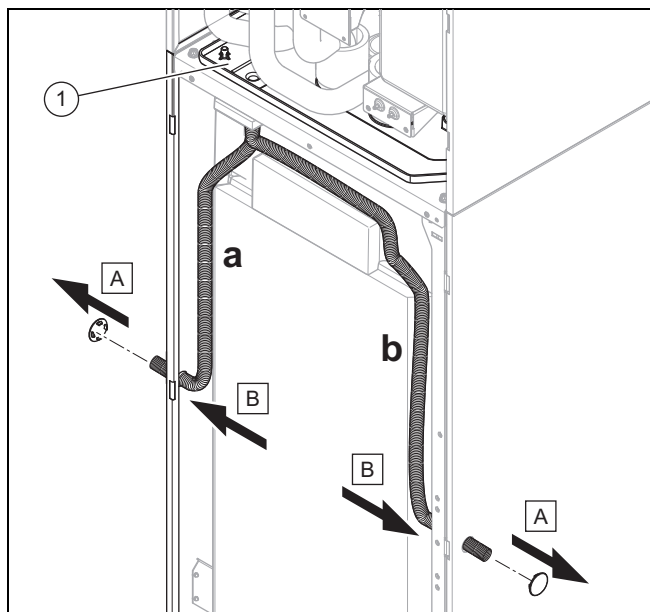
1. Depois de ter instalado o produto corte as alças de transporte e elimine-as corretamente.
2. Coloque novamente a envolvente frontal do produto.

5 Instalação hidráulica

5.1 Efetuar as preparações da instalação

- ▶ Instale os seguintes componentes, de preferência dos acessórios do fabricante:
 - uma válvula de segurança, uma torneira de bloqueio e um manómetro no retorno do aquecimento
 - um grupo de segurança de água quente e uma torneira de bloqueio na entrada de água fria
 - uma torneira de bloqueio no avanço do aquecimento
- ▶ Verifique se o volume do vaso de expansão incorporado para o sistema de aquecimento é suficiente. Se o volume do vaso de expansão instalado não for suficiente, instale um vaso de expansão adicional no retorno do aquecimento, o mais próximo possível do produto.
- ▶ Lave cuidadosamente o sistema de aquecimento antes da ligação do produto para remover possíveis resíduos, que se acumulam no produto e podem provocar danos.
- ▶ Verifique se se ouve um silvo ao abrir as tampas dos tubos de agente refrigerante (causado pelo excesso de pressão de fábrica no azoto). Se não for identificado qualquer excesso de pressão, verifique todas as uniões roscadas e tubos quanto a fugas.
- ▶ No caso de sistemas de aquecimento com válvulas eletromagnéticas ou válvulas com regulação termostática, instale uma tubagem de retorno com válvula de descarga para garantir um fluxo volumétrico de pelo menos 40 %.

5.2 Instalar a mangueira de descarga de condensados



1. Selecione uma das possíveis aberturas no revestimento para a mangueira de descarga de condensados (comprimento 180 mm) do depósito de condensados (1) e instale-a aí.
2. Se necessário, desmonte a parede traseira ou uma das envoltentes laterais.
3. Certifique-se de que a mangueira de descarga dos condensados e a válvula de segurança desembocam num sifão que evite a saída de amoníaco e gases sulfurosos.

5.3 Quantidade total permitida de agente refrigerante

A unidade exterior é enchida de fábrica com uma determinada quantidade de agente refrigerante de acordo com a potência.

Dependendo do comprimento dos tubos de agente refrigerante, é adicionada ainda uma quantidade de agente refrigerante adicional durante a instalação.

A quantidade total permitida de agente refrigerante está limitada e depende da superfície de instalação da unidade interior. (→ Página 114)

5.4 Instalar os tubos de agente refrigerante

1. Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R32.



Perigo!

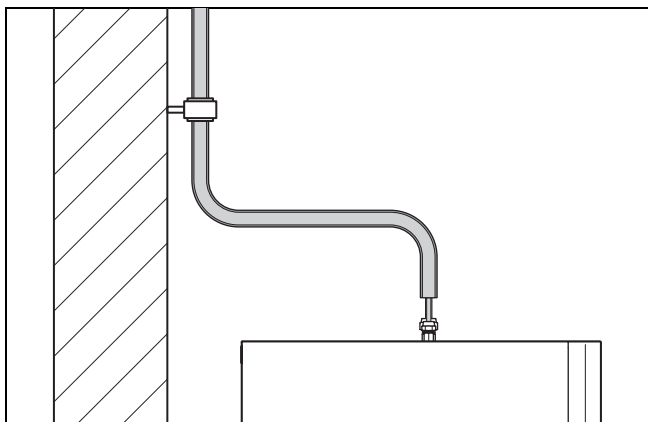
Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R32. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás isento de fontes de ignição, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Se detetar uma fuga, feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Fontes de ignição são, por exemplo, chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas são mantidas afastadas do produto.

2. Observe as indicações relativas ao manuseamento de tubos de agente refrigerante no manual de instalação da unidade exterior.
3. Cumpra as normas nacionais para instalações de gás.
4. Instale os tubos de agente refrigerante, que correspondem à norma EN 12735-1, entre a conduta para parede e o produto.
5. Limite ao mínimo o número de tubos de agente refrigerante.

6. Não passe os tubos de agente refrigerante por locais sem ventilação, cuja superfície seja inferior a A_{\min} de acordo com a IEC 60335-2-40:2018 G1.3 Anexo GG.
7. Proteja os tubos de agente refrigerante de danos.
8. Tenha em atenção que as ligações do rebordo dos tubos de agente refrigerante têm de ficar acessíveis para fins de manutenção.
9. Dobre os tubos apenas uma vez na sua posição final. Utilize uma mola flexível para evitar vincos.



10. Fixe os tubos à parede com braçadeiras de parede isoladas (braçadeiras termoisolantes).
11. Passe os tubos de agente refrigerante 5 - 7 cm a direito sobre a ligação e para baixo, de modo a ser possível substituir o rebordo em caso de assistência.
12. Verifique se se ouve um silvo ao abrir as tampas dos tubos de agente refrigerante (causado pelo excesso de pressão de fábrica no azoto). Se não for identificado qualquer excesso de pressão, verifique todas as uniões roscadas e tubos quanto a fugas.

5.5 Ligar os tubos de agente refrigerante



Perigo!

Perigo de ferimentos devido ao agente refrigerante que sai!

O agente refrigerante que sai pode provocar ferimentos em caso de contacto.

- ▶ Efetue os trabalhos no circuito do agente refrigerante apenas se tiver a formação adequada para o efeito.

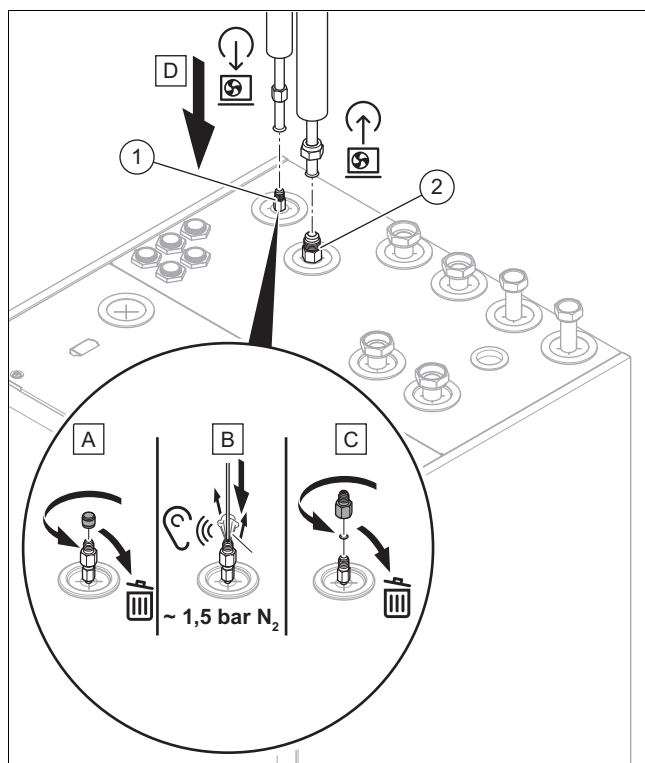


Perigo!

Perigo de ferimentos devido à ligação do rebordo com fugas!

O agente refrigerante que sai pode provocar ferimentos em caso de contacto.

- ▶ Se tiver de soltar um tubo do circuito do agente refrigerante da ligação no produto, tem de criar um novo rebordo antes de voltar a enroscar a porca de rebordo.



1. Para o caso de uma substituição do condensador, deve prever um comprimento adicional dos tubos de agente refrigerante.
2. Purgue o enchimento de azoto de fábrica pelo tubo de líquido (1).
 - 150 kPa (1 500 mbar)
 - ◁ Um silvo audível indica que o circuito do agente refrigerante no produto está estanque.
3. Retire as porcas de rebordo e as tampas das ligações dos tubos de agente refrigerante no produto.
4. Aplique uma gota de óleo nas partes exteriores das extremidades dos tubos para evitar o rompimento dos rebordos ao aparafusar.
5. Ligue o tubo de líquido (1). Utilize a porca de rebordo do produto.
6. Aperte a porca de rebordo.

Potência de aquecimento	Diâmetro do tubo	Binário de aperto
5 a 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

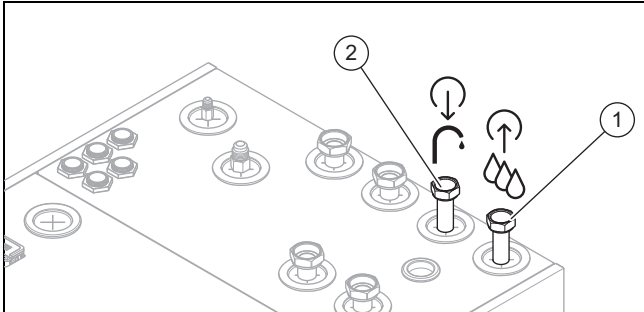
7. Ligue o tubo de gás quente (2). Utilize a porca de rebordo do produto.
8. Aperte a porca de rebordo.

Potência de aquecimento	Diâmetro do tubo	Binário de aperto
5 a 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

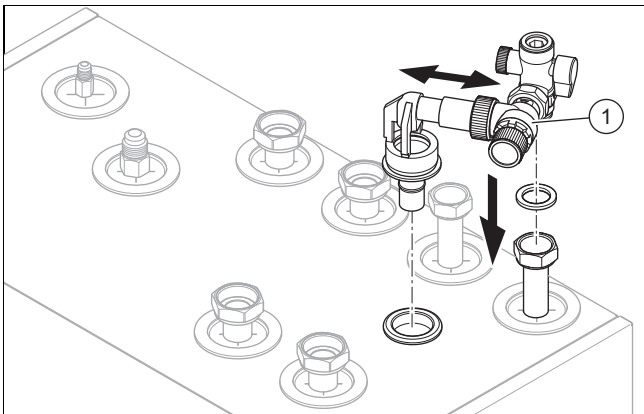
5.6 Verificar a estanqueidade dos tubos de agente refrigerante

1. Verifique a estanqueidade dos tubos de agente refrigerante (ver manual de instalação da unidade exterior).
2. Certifique-se de que o isolamento térmico dos tubos de agente refrigerante é ainda suficiente após a instalação.

5.7 Instalar a ligação de água quente e de água fria

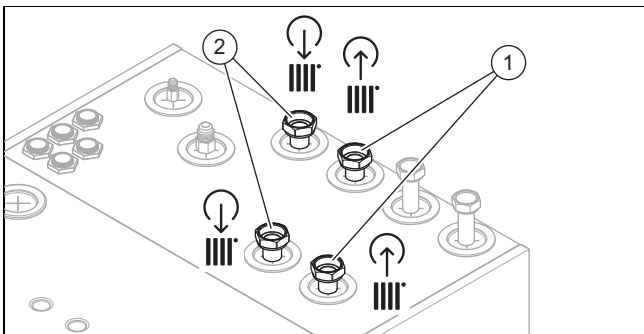


1. Instale a ligação de água fria (1) e a ligação da água quente (2) em conformidade com as normas.
Símbolos de ligação (→ Página 112)



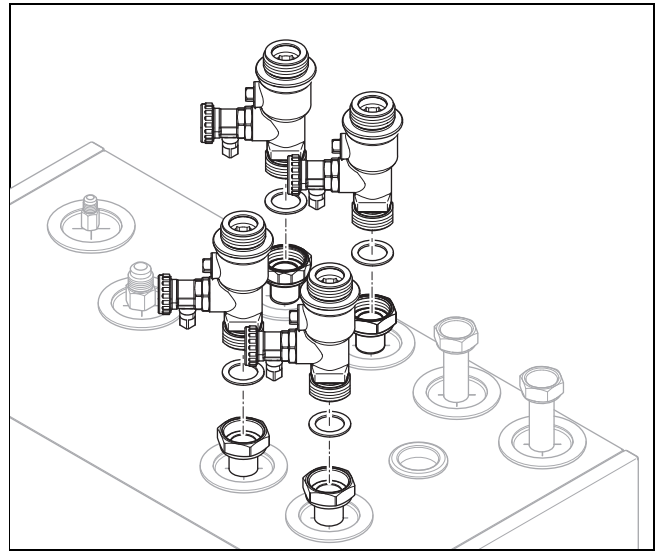
2. Instale a válvula de segurança da embalagem na ligação da água quente.
Símbolos de ligação (→ Página 112)

5.8 Instalar 2 ligações do circuito de aquecimento



1. Instale a entrada (2) e o retorno (1) das ligações do circuito de aquecimento em conformidade com as normas.

Símbolos de ligação (→ Página 112)



2. Instale as quatro torneiras de enchimento e de purga (1) da embalagem.

5.9 Conectar componentes adicionais

Podem instalar os seguintes componentes:



Indicação

Para garantir a liberdade das fontes de ignição, os componentes não isentos de fontes de ignição nunca podem ser instalados no produto.

- Bomba de recirculação de água quente
- Depósito tampão para o aquecimento
- Unidade de comunicação SR 920
- Ânodo de corrente parasita
- Depósito de expansão da água quente (com circulação de água)
- Regulador do sistema SRC 720/3

6 Instalação elétrica

6.1 Preparar a instalação elétrica



Perigo!

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de ligação elétrica incorreta!

Uma ligação elétrica incorretamente executada pode comprometer a segurança operacional do produto e causar danos materiais e pessoais.

- Efetue a instalação elétrica apenas se for um técnico certificado formado e possuir qualificações para este trabalho.

1. Tenha em atenção as condições técnicas para a ligação à rede de baixa tensão da empresa abastecedora de energia.
2. Através da chapa de características determine se o produto necessita de uma ligação elétrica de 1~/230V ou 3~/400V.

3. O produto é pré-configurado de fábrica para a ligação 1~/230V não bloqueada.
4. Determine se a alimentação de corrente para o produto deve ser realizada com um contador de tarifa única ou com um contador bi-horário.
5. Ligue o produto através de uma ligação fixa e de um dispositivo de separação de todos os polos com uma abertura de contacto mínima de 3 mm (p. ex., fusíveis ou interruptor de potência) com desligamento total de acordo com a categoria de sobretensão III.

Condição: 1~/230V alimentação de corrente simples ou dupla

- ▶ Determine, para uma ligação monofásica (1~/230V) do produto, a impedância de rede necessária junto da empresa abastecedora de energia e verifique o cumprimento com uma medição da impedância de circuito.
 - ▶ Meça a impedância de rede no ponto de ligação do produto à rede elétrica:
 - $Z_{m\acute{a}x} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - ▶ Comunique o valor medido e o valor admissível $Z_{m\acute{a}x}$ à empresa abastecedora de energia para aceitação da instalação do produto.
6. Através da chapa de características determine a corrente de medição do produto. Daí deduza as secções de fio adequadas para os cabos elétricos.
 7. Em qualquer dos casos, tenha em conta as condições de instalação (instalado no cliente).
 8. Certifique-se de que a tensão nominal da rede elétrica da cablagem da alimentação de corrente principal corresponde ao produto.
 9. Assegure-se de que o acesso à ligação à rede está sempre garantido e que não está tapado ou obstruído.
 10. Determine se a função Bloqueio da EAE está prevista para o produto e como deve ser realizada a alimentação de corrente do produto, em função do tipo de desligamento.
 11. Se a empresa abastecedora de energia local estipular que a bomba de calor deverá ser comandada através de um sinal de bloqueio, monte um interruptor de contacto correspondente, estipulado pela empresa.
 12. Observe que carga de ligação de todos os atuadores externos ligados (X11, X13, X14, X15, X17) é coletivamente de, no máximo, 2 A.
 13. Se o comprimento do cabo exceder os 10 m, prepare uma instalação separada do cabo de ligação à rede e do cabo Modbus.

6.2 Requisitos de qualidade de tensão de rede

Para a tensão da rede 230 V monofásica tem de ser dada uma tolerância de +10% a -15%.

Para a tensão da rede 400 V trifásica tem de ser dada uma tolerância de +10% a -15%. Para a diferença de tensão entre cada fase tem de ser dada uma tolerância de +-2%.



Indicação

Se ligar a unidade exterior e interior em conjunto com 230 V a uma fase, preste atenção para não ultrapassar uma relação de potência de curto-circuito de $R_{sc} 66$.

6.3 Requisitos para componentes elétricos

Na ligação de rede devem ser usadas mangueiras flexíveis. A especificação tem de cumprir, no mínimo, a norma 60245 IEC 57 com o código H05RN-F.

Os disjuntores têm de corresponder à categoria de sobretensão III para separação total.

Para a proteção elétrica devem ser utilizados fusíveis de ação lenta com a característica C.

Para a proteção das pessoas, desde que seja prescrito para o local de instalação, devem ser utilizados interruptores de segurança contra correntes de fuga sensíveis a todas as correntes do tipo A.

6.4 Dispositivo elétrico de separação

Neste manual, os dispositivos elétricos de separação também são designados de disjuntores. Como disjuntor é utilizado normalmente o fusível ou o interruptor de proteção da tubagem, que está montado na caixa do contador/dos fusíveis do edifício.

6.5 Instalar componentes para a função Bloqueio da EAE

O gerador de calor da bomba de calor pode ser desligado ocasionalmente. O desligamento é feito pela empresa abastecedora de energia e normalmente com um recetor de telecomando.

- ▶ Ligue um cabo de comando de 2 polos ao contacto de relé (isento de potencial) do recetor de telecomando e à ligação S21, ver anexo.



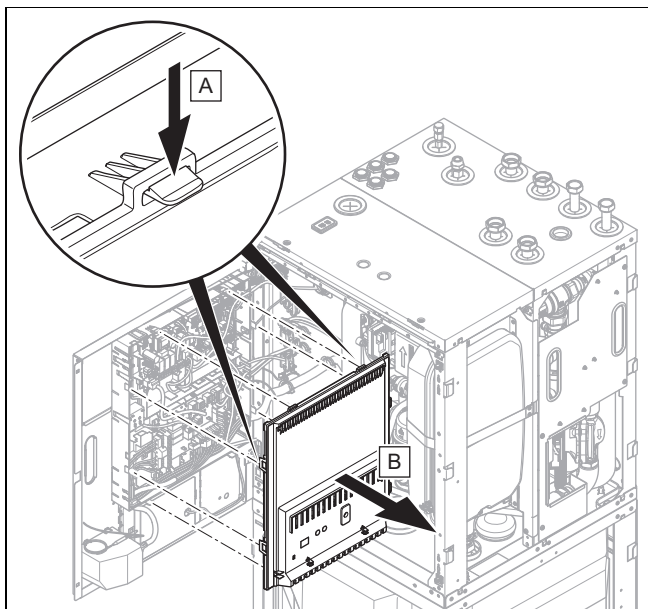
Indicação

Com um comando através da ligação S21 a alimentação de energia não deve ser desligada do lado da construção.

- ▶ Regule no regulador do sistema se deve ser bloqueado o aquecimento adicional, o compressor ou ambos.
- ▶ Defina a parametrização da ligação S21 no regulador do sistema.

6.6 Abrir a caixa de distribuição

1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 119)
2. Vire a caixa de distribuição para o lado. (→ Página 120)
3. Bloqueie a caixa de distribuição, se necessário, com a barra de apoio juntamente fornecida.



4. Desprenda os grampos dos suportes e remova a cobertura da caixa de distribuição.

6.7 Ligar os cabos



Perigo!

Perigo de vida por choque elétrico!

Os bornes de ligação à rede *L1*, *L2*, *L3* e *N* estão sob uma tensão constante:

- ▶ Desligue a alimentação de corrente.
- ▶ Verifique se não existe tensão.
- ▶ Proteja a alimentação de corrente contra rearme automático.



Perigo!

Risco de danos pessoais e materiais devido a uma instalação incorreta!

A tensão de rede nos bornes e bornes de encaixe errados pode destruir o sistema eletrônico.

- ▶ Assegure a separação correta da tensão de rede e da tensão baixa de segurança.
- ▶ Não conecte a tensão de rede aos bornes *BUS*, *S20*, *S21*, *X41*.
- ▶ Ligue o cabo de ligação à rede apenas aos bornes que estão assinalados para o efeito!



Indicação

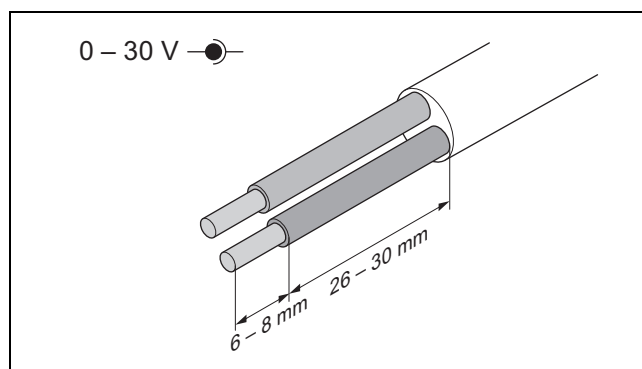
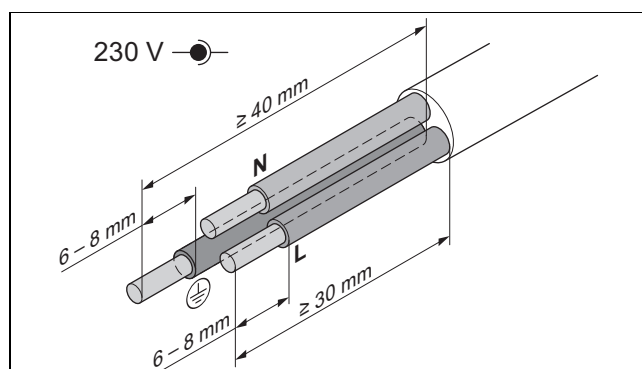
Nas ligações *S20* e *S21* existe uma baixa tensão de segurança (SELV).



Indicação

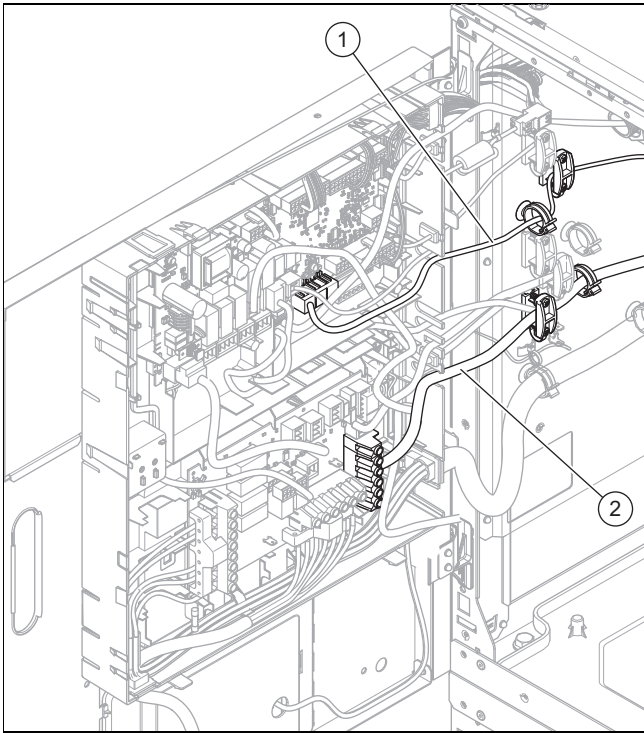
Se a função Bloqueio da EAE for utilizada, ligue um contacto normalmente aberto isento de potencial com uma capacidade de comutação de 24 V/ 0,1 A na ligação *S21*. Tem de configurar a função da ligação no regulador do sistema. (p. ex. se o contacto for fechado, o aquecimento adicional elétrico é bloqueado.)

1. Faça passar separadamente os cabos de ligação com tensão de rede e os cabos dos sensores ou a linha de barramento, a partir de um comprimento de 10 m. Distância mínima cabos de baixa tensão e com tensão de rede para um comprimento do cabo > 10 m: 25 cm. Se isto não for possível, utilize cabos blindados. Coloque a blindagem de um dos lados na chapa da caixa de distribuição do produto.
2. Encurte os cabos de ligação conforme for necessário.



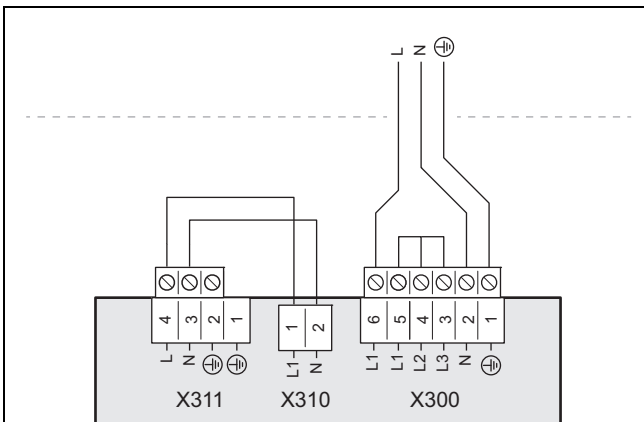
3. Para evitar curto-circuitos se um fio elétrico se soltar inadvertidamente, descarte o revestimento exterior dos cabos flexíveis apenas 30 mm, no máximo.
4. Certifique-se de que o isolamento dos condutores internos não é danificado durante o descarte do revestimento exterior.
5. Isole os condutores internos apenas até ser possível estabelecer ligações corretas e estáveis.
6. Para evitar curto-circuitos devido a fios individuais soltos, proteja as extremidades descarnadas com terminais.
7. Aparafuse a respetiva ficha ao cabo de ligação.
8. Verifique se todos os fios estão mecanicamente fixos nos terminais de encaixe da ficha. Se for necessário, fixe-os devidamente.
9. Insira a ficha no respetivo slot da placa eletrónica.
10. Certifique-se de que a cablagem não fica sujeita a qualquer tipo de desgaste, corrosão, tensão, arestas vivas e outras influências ambientais desfavoráveis. Aqui também deve considerar os efeitos de envelhecimento.

6.8 Criar a alimentação de corrente



1. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 119)
2. Vire a caixa de distribuição para o lado. (→ Página 120)
3. Passe todos os cabos de ligação pela passagem do cabo do lado superior do produto.
4. Passe o cabo de ligação à rede (2) e os outros cabos de ligação (24 V / eBUS) (1) no produto ao longo da envolvente lateral esquerda.
5. Passe o cabo de ligação à rede pelos alívios de tensão, até aos bornes da placa circuito impresso de ligação de rede.
6. Ligue o cabo de ligação à rede aos respetivos bornes.
7. Passe o cabo eBUS e outros cabos de ligação de baixa voltagem (24 V) até aos bornes da placa de circuito impresso do regulador pelos alívios de tensão.
8. Ligue os cabos de ligação aos respetivos bornes.
9. Fixe os cabos aos alívios de tensão.

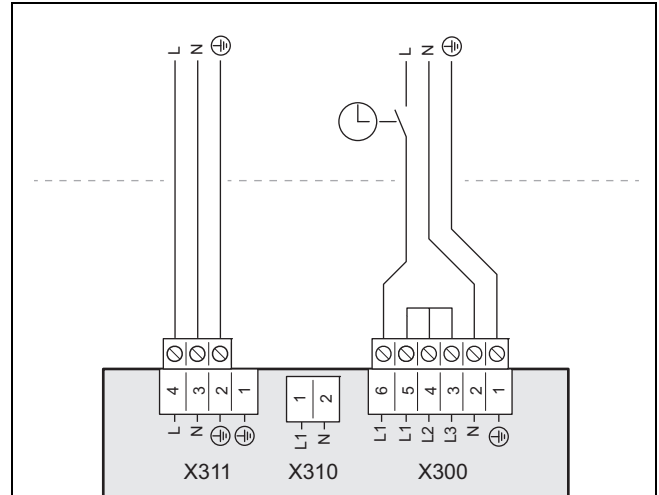
6.8.1 1~/230V alimentação de corrente simples



1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale para o produto um interruptor de segurança contra correntes de fuga de tipo A com uma diferença de corrente de ativação de dimensionamento inferior a 30 mA.

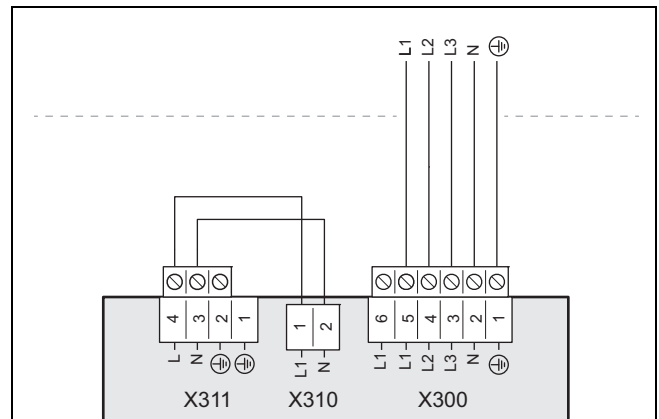
2. Observe as informações no autocolante na caixa de distribuição.
3. Utilize um cabo de ligação à rede de 3 polos harmonizado com uma secção de fio de 4 mm².
4. Retire o isolamento do cabo em 30 mm.
5. Ligue o cabo de ligação à rede, conforme ilustrado, a L1, N, PE.
6. Fixe o cabo com a braçadeira para cabos.
7. Observe as indicações relativas à ligação de uma alimentação bi-horária ver (→ Página 126).

6.8.2 1~/230V alimentação de corrente dupla



1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale para o produto um interruptor de segurança contra correntes de fuga de tipo A com uma diferença de corrente de ativação de dimensionamento inferior a 30 mA.
2. Observe as informações no autocolante na caixa de distribuição.
3. Utilize dois cabos de ligação à rede de 3 polos harmonizados com uma secção de fio de 4 mm².
4. Retire o isolamento do cabo em 30 mm.
5. Ligue os cabos de ligação à rede, conforme ilustrado.
6. Fixe o cabo com a braçadeira para cabos.
7. Observe as indicações relativas à ligação de uma alimentação bi-horária ver (→ Página 126).

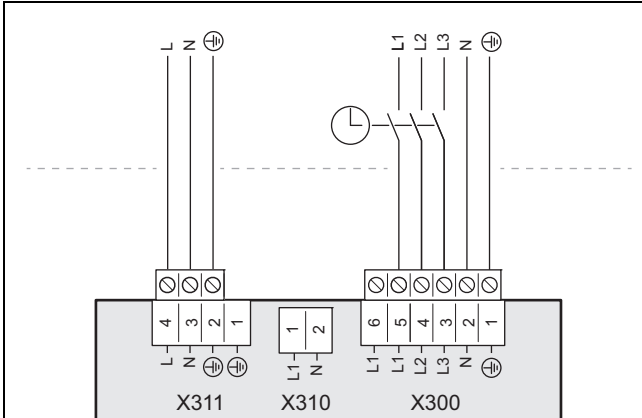
6.8.3 3~/400V alimentação de corrente simples



1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale para o produto um interruptor de segurança contra correntes de fuga de tipo A com uma diferença de corrente de ativação de dimensionamento inferior a 30 mA.

2. Observe as informações no autocolante na caixa de distribuição.
3. Utilize um cabo de ligação à rede de 5 polos harmonizado com uma secção de fio de 1,5 mm².
4. Retire o isolamento do cabo em 70 mm.
5. Retire o jumper de chapa fixo junto a X300, entre as ligações L1, L2 e L3.
6. Ligue o cabo de ligação à rede, conforme ilustrado, a L1, L2, L3, N, PE.
7. Observe as indicações relativas à ligação de uma alimentação bi-horária ver (→ Página 126).

6.8.4 3~/400V alimentação de corrente dupla



1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale para o produto um interruptor de segurança contra correntes de fuga de tipo A com uma diferença de corrente de ativação de dimensionamento inferior a 30 mA.
2. Observe as informações no autocolante na caixa de distribuição.
3. Utilize um cabo de ligação à rede de 5 polos harmonizado (tarifa reduzida) com uma secção de fio de 1,5 mm². Utilize um cabo de ligação à rede de 3 polos harmonizado (tarifa elevada) com uma secção de fio de 4 mm².
4. Retire o isolamento do cabo de 5 polos em 70 mm, do cabo de 3 polos em 30 mm.
5. Retire o jumper de chapa fixo junto a X300, entre as ligações L1, L2 e L3.
6. Ligue os cabos de ligação à rede, conforme ilustrado.
7. Observe as indicações relativas à ligação de uma alimentação bi-horária ver (→ Página 126).

6.9 Limitar o consumo de corrente

Existe a possibilidade de limitar a potência elétrica do aquecimento adicional do produto. No mostrador do produto pode regular a potência máxima desejada.

6.10 Requisitos do condutor eBUS

Observe as seguintes regras na instalação de condutores eBUS:

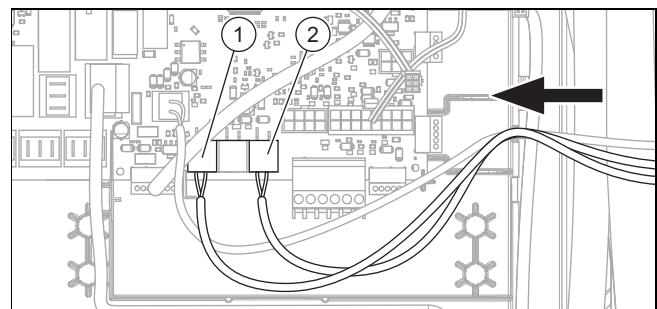
- ▶ Utilize cabos de 2 fios.
- ▶ Nunca utilize cabos blindados ou trançados.
- ▶ Utilize apenas cabos adequados, p. ex. do tipo NYM ou H05VV (-F / -U).
- ▶ Respeite o comprimento total permitido de 125 m. Neste caso, aplica-se uma secção transversal de fio de $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ até 50 m de comprimento total e uma secção transversal de fio de 1,5 mm² a partir de 50 m.

Para evitar falhas nos sinais eBUS (p. ex. devido a interferências):

- ▶ Mantenha uma distância mínima de 120 mm em relação a cabos de ligação à rede ou outras fontes de perturbação eletromagnéticas.
- ▶ Na instalação paralela de cabos de rede conduza os cabos de acordo com as disposições relevantes, p. ex. em rotas de cabos.
- ▶ **Exceções:** nas aberturas de parede e em caixas de distribuição é aceitável que a distância mínima não seja alcançada.

6.11 Instalar o cabo de comunicação

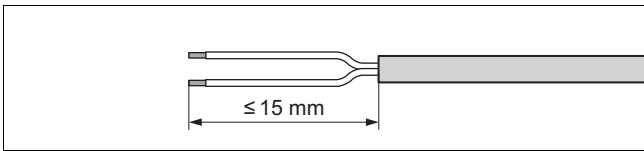
1. Passe as linhas dos sensores e de barramento pela passagem do cabo na tampa do produto.
2. Passe os cabos dos sensores ou as linhas de barramento no produto ao longo da envolvente lateral esquerda.



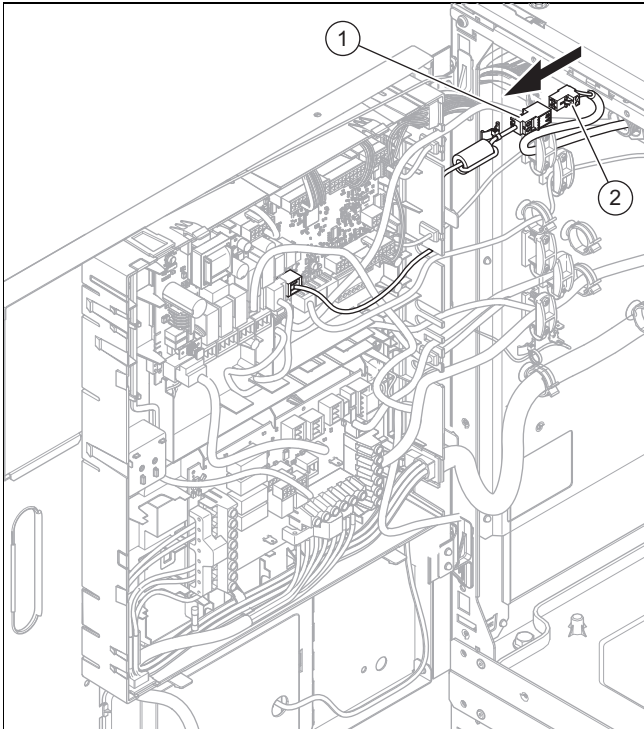
- 1 eBUS
- 2 24 V-S20
3. Instale o cabo de 24 V para o contacto S20 do termóstato de máxima e o cabo eBUS pelos alívios de tensão da caixa de distribuição.

6.12 Ligar o cabo Modbus

1. Certifique-se de que com o cabo Modbus as ligações A e B na unidade interior são ligadas às ligações A e B na unidade exterior. Para o efeito, utilize um cabo Modbus com diferentes cores de fios para os sinais A e B.
2. Utilize um cabo Modbus dos acessórios ou, em alternativa, um condutor bifilar blindado com uma secção de fio de, no mínimo, 0,34 mm².
3. Certifique-se de que o comprimento máximo do cabo Modbus de 50 m não é excedido.
4. Instale o cabo Modbus protegido contra radiação UV.



5. Proteja as extremidades descarnadas dos fios com terminais, para evitar curto-circuitos devido a fios individuais soltos.
6. Utilize para a ligação a ficha Pro-E vermelha incluída na embalagem. Tenha atenção à polaridade correta (A|B) conforme a unidade exterior.
7. Instale o cabo Modbus na unidade interior e utilize uma das braçadeiras para cabos.



8. Encaixe a ficha Pro-E vermelha (2) bucha do cabo de ligação Modbus (1) que está saliente na caixa de distribuição.

6.13 Instalar o regulador do sistema ligado por cabo

1. Ligue o cabo eBUS do regulador do sistema à ficha eBUS da caixa de distribuição, ver os esquemas de conexões em anexo.
2. Para as indicações relativas à montagem, consulte o manual do regulador do sistema.

6.14 Ligar a bomba de recirculação

1. Ligue os cabos. (→ Página 127)
2. Passe o cabo de ligação de 230 V da bomba de recirculação da direita para a caixa de distribuição da placa de circuito impresso do regulador.
3. Conecte o cabo de ligação de 230 V com a ficha do slot X11 na placa de circuito impresso do regulador e insira-a no slot.
4. Conecte o cabo de ligação do interruptor externo com os bornes 1 (0) e 6 (FB) do conector de expansão X41, que é fornecido com o regulador.
5. Insira o conector de expansão no slot X41 da placa de circuito impresso do regulador.

6.15 Comandar a bomba de recirculação com o regulador eBUS

1. Certifique-se de que a bomba de recirculação está corretamente parametrizada no regulador do sistema.
2. Selecione um programa de água quente (preparação).
3. Parametrize um programa de recirculação no regulador do sistema.
 - ◁ A bomba funciona durante o intervalo definido no programa.

6.16 Ligar o termóstato de máximo para o aquecimento por piso radiante

Condição: Se ligar um termóstato de máximo para o aquecimento por piso radiante:

- ▶ Instale o cabo de ligação para o termóstato de máximo através dos dispositivos de alívio de tração esquerdos da caixa de distribuição.
- ▶ Remova o cabo de ligação em ponte da ficha S20 do borne X100 na placa de circuito impresso do regulador.
- ▶ Conecte o termóstato de máxima à ficha S20.

6.17 Ligar a válvula de transferência prioritária externa (opcional)

- ▶ Ligue a válvula de transferência prioritária externa a X15 na placa de circuito impresso do regulador.
 - Está disponível a ligação a uma fase permanentemente condutora de corrente "L" com 230 V e uma fase comutada "S". A fase "S" é comandada por um relé interno e liberta 230 V.

6.18 Utilização do relé adicional

- ▶ Se necessário, consulte o manual de esquemas de instalação incluído no material fornecido do regulador do sistema e o manual do módulo opcional.

6.19 Ligar cascatas

1. Se desejar utilizar cascatas (máx. 7 unidades), tem de ligar o condutor eBUS ao contacto X100 através do acoplador bus SR32b (acessório).
2. Se instalar vários aparelhos eBUS, utilize um distribuidor eBUS para juntar os cabos e os ligar à bomba de calor.

6.20 Fechar a caixa de distribuição

1. Pressione a tampa da caixa de distribuição sobre a caixa de distribuição, até os grampos engatarem.
2. Vire a caixa de distribuição de novo para trás.

6.21 Verificar a instalação elétrica

1. Depois de concluída a instalação, verifique a instalação elétrica, controlando as ligações criadas quanto ao assento correto e isolamento suficiente.
2. Verifique se o cabo de ligação à rede e o cabo Modbus estão instalados de modo a não ficarem sujeitos a qualquer tipo de desgaste, corrosão, arestas vivas e outras influências ambientais desfavoráveis.

7 Utilização

7.1 Conceito de manuseamento do aparelho

O conceito de funcionamento, bem como as opções de leitura e regulação dos níveis de funcionamento são descritos no manual de utilização.

8 Colocação em funcionamento

8.1 Verificar antes de ligar

- ▶ Verifique se todas as ligações hidráulicas estão corretas.
- ▶ Verifique se todas as ligações elétricas estão corretas.
- ▶ Verifique se está um instalado um disjuntor.
- ▶ Verifique se está instalado um interruptor de segurança contra correntes de fuga caso seja indicado para o local de instalação.
- ▶ Certifique-se de que a cobertura das ligações elétricas está montada.
- ▶ Leia atentamente as instruções de uso.
- ▶ Certifique-se de que decorrem pelo menos 30 minutos desde a instalação até à ligação do produto.

8.2 Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação



Cuidado!

Risco de danos materiais devido a água do circuito de aquecimento de qualidade inferior

- ▶ Certifique-se que a água do circuito de aquecimento possui uma qualidade suficiente.

- ▶ Antes de encher ou reencher a instalação, verifique a qualidade da água do circuito de aquecimento.

Verificar a qualidade da água do circuito de aquecimento

- ▶ Retire um pouco de água do circuito aquecimento.
- ▶ Verifique o aspeto da água do circuito de aquecimento.
- ▶ Se verificar a existência de matéria sedimentada, terá de deslamear a instalação.
- ▶ Controle a presença de magnetite (óxido de ferro) com uma barra magnética.
- ▶ Se detetar a presença de magnetite, limpe a instalação e adote medidas adequadas para a proteção anticorrosiva (p. ex. montar separador de magnetite).
- ▶ Controle o valor de pH da água retirada a 25 °C.
- ▶ No caso de valores inferiores a 8,2 ou superiores a 10,0 limpe a instalação e prepare a água do circuito de aquecimento.
- ▶ Certifique-se de que não é possível entrar oxigénio na água do circuito de aquecimento.

Verificar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Antes de encher a instalação, meça a dureza da água de enchimento e de compensação.

Preparar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Para a preparação da água de enchimento e de compensação, observe as normas técnicas e as diretivas nacionais em vigor.

Salvo se as diretivas nacionais e as regras técnicas impuserem outras condições, aplica-se:

Tem de preparar a água de enchimento e de compensação,

- se a quantidade total de água de enchimento e de compensação durante o período de utilização da instalação for três vezes superior ao volume nominal do sistema de aquecimento, ou
- se o valor de pH da água do circuito de aquecimento for inferior a 8,2 ou superior a 10,0, ou
- se os valores de referência indicados na tabela seguinte não forem mantidos.

Potência de aquecimento total	Dureza da água com volume específico do sistema ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	nenhum	nenhum	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.

2) Conteúdo específico de água do gerador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Conteúdo específico de água do gerador de calor < 0,3 l por kW (p. ex. aquecedor da água de circulação) e instalações com elementos de aquecimento elétricos.



Cuidado!

Risco de danos materiais devido à adição de aditivos inadequados à água do circuito de aquecimento!

Os aditivos inadequados podem provocar alterações nos componentes, ruídos no modo de aquecimento e, eventualmente, outros danos subsequentes.

- ▶ Não utilize meios de proteção contra gelo e corrosão inadequados, biocidas e vedante.

Mediante a utilização correta dos seguintes aditivos, não foi detetado até ao momento qualquer tipo de incompatibilidade nos nossos produtos.

- ▶ Durante a utilização, siga impreterivelmente o manual do fabricante do aditivo.

Não nos responsabilizamos pela compatibilidade de quaisquer aditivos no restante sistema de aquecimento e pela respetiva eficácia.

Aditivos para as operações de limpeza (é necessário enxaguar de seguida)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos para permanência duradoura no sistema

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

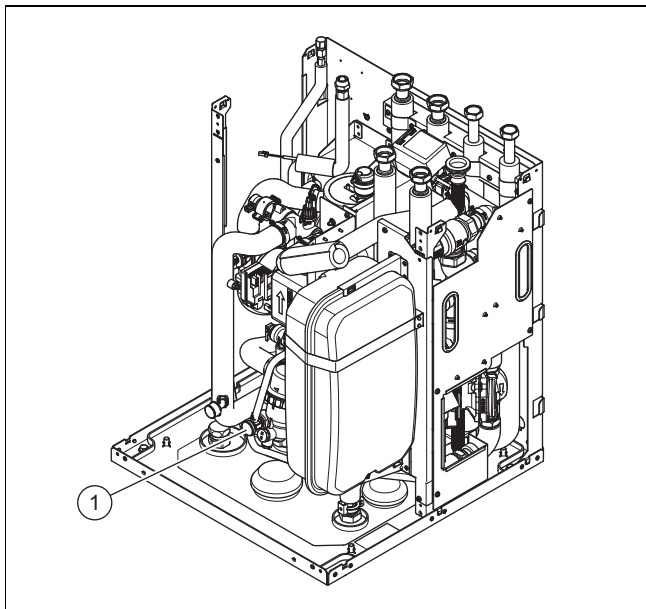
Aditivos para proteção antigelo e permanência duradoura no sistema

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Se utilizou os aditivos acima referidos, informe o utilizador sobre as medidas necessárias.
- ▶ Informe o utilizador relativamente ao procedimento a seguir para garantir a proteção antigelo.

8.3 Encher e purgar o sistema de aquecimento

1. Lave muito bem o sistema de aquecimento antes do enchimento.
2. Abra todas as válvulas do termostato do sistema de aquecimento e, eventualmente, todas as restantes válvulas de corte.
3. Verifique as fugas de todas as ligações e de todo o sistema de aquecimento.



4. Ligue um tubo de enchimento à válvula de enchimento e esvaziamento (1).
5. Para tal, desenrosque a tampa roscada na válvula de enchimento e esvaziamento e fixe aqui a ponta livre da mangueira de enchimento.
6. Abra a válvula de enchimento e esvaziamento.
7. Abra lentamente o abastecimento de água do circuito de aquecimento.
8. Inicie o programa de enchimento.

- ◁ A válvula de 3 vias interna é deslocada para a posição intermédia.
 - ◁ O circuito de aquecimento e a espiral de aquecimento do acumulador de água quente sanitária são cheios em simultâneo.
9. Purgue o corpo de aquecimento que se encontra no ponto mais alto ou o circuito de aquecimento do chão e aguarde até que o circuito esteja completamente purgado.
 - ◁ A água tem de sair sem bolhas pela válvula de purga.
 10. Encha de água até que no manómetro se atinja uma pressão do sistema de aquecimento de aprox. 2,0 bar.



Indicação

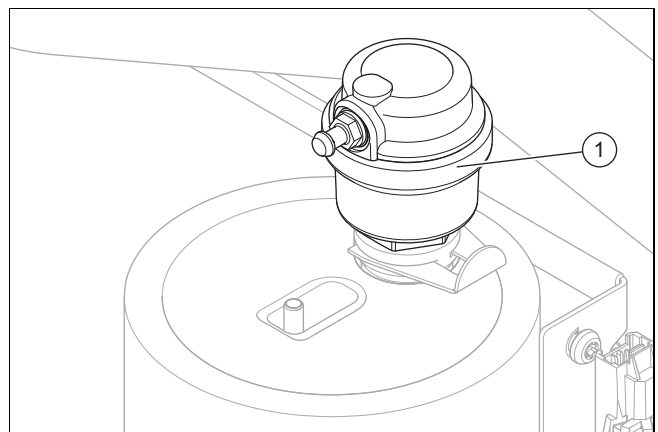
Se encher o circuito de aquecimento num local externo, tem de instalar um manómetro adicional para controlar a pressão na instalação.

11. Feche a válvula de enchimento e esvaziamento.
12. Inicie o programa de purga. (→ Página 132)
13. De seguida, após a purga, verifique de novo a pressão do sistema de aquecimento (se necessário, repita o processo de enchimento).
 - Pressão de serviço 1,5 bar
14. Remova a mangueira de enchimento da válvula de enchimento e esvaziamento, e enrosque novamente a tampa roscada.

8.4 Encher o circuito da água quente

1. Abra todas as guarnições da tomada de água quente.
2. Aguarde até sair água por cada tomada de água e feche todas as torneiras de água quente.
3. Verifique a estanqueidade do sistema.

8.5 Purgar



1. Se necessário, insira uma mangueira sobre a ligação no purgador automático interno (1) sobre o aquecimento adicional elétrico, de modo a escoar a água vertida.
2. Inicie o programa de purga do circuito do edifício P06 **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Programas de análise | P.06 Programa de sangria.**
3. Deixe a função P06 funcionar durante 15 minutos.
 - ◁ O programa funciona durante 15 minutos. 7,5 minutos dos quais a válvula de transferência prioritária está em "Circuito de aquecimento". A seguir, a

válvula de transferência prioritária muda para "Acumulador de água quente sanitária" durante 7,5 minutos.

- ◁ O programa de purga é iniciado automaticamente quando a pressão de enchimento do sistema de aquecimento é aumentada durante o serviço. Funciona em segundo plano e não pode ser interrompido.

4. No fim dos dois programas de purga, verifique se a pressão no circuito de aquecimento é de 1,5 bar.
 - ◁ Reencha água se a pressão for inferior a 1,5 bar.

8.6 Ligar o aparelho



Indicação

O produto não possui um interruptor para ligar/desligar. O produto é ligado, assim que estiver conectado à rede elétrica.

1. Ligue o produto através do dispositivo de separação instalado do lado da construção (p. ex. fusíveis ou interruptor de potência).
 - ◁ No mostrador surge a indicação básica.
 - ◁ No mostrador do regulador do sistema surge a indicação básica.
 - ◁ Os produtos do sistema iniciam.
 - ◁ Os pedidos de aquecimento e de água quente estão ativados de fábrica.
2. Quando coloca o sistema da bomba de calor em funcionamento pela primeira vez após a instalação elétrica, os assistentes de instalação dos componentes do sistema são iniciados automaticamente. Primeiro regule os valores necessários do campo de comando da unidade interior e só depois no regulador do sistema e nos outros componentes do sistema.

8.7 Executar o assistente de instalação

O assistente de instalação é iniciado na primeira ligação do produto. Proporciona um acesso direto aos programas de teste mais importantes e às definições de configuração aquando da colocação em funcionamento do produto.

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Assistente de instalação

Confirme o início do assistente de instalação. Desde que o assistente de instalação esteja ativo, todas as exigências de água quente e de aquecimento estão bloqueadas.

Defina os seguintes parâmetros:

- Idioma, data, hora
- Programa de teste: encher água no circuito do edifício
- Programa de teste: purgar circuito do edifício
- Limitação de potência do compressor
- Limitação de potência da resistência elétrica (aquecimento adicional elétrico)
- Tecnologia de arrefecimento
- Dados de contacto Empresa Telefone



Indicação

Execute impreterivelmente o programa de purga do ar. Durante o programa é realizada uma calibração dos sensores de temperatura de entrada e de retorno, o que aumenta a precisão dos dados de energia.

Para aceder ao ponto seguinte, confirme respetivamente com

Se não confirmar o início do assistente de instalação, o mesmo será fechado 10 segundos depois de se ter ligado o produto e surge a indicação básica. Se o assistente de instalação não for executado completamente, este irá reiniciar da próxima vez que ligar o produto.

8.7.1 Definir idioma

1. Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Idioma, hora, mostrador**
2. Navegue até ao idioma pretendido e confirme com .

8.7.2 Nome e número de contacto do técnico especializado

Pode guardar o seu nome e número de telefone no menu do produto.

O utilizador pode solicitar a exibição de ambos no menu **Informação**. O número de contacto pode ter até 16 algarismos e não pode conter espaços.

Desloque totalmente para a esquerda para apagar caracteres. Desloque totalmente para a direita para guardar a introdução.

8.7.3 Finalizar o assistente de instalação

- ▶ Se executou o assistente de instalação com sucesso, confirme com .
- ◁ O assistente de instalação é fechado e não volta a iniciar da próxima vez que ligar o produto.

8.8 Regulação do balanço energético

O balanço energético é um integral entre o valor atual e o valor nominal da temperatura de entrada, que é somado a cada minuto. Se for atingido um défice de aquecimento (WE = -60°min no modo de aquecimento), a bomba de calor arranca. Se a quantidade de calor alimentada corresponder ao défice de calor (integral = 0°min), a bomba de calor é desligada.

O balanço energético é utilizado para o modo de aquecimento e arrefecimento.

8.9 Histerese do compressor

A bomba de calor também é ligada e desligada através da histerese do compressor para o modo de aquecimento adicionalmente para o balanço energético. Quando a histerese do compressor estiver acima da temperatura de entrada nominal, a bomba de calor é desligada. Quando a histerese estiver abaixo da temperatura de entrada nominal, a bomba de calor reinicia.

8.10 Ativar o aquecimento adicional elétrico

No assistente de instalação foi definida a potência do aquecimento adicional elétrico interno ou selecionado o aquecimento adicional externo.

Pode voltar a alterar a definição através do código de diagnóstico **D.126**. Você define no regulador do sistema para que modos de funcionamento (modo de aquecimento, modo de aquecimento de água ou ambos os serviços) o aquecimento adicional deve ser empregue. A regulação de fábrica é o modo de aquecimento e de aquecimento de água.

- ▶ Ajuste a potência do aquecimento adicional elétrico interno.



Indicação

Tenha em atenção que é necessária uma potência correspondentemente superior para um modo de emergência com temperaturas de entrada acima dos 25 °C ajustados de fábrica. Para alcançar p. ex. uma temperatura da água quente de 50 C, é necessária uma temperatura de entrada de no mínimo 60 °C que terá de ser eventualmente atingida por meio de um aquecimento adicional elétrico.

- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.126 Limit.potência resist.elétrica**
- ▶ Assegure-se de que a potência máxima do aquecimento adicional elétrico não ultrapassa a potência do fusível do sistema elétrico doméstico (para as correntes de medição ver Dados técnicos (→ Página 177)).



Indicação

Caso contrário, o interruptor de proteção da tubagem doméstico pode disparar mais tarde, se o aquecimento adicional elétrico sem potência reduzida for ligado com uma potência de fonte de calor insuficiente.

8.11 Regular a proteção contra legionelas

- ▶ Regule a proteção contra legionelas através do regulador do sistema.

Para uma proteção contra legionelas suficiente, o aquecimento adicional elétrico tem de estar ativado.

8.12 Chamar o nível do técnico especializado

1. Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado**
2. Defina o valor **96** e confirme com

8.13 Reiniciar o assistente de instalação

Pode reiniciar o assistente de instalação em qualquer altura, chamando-o no menu.

Chame **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Assistente de instalação**.

8.14 Chamar estatísticas

Com a função pode chamar as estatísticas da bomba de calor.

Chame **MENU | Informação | Dados de energia**.

8.15 Utilizar os programas de teste

Os programas de teste podem ser acedidos através de **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Programas de análise**

Pode acionar as diversas funções especiais do produto utilizando os diferentes programas de teste.

Se o aparelho se encontrar no estado de erro, não poderá iniciar os programas de teste. Pode reconhecer um estado de erro no símbolo de erro no canto inferior esquerdo do mostrador. Terá, em primeiro lugar, de eliminar os erros.

Para terminar os programas de teste, pode premir em qualquer altura.

8.16 Realizar a verificação dos atuadores

Por meio do teste de sensor/atuador pode verificar o funcionamento dos componentes do sistema de aquecimento.

Abra **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores**

Se não optar por fazer alterações, pode solicitar a exibição dos atuais valores de comando dos atuadores e os valores dos sensores.

No anexo encontra uma lista dos parâmetros do sensor.

Parâmetros do sensor de temperatura, circuito do agente refrigerante (→ Página 175)

Parâmetros dos sensores de temperatura internos, circuito hidráulico (→ Página 176)

Parâmetros do sensor exterior DCF (→ Página 177)

8.17 Secagem da betonilha sem unidade exterior com regulador do sistema

Com esta função pode aquecer para secar um pavimento aplicado de fresco, de acordo com os regulamentos de construção e segundo um plano temporizado e térmico definido, sem que a unidade exterior esteja conectada.

Se necessário, altere a ligação de rede e a potência do aquecedor adicional (aquecedor externo ou aquecimento adicional elétrico).

Ative a secagem da betonilha no regulador do sistema.

8.18 Colocar o regulador do sistema em funcionamento



Indicação

Instale o regulador do sistema na habitação, p. ex., na sala de estar enquanto divisão principal. Com a ativação da função "Ativação ambiente" no regulador do sistema, na divisão individual deixa de ser necessário um termóstato na divisão principal (p. ex., sala de estar). Se existir um termóstato na divisão principal, este deve estar sempre completamente aberto. Assim, o sistema de aquecimento dispõe de mais volume de água para um serviço robusto.

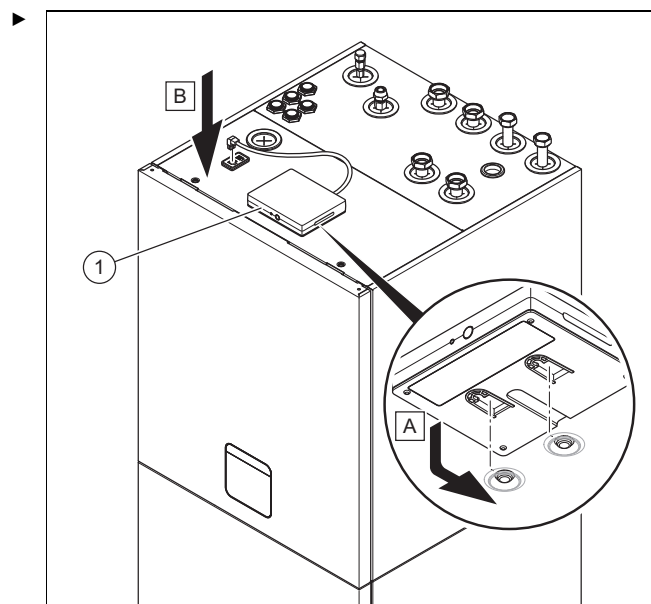
Foram realizados os seguintes trabalhos para a colocação em funcionamento do sistema:

- A montagem e a instalação elétrica do regulador do sistema e do sensor exterior está concluída.
- A colocação em funcionamento de todos os componentes do sistema (exceto regulador do sistema) está concluída.

Siga o assistente de instalação e as instruções de uso e instalação do regulador do sistema.

- ▶ Ative a carga paralela do acumulador no regulador do sistema, em MENU → AJUSTES → Nível técnico especializado → Configuração da instalação → Água quente.
 - ◁ O circuito de mistura (circuito de aquecimento 2) e a válvula de zona no circuito de aquecimento 1 permanecem abertos (se ativados), de modo que o processo de comutação para a água quente no modo de aquecimento funcione sem problemas. Durante o carregamento do acumulador de água quente sanitária, a bomba no circuito de aquecimento 2 continua a funcionar (se ativada).

8.19 Instalar o gateway de Internet



Instale o gateway de Internet (1) no produto de acordo com o manual de instalação juntamente fornecido e coloque-o em serviço.

8.20 Evitar uma pressão da água insuficiente no circuito de aquecimento

O produto possui um sensor de pressão no circuito de aquecimento e uma indicação digital da pressão. Tem várias possibilidades para exibir a pressão no mostrador, ver as instruções de uso. Adicionalmente, o produto dispõe de um manómetro. Para consultar a pressão no manómetro, desmonte a envolvente frontal superior.

- ▶ Verifique se a pressão se situa entre 1 bar e 1,5 bar.
 - ◁ Se o sistema de aquecimento estiver distribuído por vários andares, poderão ser necessários valores mais elevados para a pressão de enchimento, de modo a evitar a entrada de ar no sistema de aquecimento.
 - ◁ Se a pressão no circuito de aquecimento for muito baixa, reabasteça com água do circuito de aquecimento. (→ Página 132)

8.21 Verificar o funcionamento e a estanqueidade

Antes de entregar o produto ao utilizador:

- ▶ Verifique a estanqueidade do sistema de aquecimento (gerador de calor e instalação) e dos tubos da água quente.
- ▶ Verifique se as tubagens de descarga das ligações de purga foram instaladas corretamente.

9 Adaptação ao sistema de aquecimento

9.1 Configurar o sistema de aquecimento

O assistente de instalação é iniciado na primeira ligação do produto. Depois de finalizar o assistente de instalação, pode continuar a adaptar, entre outros, os parâmetros do assistente de instalação no menu **Configuração**.

Para adaptar o fluxo de água criado pela bomba de calor à respetiva instalação, é possível ajustar a pressão máxima disponível da bomba de calor no modo de aquecimento e no modo de aquecimento de água.

Estes dois parâmetros podem ser ajustados através dos códigos de diagnóstico D.122 e D.124.

Aceda a **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.122 Conf. aquecer bmb.circ.edif.**

Aceda a **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.124 Conf.ág.quente bmb.circ.edif.**

O intervalo de ajuste situa-se entre 200 mbar e 900 mbar. A bomba de calor funciona de forma ideal se o fluxo nominal puder ser atingido através do ajuste da pressão disponível (Delta T = 5 K).

9.2 Altura manométrica do produto

A altura manométrica não pode ser ajustada diretamente. Pode limitar a altura manométrica residual da bomba, para adaptar à perda da pressão do lado do cliente no circuito de aquecimento.

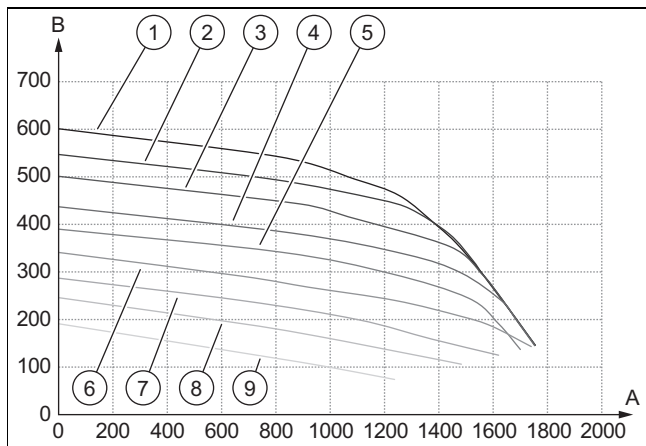
Bomba do aquecimento HK1

Aceda a **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 200 - 299 | D.231** Altura manom. residual máx..

Bomba do aquecimento HK2

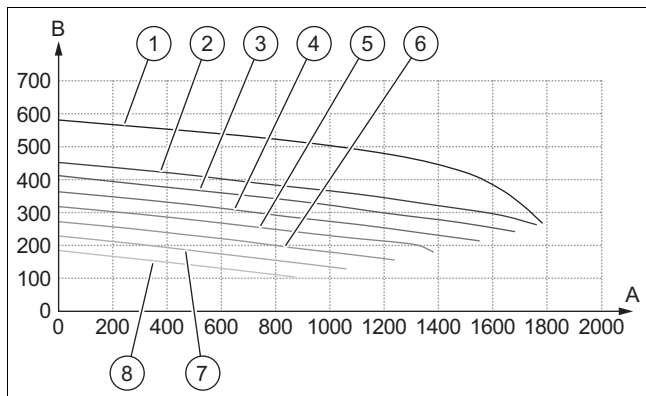
Ajuste o tipo de regulação e a curva característica diretamente na bomba. (→ Página 136)

9.2.1 Altura manométrica máx. no circuito de aquecimento 1 com diferentes ajustes da válvula de descarga, bomba do aquecimento HK1: 100% PWM, 5/6 kW



A	Fluxo volumétrico (l/h)	4	350 mbar
B	Altura manométrica (mbar)	5	300 mbar
1	500 mbar	6	250 mbar
2	450 mbar	7	200 mbar
3	400 mbar	8	150 mbar
		9	100 mbar

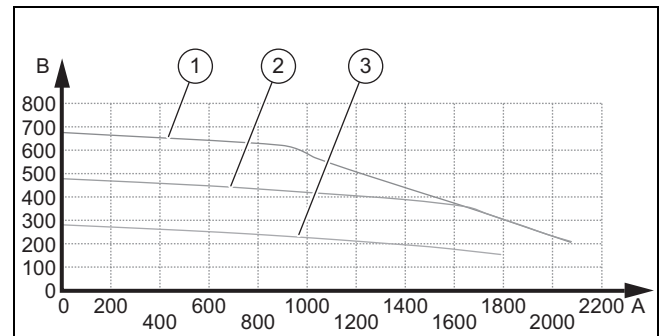
9.2.2 Altura manométrica máx. no circuito de aquecimento 1 com diferentes ajustes da válvula de descarga, bomba do aquecimento HK1: 100% PWM, 7/8 kW



A	Fluxo volumétrico (l/h)	1	500 - 450 mbar
B	Altura manométrica (mbar)	2	400 mbar
		3	350 mbar

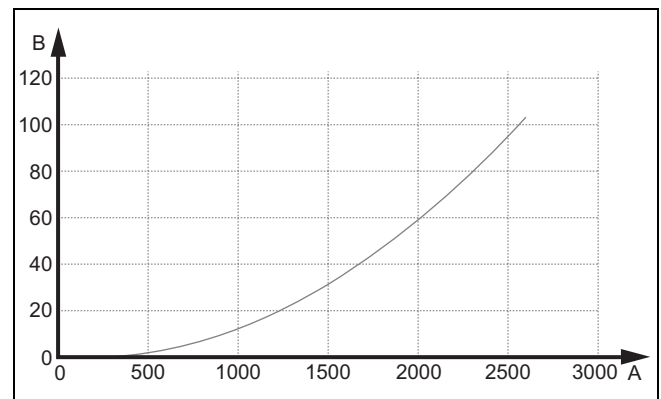
4	300 mbar	7	150 mbar
5	250 mbar	8	100 mbar
6	200 mbar		

9.2.3 Altura manométrica máx. no circuito de aquecimento 2 com o tipo de regulação "Pressão diferencial constante" com diferentes curvas características



A	Fluxo volumétrico (l/h)	2	Pressão constante, nível II
B	Altura manométrica (mbar)	3	Pressão constante, nível I
1	Pressão constante, nível III		

9.2.4 Perda de pressão, torneira de enchimento e bloqueio



A	Fluxo volumétrico (l/h)	B	Perda de pressão (mbar)
---	-------------------------	---	-------------------------

9.3 Ajustar a bomba do aquecimento HK2

O tipo de regulação e a curva característica (níveis I a III) podem ser diretamente ajustados na bomba.

Selecione entre os seguintes tipos de regulação:

- Pressão diferencial variável $\Delta p-v$
- Pressão diferencial constante $\Delta p-c$
- Rotação constante



Pressão diferencial variável $\Delta p-v$

Recomendação para sistemas de aquecimento de dois tubos com corpos de aquecimento para reduzir os ruídos de fluxo nas válvulas do termostato.

Com a descida do fluxo volumétrico, a bomba reduz a altura manométrica para metade.

Poupança de energia elétrica através da adaptação da altura manométrica à necessidade de fluxo volumétrico e velocidades de fluxo inferiores.



Pressão diferencial constante $\Delta p-c$

Recomendação para aquecimentos por piso radiante, tubos de grandes dimensões ou em todas as aplicações sem curva característica alterável da rede de tubos (p. ex., bombas de carga do acumulador), bem como em sistemas de aquecimento com corpos de aquecimento.

A regulação mantém a altura manométrica constante, independentemente do fluxo volumétrico alimentado.

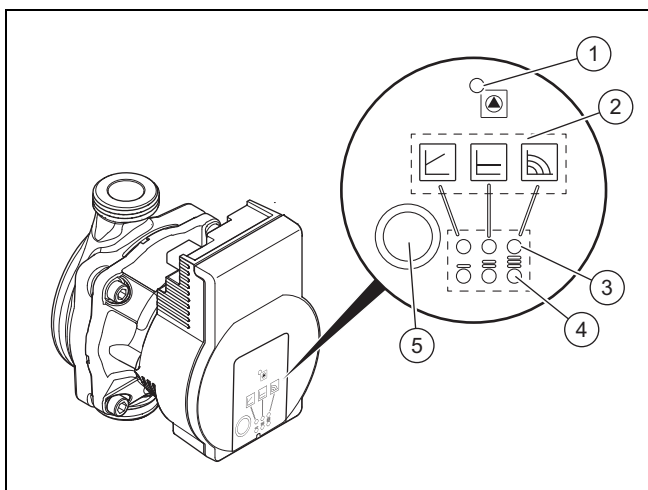


Rotação constante

Recomendação para instalações com resistência inalterável da instalação que necessitem de um fluxo volumétrico constante.

A bomba funciona com três níveis especificados de rotação fixa.

Regulação de fábrica: rotação constante, curva característica III



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Díodo luminoso de operação, acende a verde: funcionamento normal, acende a vermelho ou verde: falha | 3 | Díodos luminosos de indicação Tipos de regulação |
| 2 | Tipos de regulação | 4 | Díodos luminosos de indicação Curvas características |
| | | 5 | Tecla de regulação |

Campo de comando na bomba

- ▶ Prima brevemente em , de modo a seleccionar o tipo de regulação e a curva característica.
 - ◀ Cada vez que a tecla é premida, primeiro a seleção da curva característica avança em cada tipo de regulação para a direita e depois salta para o seguinte tipo de regulação.

9.4 Regular a válvula de descarga

A válvula de descarga integrada serve para garantir a compensação hidráulica entre os circuitos de aquecimento 1 e 2.

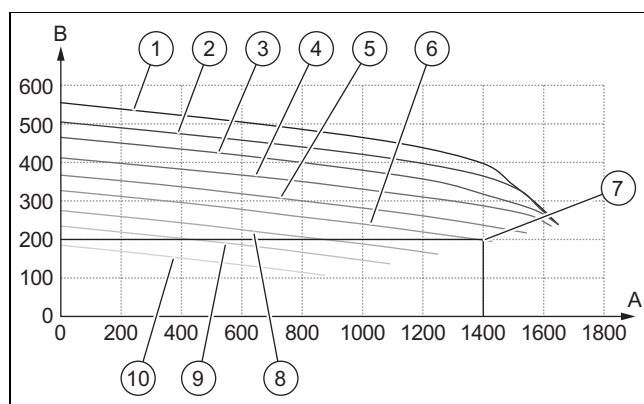
No caso de um serviço isento de falhas, a diferença de temperatura entre o circuito de aquecimento de alta temperatura HK1 e o circuito de aquecimento de baixa temperatura HK2 deve ser no mínimo de 10 K.

Para uma distribuição de calor desejada nos dois circuitos de aquecimento, p. ex. 50/50 ou 25/75, tem de ser ajustada a válvula de descarga.

A válvula de descarga tem de ser ajustada para a perda de pressão do circuito de aquecimento 1. O intervalo de ajuste situa-se entre 50 - 500 mbar.

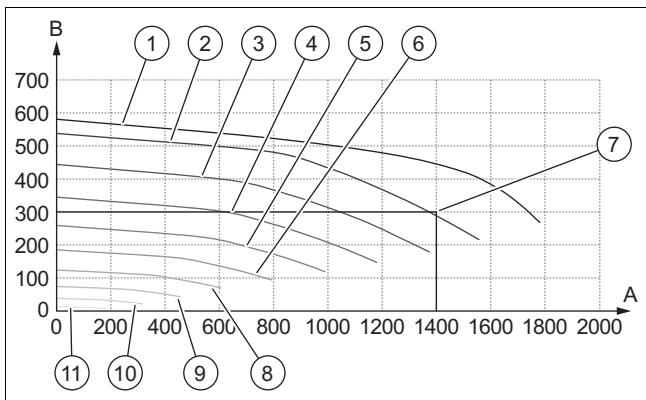
Para tal, determine na válvula de descarga a perda de pressão através do circuito de aquecimento 1 com 500 mbar.

- ▶ Abra todas as válvulas do corpo de aquecimento no circuito de aquecimento 1.
- ▶ Altere a regulação de fábrica da válvula de descarga (200 mbar) para 500 mbar.



Regulação da capacidade da bomba para a compensação hidráulica dos circuitos de aquecimento, 5/6 kW

A	Fluxo volumétrico circuito de aquecimento 1 (l/h)	5	Capacidade da bomba 60%
B	Altura manométrica residual Circuito de aquecimento 1 (mbar)	6	Capacidade da bomba 50%
1	Capacidade da bomba 100%	7	Interseção capacidade da bomba/fluxo volumétrico
2	Capacidade da bomba 90%	8	Capacidade da bomba 40%
3	Capacidade da bomba 80%	9	Capacidade da bomba 30%
4	Capacidade da bomba 70%	10	Capacidade da bomba 20%



Regulação da capacidade da bomba para a compensação hidráulica dos circuitos de aquecimento, 7/8 kW

A	Fluxo volumétrico circuito de aquecimento 1 (l/h)	5	Capacidade da bomba 60%
B	Altura manométrica residual Circuito de aquecimento 1 (mbar)	6	Capacidade da bomba 50%
1	Capacidade da bomba 100%	7	Interseção capacidade da bomba/fluxo volumétrico
2	Capacidade da bomba 90%	8	Capacidade da bomba 40%
3	Capacidade da bomba 80%	9	Capacidade da bomba 30%
4	Capacidade da bomba 70%	10	Capacidade da bomba 20%
		11	Capacidade da bomba 10%


Pode encontrar mais informações aqui:

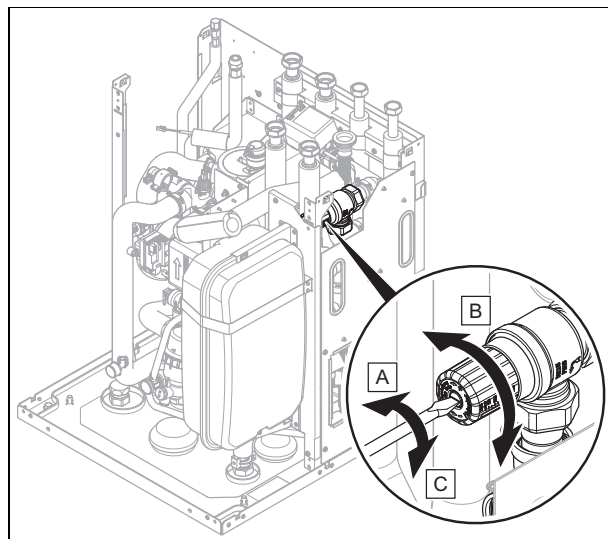


- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações.


Exemplo de processo para o ajuste de uma distribuição de calor de 50/50 nos dois circuitos de aquecimento.

Bomba de calor de 8 kW, fluxo volumétrico nominal = 1360 l/h --> distribuição: circuito de aquecimento 1 = 680 l/h e circuito de aquecimento 2 = 680 l/h

- ▶ Ative no regulador do sistema a válvula de corte do circuito de aquecimento 1 (teste de sensor/atuador --> abrir e ativar a válvula de zona R1).
- ▶ Ajuste a velocidade da bomba (regulação de fábrica de 80 %) de modo a que através do sensor do fluxo volumétrico sejam registados 680 l/h.
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores | T.01 Bomba circulação do edifício**
- ▶ Prima , desloque em **Vista geral dos dados para Circ.edif. débito:**, de modo a consultar o fluxo volumétrico l/h (A).
- ▶ Procure no diagrama no eixo X o fluxo volumétrico de 680 l/h. Desloque na vertical para cima, até à intersecção com a curva característica da bomba x% e, a partir daqui, consulte na horizontal a perda de pressão adequada no eixo Y.
- ▶ Ajuste este valor manualmente na válvula de descarga.




Se existir, desaperte o parafuso de fixação da válvula de descarga.

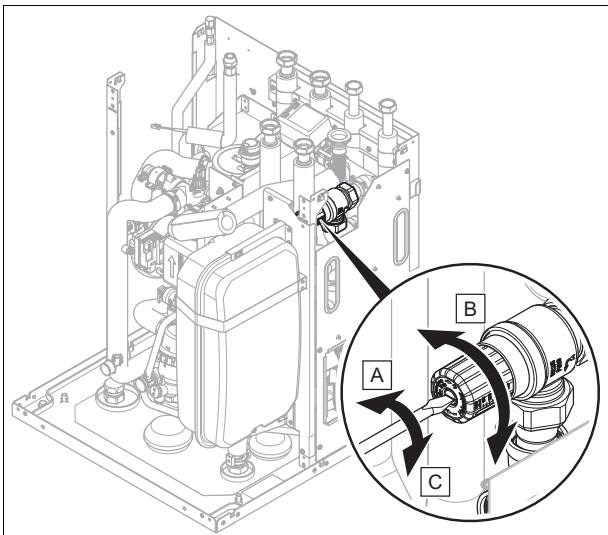
- ▶ Se o espaço para manutenção não for suficiente na lateral da bomba de calor para desmontar a envolvente lateral, se necessário, monte o vaso de expansão na posição de manutenção. (→ Página 142)
- ▶ Aumente agora a velocidade da bomba até ser exibido um valor de 1360 l/h no sensor do fluxo volumétrico.
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores | T.01 Bomba circulação do edifício**
- ▶ Prima , desloque em **Vista geral dos dados para Circ.edif. débito:**, de modo a consultar o fluxo volumétrico l/h (A).
- ▶ Ajuste a velocidade da bomba para aquecimento e arrefecimento para uma rotação fixa (--> de AUTO para um valor fixo).
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.122 Conf. aquecer bmb.circ.edif.**
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.123 Conf. arrefecer bmb.circ.edif.**

Exemplo de processo para o ajuste de uma distribuição de calor de 25/75 nos dois circuitos de aquecimento.


Bomba de calor de 8 kW, fluxo volumétrico nominal = 1360 l/h --> distribuição: circuito de aquecimento 1 = 340 l/h e circuito de aquecimento 2 = 1020 l/h

- ▶ Ative no regulador do sistema a válvula de corte do circuito de aquecimento 1 (teste de sensor/atuador --> abrir e ativar a válvula de zona R1).
- ▶ Ajuste a velocidade da bomba (regulação de fábrica de 80 %) de modo a que através do sensor de fluxo volumétrico sejam registados 340 l/h.
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores | T.01 Bomba circulação do edifício**
- ▶ Prima , desloque em **Vista geral dos dados para Circ.edif. débito:**, de modo a consultar o fluxo volumétrico l/h (A).
- ▶ Procure no diagrama no eixo X o fluxo volumétrico de 340 l/h. Desloque na vertical para cima, até à intersecção com a curva característica da bomba x% e, a partir daqui, consulte na horizontal a perda de pressão adequada no eixo Y.

- ▶ Ajuste este valor manualmente na válvula de descarga.



Desaperte o parafuso de fixação da válvula de descarga.

- ▶ Se o espaço para manutenção não for suficiente na lateral da bomba de calor para desmontar a envolvente lateral, se necessário, monte o vaso de expansão na posição de manutenção. (→ Página 142)
- ▶ Aumente agora a velocidade da bomba até ser exibido um valor de 1360 l/h no sensor do fluxo volumétrico.
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores | T.01 Bomba circulação do edifício**
- ▶ Prima , desloque em **Vista geral dos dados para Circ.edif. débito:**, de modo a consultar o fluxo volumétrico l/h (A).
- ▶ Ajuste a velocidade da bomba para aquecimento e arrefecimento para uma rotação fixa (--> de AUTO para um valor fixo).
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.122 Conf. aquecer bmb.circ.edif.**
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Códigos de diagnóstico | 100 - 199 | D.123 Conf. arrefecer bmb.circ.edif.**

9.5 Informar o utilizador



Perigo!

Perigo de vida devido a legionelas!

As legionelas desenvolvem-se em temperaturas inferiores a 60 °C.

- ▶ Certifique-se de que o utilizador conhece todas as medidas relativas à proteção contra legionelas, de forma a cumprir as especificações aplicáveis relativas à profilaxia contra legionelas.

- ▶ Explique ao utilizador a localização e a função dos dispositivos de segurança.
- ▶ Instrua o utilizador sobre o manuseamento do aparelho.
- ▶ Faça uma referência especial das indicações de segurança que ele tem de respeitar.
- ▶ Informe o utilizador sobre a necessidade de solicitar uma manutenção ao aparelho de acordo com os intervalos estipulados.

- ▶ Explique ao utilizador como pode verificar o caudal de água/a pressão de enchimento do sistema.
- ▶ Entregue ao utilizador todos os manuais e documentos do aparelho para que possa guardá-los.

10 Definições para o funcionamento do sistema

10.1 Verificar os requisitos para a colocação em funcionamento do sistema

1. Está conectado um termóstato de máxima para o aquecimento por piso radiante?
2. A qualidade da água do circuito de aquecimento corresponde ao requisitos?
3. A válvula de descarga do lado da construção está ajustada corretamente de modo a garantir um fluxo volumétrico permanente?
4. A área de instalação mínima do local de instalação é suficiente para a quantidade de agente refrigerante, incluindo as quantidades de reenchimento?
5. Um cálculo da perda de pressão foi realizado e a altura manométrica da bomba do aquecimento para o fluxo volumétrico nominal foi verificada positivamente?
6. Foi adaptada a pressão de admissão do vaso de expansão ao sistema de aquecimento e, se necessário, instalado um vaso de expansão adicional?
7. O circuito do agente refrigerante foi evacuado suficientemente antes do enchimento (no mínimo 2 horas)?
8. O gateway de Internet e a unidade de receção via rádio (apenas **SRC 720f**) foram conectados à interface CIM (Customer Interface Module), ver descrição do produto.

10.2 Efetuar as definições no regulador do sistema MiPro Sense SRC 720(f)

Eventualmente, são apenas necessárias muito poucas definições do sistema no campo de comando da unidade interior. Todas as outras definições para o funcionamento do sistema são realizadas no regulador do sistema. O sistema não pode ser operado sem o regulador do sistema. Para realizar um modo de emergência p. ex. se a unidade exterior falhar, ver o capítulo Modo de emergência. (→ Página 140)

Ajustar a potência máxima do aquecimento adicional elétrico

O aquecimento adicional elétrico deve ser ajustado para a potência plena, caso tenha de ser usado também no modo de emergência tanto para o aquecimento, como para a produção de água quente se a unidade exterior falhar. Altere, se necessário, a definição selecionada no assistente de instalação por meio do código de diagnóstico **D.126 Limit.potência resist.elétrica**.

- ▶ Ajuste o cenário para o uso do aquecimento adicional no regulador do sistema.

Ajustar a rotação máxima do compressor para o modo de silêncio

Pode alterar a rotação máxima do compressor por meio do código de diagnóstico **D.240 Períod. silêncio compressor**.

O valor percentual refere-se à rotação máxima do compressor no respetivo mapa característico de serviço atual. Abaixo dos - 7 °C, o modo de silêncio já não é possível.

- ▶ Ajuste o intervalo para o modo de silêncio no regulador do sistema.

Introduzir o código do esquema do sistema

O regulador do sistema necessita de um código do esquema do sistema para ativar as funções associadas ao sistema. Encontrará o esquema do sistema da instalação na informação do projeto. Quando o regulador do sistema é iniciado, será sugerido um esquema do sistema em virtude dos componentes apurados no scan do EBUS. Se o esquema do sistema não for detetado corretamente, entre em contacto com o departamento de planeamento.

- ▶ Introduza o código do esquema do sistema, que corresponde aos componentes do sistema conectados, no regulador do sistema na função **Código esquema sistema**.

Ajustar a temperatura de entrada para o modo de emergência

Um aumento da temperatura de entrada reduzida de fábrica para o modo de emergência depende da potência disponível do aquecimento adicional elétrico que foi ajustada através do assistente de instalação da unidade interior ou posteriormente através do código de diagnóstico **D.126 Limit.potência resist.elétrica**. Um aumento da temperatura de entrada provoca custos de aquecimento mais elevados. Para alcançar uma temperatura da água quente de 50 °C, é necessária uma temperatura de entrada de no mínimo 60 °C.

- ▶ Ajuste a temperatura de entrada para o modo de emergência no regulador do sistema.

Ajustar o modo de produção de água quente

A partir do regulador do sistema **SRC 720/3.1**, o utilizador pode seleccionar o modo **Eco** para a produção de água quente. Neste modo, a água quente é gerada durante algum tempo com temperatura da água quente reduzida após uma saída maior (p. ex. duche). Esta temperatura da água quente reduzida pode ser definida pelo próprio utilizador.

Para aumentar ainda mais a eficiência, são ajustáveis nesse modo uma histerese para a carga do acumulador reduzida e diversas temperaturas mínimas para intervalos sem saída de água. Daí podem, no entanto, resultar limitações de conforto.

- ▶ Se necessário, ajuste estes valores no regulador do sistema sob:
 - **Temp. ág. quente reduzida:** °C
 - **Histerese carga acum. red.:** K
 - **Temp. mínima após 13 horas:** °C
 - **Temp. mínima após 24 horas:** °C

Dependendo da potência nominal da unidade interior, pode ser atingida no modo de aquecimento de água **Eco** uma temperatura da água quente de 50 °C no sensor de temperatura do acumulador numa faixa de temperatura exterior limitada:

- 5/6 kW: -10 °C até +30 °C
- 7/8 kW: -7 °C até +25 °C

Determinar as zonas

É necessário determinar as zonas e atribuir o regulador do sistema e os eventuais termostatos ambiente a uma zona respetivamente. Uma zona pode ser composta de um ou vários locais que requeiram uma determinada temperatura. Deverá atribuir a cada zona um ou vários circuitos de aquecimento.

- ▶ Defina zonas e circuitos de aquecimento no regulador do sistema.

10.3 Definir o funcionamento de emergência

O modo de emergência, p. ex. em caso de falha da unidade exterior, está desligado de fábrica.

Se a unidade exterior falhar, o utilizador pode ativar o aquecimento adicional elétrico para diversos cenários (aquecer, água quente, aquecer + água quente) via a função "Modo aquecimento adicional em caso de avaria bomba de calor (telefonar ao técnico especializado)", para o modo de emergência.

No modo de emergência, a temperatura de entrada está reduzida a 25 °C. Adapte a temperatura de entrada ao cenário desejado através do regulador do sistema, para o modo de emergência.

- ▶ Ative o aquecimento adicional elétrico, ajustando a potência necessária.
- ▶ Adapte a temperatura de entrada ao cenário desejado através do regulador do sistema, para o modo de emergência.

11 Eliminação de falhas

11.1 Contactar o serviço técnico


Se contactar o seu parceiro de serviço, refira se possível:

- O código da avaria exibido (**F.xx**)
- o código de estado indicado pelo produto (**S.xx**)

11.2 Exibir a vista geral dos dados (valores atuais dos sensores)

A vista geral dos dados informa no mostrador sobre os valores atuais dos sensores do produto. Estes podem ser acedidos através do menu.

Chame **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Vista geral dos dados**.

Se estiver em **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores**, pode chamar a vista geral dos dados de forma simples premindo em .

11.3 Exibir os códigos de estado (estado atual do produto)

Os códigos de estado no mostrador informam sobre o estado de funcionamento atual do aparelho. Estes podem ser acedidos através do menu.

Aceda a **MENU | Informação | Estado**.

Código de estado (→ Página 164)

11.4 Verificar os códigos de erro

O mostrador exibe um código de avaria **F.xxx**.

Os códigos de erro têm prioridade relativamente a todas as outras exibições.

Códigos da avaria (→ Página 168)

Se ocorrerem vários erros em simultâneo, o mostrador exibe, alternadamente, os respetivos códigos de erro durante dois segundos cada.

- ▶ Elimine o erro.
- ▶ Para voltar a colocar o aparelho em funcionamento, prima a tecla de reset (→ manual de operação).
- ▶ Se não conseguir eliminar o erro e este voltar a ocorrer após várias tentativas de reset, contacte o serviço a clientes.

11.5 Consultar a memória de erros

O produto possui uma memória de erros. Nessa memória pode consultar os últimos dez erros ocorridos por ordem cronológica.

Indicações do mostrador:

- Número dos erros ocorridos
- o erro que está a ser consultado com número de erro **F.xxx**
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Histórico de avarias**
- ▶ Desloque na lista.

11.6 Mensagens de operação de emergência

As mensagens de operação de emergência são divididas em mensagens reversíveis e irreversíveis. Os códigos **L.XXX** reversíveis surgem temporariamente e eliminam-se a si mesmos. As mensagens de operação de emergência reversíveis não são exibidas no mostrador. Selecione **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Vista geral dos dados**. Os códigos **N.XXX** requerem a intervenção do técnico especializado.

Se ocorrerem várias mensagens de operação de emergência irreversíveis em simultâneo, estas são exibidas no mostrador. Cada mensagem de operação de emergência irreversível tem de ser confirmada.

Códigos de operação de emergência reversíveis (→ Página 167)

Códigos de operação de emergência irreversíveis (→ Página 168)

11.6.1 Consultar o histórico de operação de emergência

1. Chame o nível do técnico especializado. (→ Página 134)
2. Aceda a **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Histórico operação de emergência**.
 - ◀ No mostrador é exibida uma lista das mensagens de operação de emergência (**N.XXX**) que ocorreram.
3. Utilize a barra de deslocamento para selecionar a mensagem de operação de emergência pretendida.
4. Elimine a causa e confirme a mensagem de operação de emergência.

11.7 Utilizar programas de teste e testes de atuadores

Os programas de teste e os testes de atuadores também podem ser utilizados para eliminar falhas.

- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Programas de análise**
- ▶ Abra: **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | Modos de teste | Teste de atuadores**

11.8 Repor os parâmetros para a programação de fábrica

- ▶ Aceda a **MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado | REGULAÇÕES DE FÁBRICA** para repor todos os parâmetros ao mesmo tempo e repor as regulações de fábrica no produto.

12 Inspeção e manutenção

12.1 Indicações para a inspeção e manutenção

12.1.1 Inspeção

A inspeção serve para determinar o estado atual de um aparelho e compará-lo com o estado desejado. Isso é realizado através da medição, da verificação e da observação.

12.1.2 Manutenção

A manutenção é necessária para, caso seja necessário, eliminar desvios do estado atual relativamente ao estado desejado. Tal é feito, normalmente, por meio de limpeza, regulação e, eventualmente, da substituição de componentes individuais, sujeitos a desgaste.


12.2 Obter peças de substituição

Os componentes originais do produto também foram certificados pelo fabricante no âmbito do ensaio de conformidade. Se, durante a manutenção ou reparação, utilizar outras peças não certificadas ou homologadas, irá anular a conformidade do produto e este deixa de estar de acordo com as normas em vigor.

Recomendamos vivamente a utilização de peças de substituição originais do fabricante, pois assim é garantido um funcionamento seguro e sem problemas do produto. Para obter informações sobre as peças de substituição originais disponíveis, utilize o endereço de contacto indicado na contracapa deste manual.

- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição homologadas para o produto e sem fontes de ignição.

12.3 Verificar mensagens de manutenção

Se no mostrador forem exibidos o símbolo  e um código de manutenção I.XXX, é necessária uma manutenção do produto.

- ▶ Efetue os trabalhos de manutenção referidos na tabela. Códigos de manutenção (→ Página 166)

12.4 Respeitar os intervalos de inspeção e manutenção

- ▶ Mantenha os intervalos de manutenção e de inspeção mínimos. Realize todos os trabalhos mencionados na tabela Trabalhos de inspeção e manutenção em anexo.
- ▶ Faça a manutenção do produto mais cedo, se os resultados da inspeção tornem necessária uma manutenção antecipada.

12.5 Preparar a inspeção e manutenção

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R32.



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R32. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás isento de fontes de ignição, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Se detetar uma fuga, feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Fontes de ignição são, por exemplo, chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição ou descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas são mantidas afastadas do produto.



Perigo!

Perigo de vida devido a choque elétrico ao abrir a caixa de distribuição!

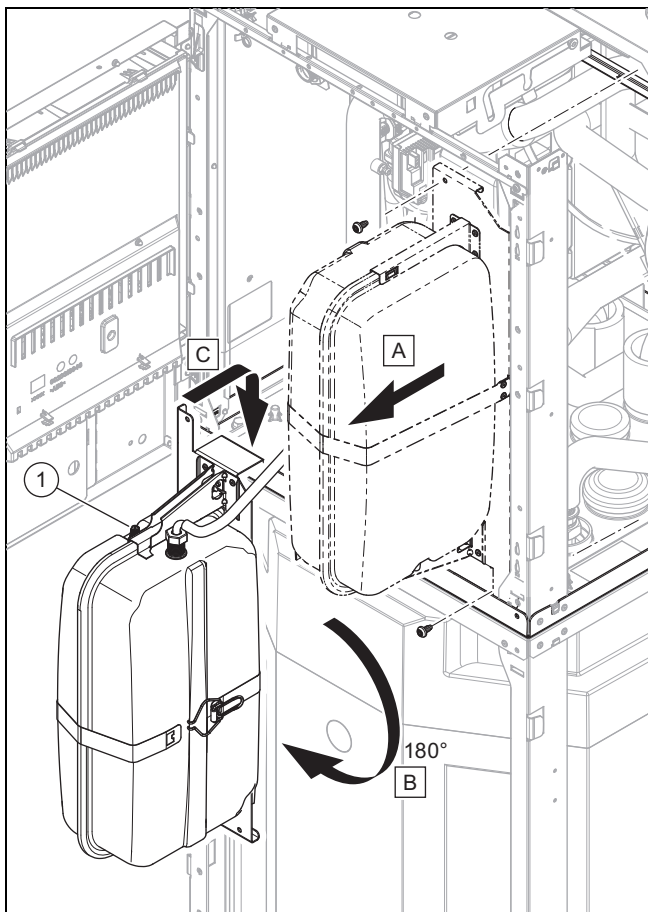
Na caixa de distribuição do produto estão montados condensadores. Mesmo após o desligamento da alimentação de corrente, ainda existe uma tensão residual nos componentes elétricos durante 60 minutos.

- ▶ Só abra a caixa de distribuição após um tempo de espera de 60 minutos.

- ▶ Respeite as regras básicas de segurança, antes de realizar os trabalhos de inspeção e manutenção ou de instalar peças de substituição.
- ▶ Desligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Proteja o aparelho contra rearme automático.
- ▶ Antes de realizar trabalhos na caixa de distribuição, respeite um tempo de espera de 60 minutos depois de desligar a alimentação de corrente.
- ▶ Se realizar trabalhos no produto, proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.
- ▶ Desinstale a envolvente frontal.

12.6 Verificar a pressão de admissão do vaso de expansão

1. Feche as torneiras de manutenção e esvazie o circuito de aquecimento. (→ Página 147)
2. Desmonte impreterivelmente também a parte inferior da envolvente frontal para evitar danos.



3. Desmonte o vaso de expansão e monte-o na posição de manutenção.
4. Verifique a pressão de admissão do vaso de expansão na válvula (1).

Resultado:



Indicação

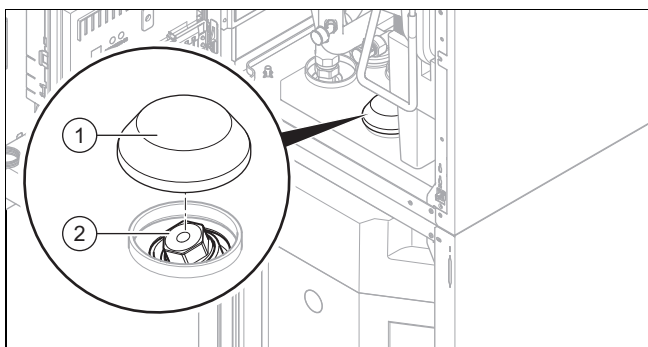
A pressão de admissão necessária do sistema de aquecimento pode variar consoante a altura manométrica estática (por diferença de altura 0,1 bar).

A pressão de admissão situa-se abaixo dos 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- ▶ Encha o vaso de expansão com azoto. Se não existir azoto disponível, utilizar ar.

5. Encha o circuito de aquecimento. (→ Página 132)

12.7 Verificar e, se necessário, substituir o ânodo de proteção de magnésio



1. Esvazie o circuito da água quente do produto. (→ Página 147)

2. Vire a caixa de distribuição para o lado. (→ Página 120)
3. Retire o isolamento térmico (1) no ânodo de proteção de magnésio.
4. Desenrosque o ânodo de proteção de magnésio (2) do acumulador de água quente sanitária.
5. Verifique se o ânodo apresenta corrosão.

Resultado:

O ânodo está corroído em mais de 60%.
O ânodo tem mais de 5 anos.

- ▶ Substitua o ânodo de proteção de magnésio por um novo.

6. Vede a união roscada com fita de teflon.
7. Enrosque o ânodo de proteção de magnésio antigo ou novo no acumulador. O ânodo não pode tocar nas paredes do acumulador.
8. Encha o acumulador de água quente sanitária.
9. Verifique a estanqueidade da união roscada.

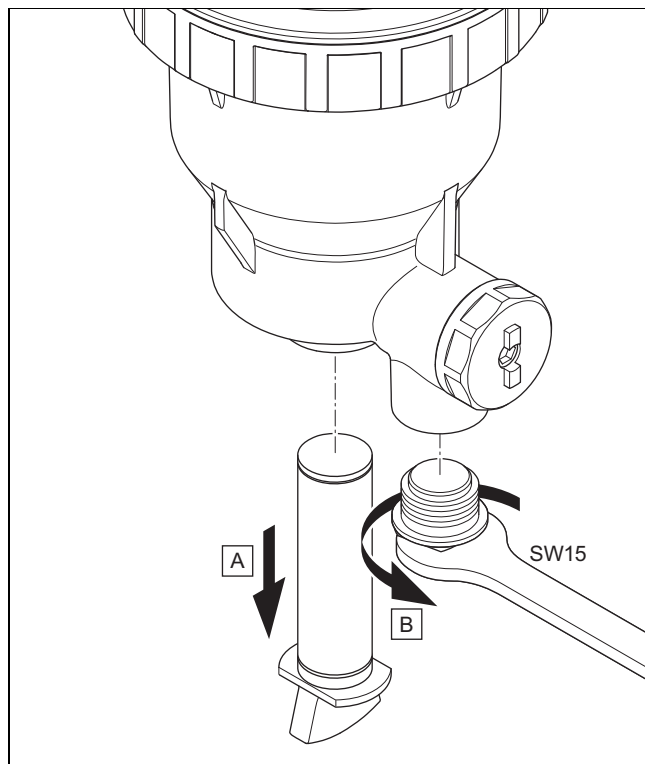
Resultado:

A união roscada não está estanque.

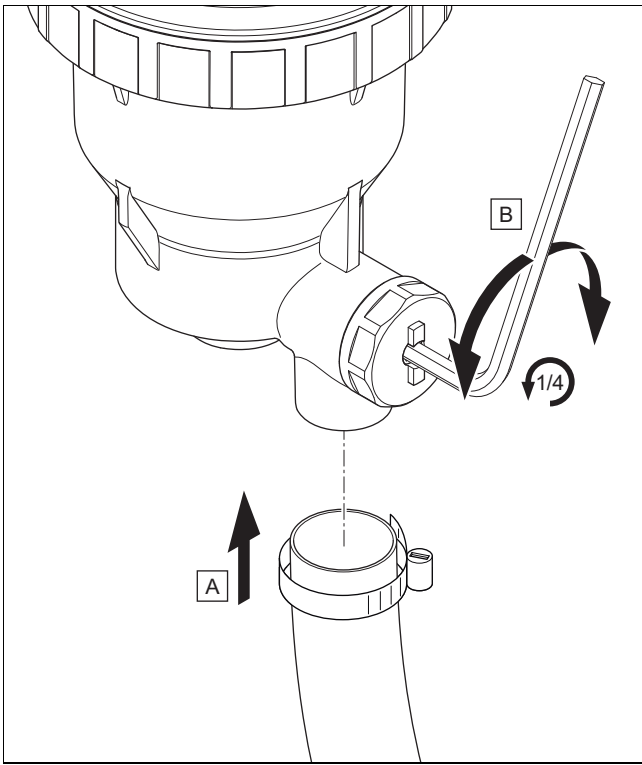
- ▶ Vede a união roscada novamente com fita de teflon.

10. Purgue os circuitos. (→ Página 132)

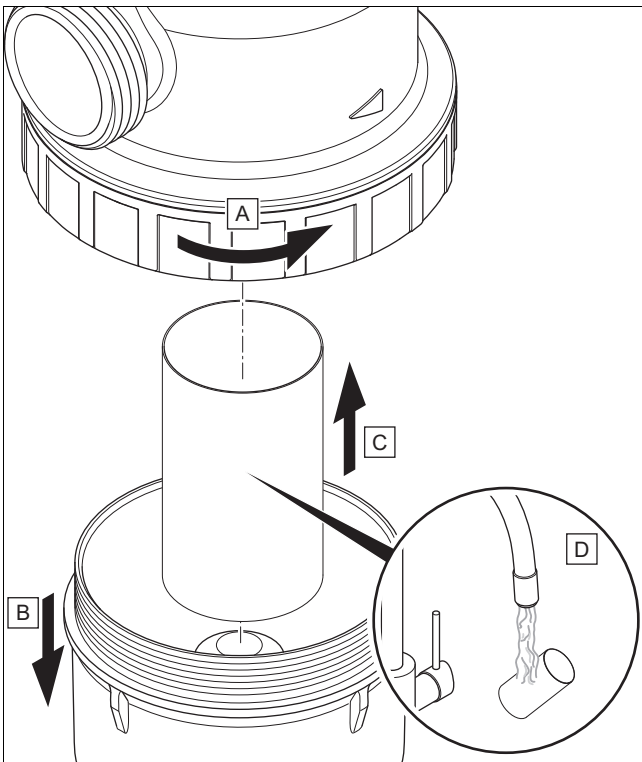
12.8 Verificar e limpar o separador de magnetite



1. Despressurize o sistema de aquecimento com a ajuda das torneiras de bloqueio.
2. Desprenda o íman permanente em um quarto de volta e puxe-o para baixo e para fora.
3. Rode o tampão de fecho do tubo de descarga com uma chave de porcas para fora.
 - Chave de porcas, tamanho de chave 15



4. Ligue uma mangueira com uma braçadeira ao tubo de descarga.
 - Diâmetro interior 3/4" (≈ 19 mm)
5. Abra a válvula com uma chave Allen, rodando 1/4 de volta para a esquerda ou direita.
 - Tamanho de chave 4 mm
 - ◁ A restante água do circuito de aquecimento lava o filtro.



6. Solte a porca de capa e retire a parte inferior do separador.
7. Retire o filtro e limpe-o.
8. Volte a montar o filtro e o ímã permanente pela sequência inversa.

9. Abra as torneiras de bloqueio.
10. Verifique a pressão do sistema de aquecimento e, se necessário, volte a encher com água do circuito de aquecimento.

12.9 Limpar o acumulador de água quente sanitária



Indicação

Como o depósito é limpo do lado da água quente, certifique-se de que o produto de limpeza utilizado cumpre os requisitos de higiene.

1. Esvazie o acumulador de água quente sanitária.
2. Retire o ânodo de proteção do acumulador.
3. Limpe o interior do acumulador com um jato de água através da abertura do ânodo no acumulador.
4. Enxague bem e deixe a água utilizada para a limpeza escoar através da torneira de drenagem do acumulador.
5. Feche a torneira de esvaziamento.
6. Coloque novamente o ânodo de proteção no acumulador.
7. Encha o acumulador com água e verifique se este está estanque.

12.10 Verificar e corrigir a pressão de enchimento do sistema de aquecimento

Se a pressão de enchimento não atingir a pressão mínima, é exibida uma mensagem de manutenção no mostrador.

Se a pressão de enchimento exceder 0,1 MPa (1 bar), o programa de purga é iniciado automaticamente com um retardamento de 30 s. O programa de purga pode ser apenas cancelado mediante um reset.

- Pressão mínima circuito de aquecimento: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Volte a encher de água do circuito de aquecimento para voltar a colocar a bomba de calor em serviço, Encher e purgar o sistema de aquecimento (→ Página 132).
- ▶ Se observar uma perda frequente da pressão, apure a causa e elimine-a.

12.11 Verificar circuito do agente refrigerante

1. Verifique se os componentes e os tubos estão isentos de sujidade e corrosão.
2. Verifique se o isolamento térmico dos tubos de agente refrigerante está danificado.
3. Verifique se os tubos de agente refrigerante estão instalados sem dobras.

12.12 Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante

1. Verifique se os componentes no circuito do agente refrigerante e os tubos de agente refrigerante não apresentam danos ou saída de óleo.
2. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.
3. Documente o resultado da verificação de estanqueidade no livro da instalação.

12.13 Verificar as ligações elétricas

1. Na caixa de ligação, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
2. Na caixa de ligação, verifique a ligação à terra.
3. Verifique o cabo de ligação à rede quanto a danos. Se for necessário substituir o cabo de ligação à rede, certifique-se de que a substituição é feita pela Vaillant ou pelo serviço a clientes ou por uma pessoa com qualificação similar, para evitar perigos.
4. No produto, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
5. No produto, verifique se os cabos elétricos estão isentos de danos.
6. Se existir um erro, que influencia a segurança, não volte a ligar a alimentação de corrente, antes de eliminar o erro.
7. Se não for possível eliminar o erro de imediato, mas for necessário o serviço da instalação, então providencie uma solução temporária adequada. Informe o utilizador.

12.14 Concluir a inspeção e manutenção



Aviso!

Perigo de queimadura através de componentes quentes e frias!

Em todos os tubos não isolados e no aquecimento adicional elétrico há o perigo de queimaduras.

- ▶ Antes da colocação em funcionamento monte as peças de revestimento eventualmente desmontadas.

1. Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
2. Coloque o sistema da bomba de calor em funcionamento.
3. Verifique se o sistema da bomba de calor funciona sem problemas.

13 Reparação e assistência

13.1 Preparar trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Respeite as normas de segurança básicas antes de efetuar trabalhos de reparação e assistência.
- ▶ Só efetue trabalhos no circuito do agente refrigerante se tiver conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração e se for qualificado para manusear o agente refrigerante R32.
- ▶ Ao trabalhar no circuito do agente refrigerante, informe todas as pessoas que trabalham nas imediações ou que se encontrem lá sobre o tipo de trabalho a ser realizado.
- ▶ Execute os trabalhos nos componentes elétricos apenas se tiver conhecimentos elétricos específicos.



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R32. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. Em caso de fogo podem formar-se materiais tóxicos ou corrosivos, como fluoreto de carbonil, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Inspeccione a área à volta do produto. Certifique-se de que não há risco de incêndio ou de ignição. Instale os sinais de proibido fumar.
- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás sem fonte de ignição, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ Se detetar fuga, feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes..
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Fontes de ignição são por exemplo chamas abertas, superfícies quentes com mais de 550 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição, descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto durante todo o tempo de trabalho do produto. A ventilação deve dissipar com segurança o agente refrigerante libertado e, de preferência, libertá-lo para a atmosfera externa.
- ▶ Use uma restrição para manter pessoas não autorizadas afastadas do produto.



Perigo!

Perigo de vida por choque elétrico da caixa de distribuição!

Na caixa de distribuição do produto estão montados condensadores. Mesmo depois de desligar a alimentação de corrente existe durante 60 minutos uma tensão residual nos componentes elétricos.

- ▶ Abra a caixa de distribuição apenas após um tempo de espera de 60 minutos.

- ▶ Desligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Proteja o aparelho contra rearme automático.
- ▶ Feche as torneiras de manutenção no retorno e na ida do aquecimento.
- ▶ Feche a torneira de manutenção no tubo de água fria.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos seguros e homologados para o agente refrigerante R32.
- ▶ Monitorize a atmosfera na área de trabalho com um detector de gás posicionado junto ao piso.
- ▶ Retire quaisquer fontes de ignição, p. ex. ferramentas que produzem faíscas.
- ▶ Adote medidas de proteção contra descargas estáticas.
- ▶ Se houver uma fuga que exija um processo de solda, remova todo o agente refrigerante do sistema ou isole-o (através de válvulas de corte) numa área do sistema distante da fuga.
- ▶ Se pretender substituir os componentes do aparelho que são condutores de água, esvazie o aparelho.
- ▶ Assegure-se de que não caem pingos de água em cima dos componentes condutores de tensão (por ex. a caixa de distribuição).
- ▶ Utilize apenas juntas novas.
- ▶ Desmonte as peças de revestimento.

13.2 Limitador de segurança da temperatura

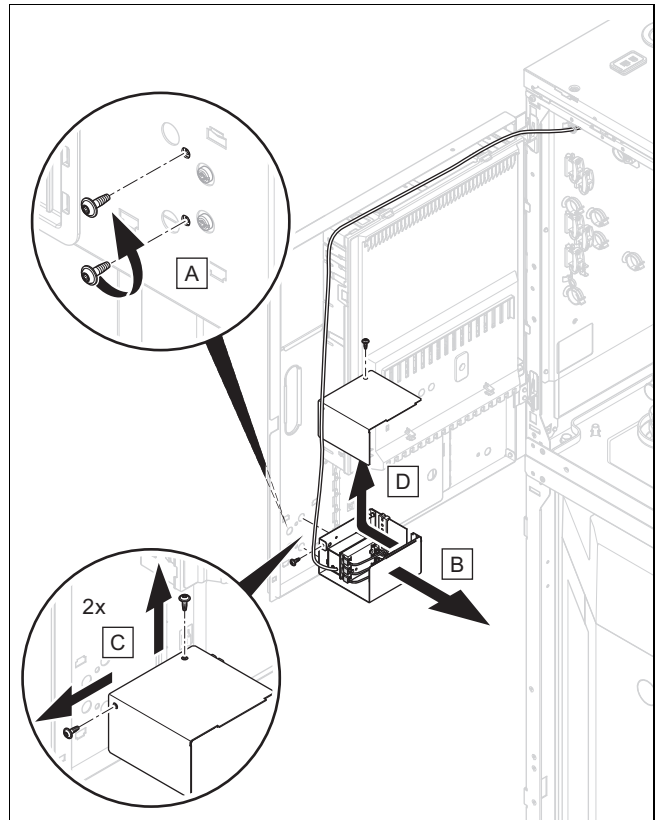
O produto possui um limitador de segurança da temperatura.

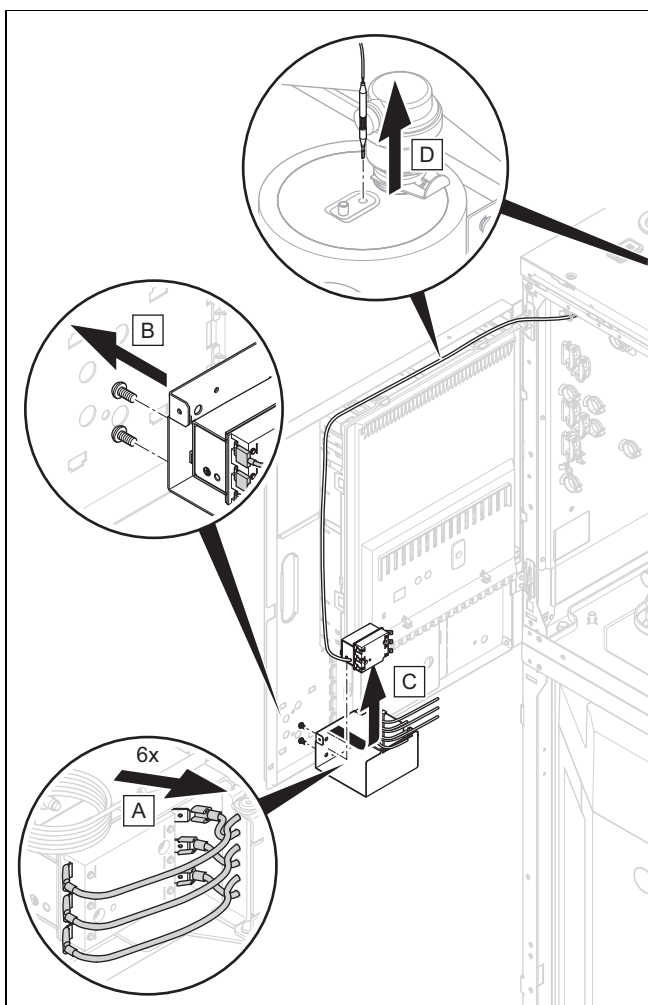
Se o limitador de segurança da temperatura tiver disparado, a causa tem de ser eliminada e o limitador de segurança da temperatura tem de ser substituído.

- ▶ Respeite a tabela Códigos da avaria em anexo. Códigos da avaria (→ Página 168)
- ▶ Verifique se o aquecimento adicional apresenta danos devido a sobreaquecimento.
- ▶ Verifique se a alimentação de corrente da placa circuito impresso de ligação de rede funciona corretamente.
- ▶ Verifique a cablagem da placa circuito impresso de ligação de rede.
- ▶ Verifique a cablagem do aquecimento adicional.
- ▶ Verifique se os sensores de temperatura funcionam corretamente.
- ▶ Verifique se todos os outros sensores funcionam corretamente.
- ▶ Verifique a pressão no circuito de aquecimento.

- ▶ Verifique se a bomba do aquecimento funciona corretamente.
- ▶ Verifique se existe ar no circuito de aquecimento.

13.3 Substituir o limitador de segurança da temperatura

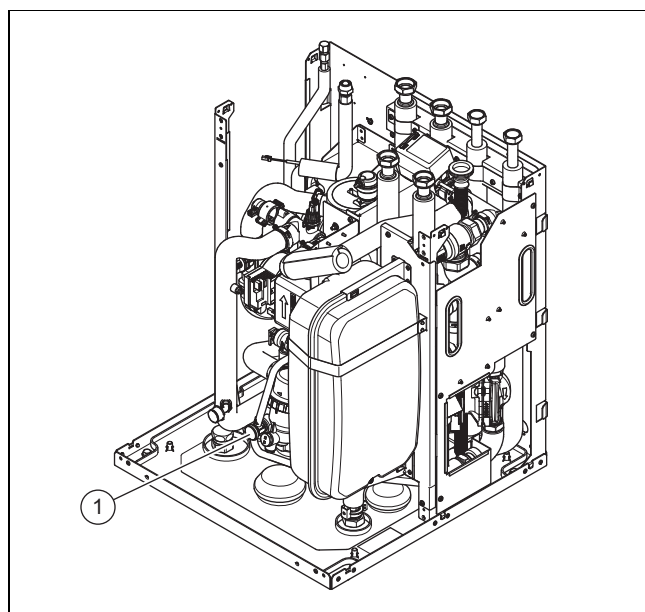




1. Substitua o limitador de segurança da temperatura, conforme ilustrado.

13.4 Esvaziar o circuito de aquecimento do produto

1. Feche as torneiras de manutenção no retorno e na ida do aquecimento.
2. Desmonte a envolvente frontal superior.
3. Vire a caixa de distribuição para o lado e fixe-a.



4. Ligue uma mangueira à torneira de esvaziamento (1) e coloque a extremidade da mangueira num ponto de escoamento adequado.



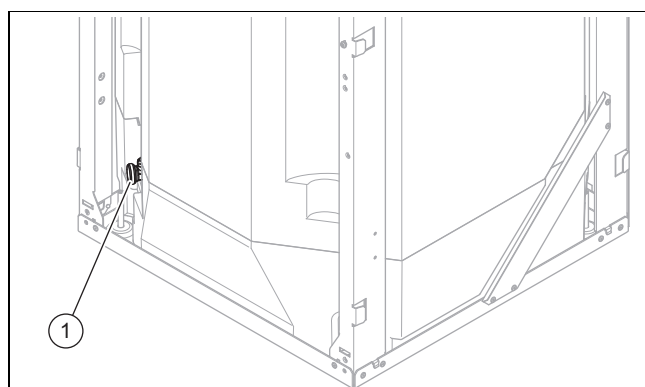
Indicação

Necessita de ar comprimido para esvaziar também a serpentina do acumulador de água quente sanitária. Pressão máx.: < 3 bar.

5. Feche o avanço do aquecimento e sopre o ar comprimido através do retorno do aquecimento para dentro do produto. A posição da válvula de comutação não é relevante.

13.5 Esvaziar o circuito da água quente do produto

1. Feche as torneiras de água potável.
2. Feche a ligação de água fria.
3. Desinstale a envolvente frontal. (→ Página 119)



4. Ligue uma mangueira na ligação da torneira de esvaziamento (1) e coloque a extremidade livre da mangueira num ponto de escoamento adequado.
5. Abra a Torneira de esvaziamento (1), para esvaziar completamente o circuito da água quente do produto.
6. Abra uma das ligações de 3/4 na parte superior do produto.

13.6 Esvaziar o sistema de aquecimento

1. Ligue uma mangueira no ponto de esvaziamento do sistema.
2. Coloque a extremidade livre da mangueira num ponto de escoamento adequado.
3. Certifique-se de que as torneiras de manutenção do sistema estão abertas.
4. Abra a torneira de esvaziamento.
5. Abra as torneiras de purga nos radiadores. Inicie no radiador que se encontra no ponto mais alto e prossiga de cima para baixo.
6. Feche novamente as torneiras de purga de todos os corpos de aquecimento e a torneira de esvaziamento, depois de a água do circuito de aquecimento ter escoado completamente para fora do sistema.

13.7 Substituir os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Certifique-se de que os trabalhos seguem o procedimento estipulado, conforme descrito nos capítulos seguintes.

13.7.1 Retirar o agente refrigerante do produto



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao retirar o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R32. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R32. Certifique-se de que todo o processo é monitorizado por pessoas tecnicamente qualificadas.
- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
- ▶ Certifique-se de que as duas válvulas de expansão estão abertas, a fim de garantir um esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.
- ▶ O agente refrigerante não pode ser bombeado com o compressor para dentro da unidade exterior, ou seja, a operação pump-down não pode ser executada.

1. Adquirir as ferramentas e aparelhos necessários para a remoção do agente refrigerante:
 - Estação de aspiração
 - Bomba de vácuo
 - Garrafa de reciclagem para agente refrigerante
 - Ponte de manómetro
 - Balança de agente refrigerante calibrada
2. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32. Certifique-se do respetivo estado impecável e funcional e da liberdade das fontes de ignição dos componentes elétricos.
3. Utilize apenas garrafas de reciclagem funcionais que estejam homologadas para o agente refrigerante R32, devidamente identificadas e equipadas com uma válvula de alívio de pressão e uma válvula de corte. Assegure uma quantidade suficiente que tenha capacidade para a quantidade total de agente refrigerante do sistema.
4. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que sejam tão curtas quanto possível, estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás.
5. Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto durante todo o tempo de trabalho do produto. A ventilação deve dissipar com segurança o agente refrigerante libertado e, de preferência, libertá-lo para a atmosfera externa.
6. Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não se encontra próxima de potenciais fontes de ignição.
7. Evacue a garrafa de reciclagem. Certifique-se de que a garrafa de reciclagem está corretamente posicionada na balança de agente refrigerante.
8. Se não for possível uma evacuação de todo o produto, estabeleça um distribuidor para que o agente refrigerante possa ser removido das várias partes do sistema.
9. Aspire o agente refrigerante. Respeite a quantidade de enchimento máxima da garrafa de reciclagem e monitorize a quantidade de enchimento (máx. 80% de volume do líquido de enchimento) com uma balança calibrada. Em nenhum momento exceda a pressão de serviço permitida da garrafa de reciclagem.
10. Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de reciclagem.
11. Ligue a ponte do manómetro à ligação de manutenção da válvula de corte.
12. Abra as duas válvulas de expansão para assegurar o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.
13. Quando o circuito do agente refrigerante estiver totalmente esvaziado, remova imediatamente as garrafas e os aparelhos da instalação.
14. Feche todas as válvulas de corte.



Indicação

O agente refrigerante purgado só pode ser utilizado para um outro sistema de agente refrigerante após uma limpeza e verificação.

13.7.2 Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Lave o circuito do agente refrigerante com azoto isento de oxigénio. Não utilize, em circunstância alguma, ar comprimido ou oxigénio como alternativa.
- ▶ Evacue o circuito do agente refrigerante.
- ▶ Repita a lavagem com azoto e a evacuação até que já não se encontre nenhum agente refrigerante no circuito do agente refrigerante.
- ▶ Se o compressor tiver de ser desmontado, já não pode haver agente refrigerante inflamável no óleo do compressor. Por isso, evacue com vácuo suficiente e durante tempo suficiente.
- ▶ Estabeleça a pressão atmosférica.
- ▶ Utilize um corta-tubos para abrir o circuito do agente refrigerante. Não utilize aparelhos de soldar nem ferramentas que produzam faíscas ou de corte.
- ▶ Desmonte os componentes.
- ▶ Tenha em atenção que os componentes desmontados ainda podem libertar agente refrigerante durante um longo período de tempo. Por isso, armazene e transporte estes componentes em locais bem ventilados.

13.7.3 Montar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Utilize exclusivamente peças de reposição originais do fabricante.
- ▶ Monte corretamente os componentes. Para o efeito, utilize exclusivamente um processo de soldadura.
- ▶ Monte no exterior um secador de filtros no tubo de líquido para a unidade exterior.
- ▶ Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.

13.7.4 Encher o produto com agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao encher o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R32. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão. Em caso de fogo, podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R32.
- ▶ Use um equipamento de proteção individual e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.

1. Certifique-se de que o produto está ligado à terra.
2. Adquira as ferramentas e aparelhos necessários para o enchimento de agente refrigerante:
 - Bomba de vácuo
 - Garrafa de agente refrigerante
 - Balança de agente refrigerante calibrada
3. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R32. Utilize apenas garrafas de agente refrigerante devidamente identificadas.
4. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás.
5. Utilize apenas mangueiras o mais curtas possível para minimizar a quantidade de agente refrigerante contida nas mesmas.
6. Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.
7. Evacue o circuito do agente refrigerante por no mínimo 1,5 h.
8. Encha o circuito do agente refrigerante com o agente refrigerante R32. A quantidade de enchimento necessária está indicada na chapa de características do produto. Tenha especial atenção para que o circuito do agente refrigerante não fique excessivamente cheio.
9. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.

13.8 Substituir os componentes elétricos

1. Proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.
2. Utilize apenas ferramentas isoladas que estejam homologadas para trabalho seguro até 1000 V.
3. Utilize exclusivamente peças de reposição originais da Vaillant.
4. Substitua corretamente os componentes elétricos com defeito.
5. Repita a verificação elétrica nos termos da EN 50678.

13.9 Concluir os trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Monte as peças de revestimento.
- ▶ Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Coloque o produto em funcionamento. Ative o modo de aquecimento por um curto espaço de tempo.
- ▶ Verifique a estanqueidade das ligações do circuito do agente refrigerante.

14 Colocação fora de serviço

14.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
2. Desligue o aparelho da alimentação elétrica.

14.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício o disjuntor que está ligado ao produto.
2. Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
3. Esvazie a água do circuito de aquecimento da unidade interior.
4. Desmonte as peças de revestimento.
5. Retire o agente refrigerante do produto.
(→ Página 145)
6. Tenha em atenção que mesmo após o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante, continua a sair agente refrigerante devido à libertação de gás do óleo do compressor.
7. Monte as peças de revestimento.
8. Identifique o produto com um autocolante bem visível do exterior.
9. Anote no autocolante que o produto foi colocado fora de serviço e que o agente refrigerante foi retirado. Assine o autocolante indicando também a data.
10. Solicite a reciclagem do agente refrigerante de acordo com as disposições. Tenha em atenção que o agente refrigerante tem de ser limpo e verificado antes de ser novamente utilizado.
11. Solicite a eliminação ou reciclagem do produto e dos seus componentes de acordo com as disposições.

15 Reciclagem e eliminação

15.1 Eliminar a embalagem

- ▶ Elimine a embalagem corretamente.
- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

15.2 Eliminar o produto e os acessórios

- ▶ Não elimine o produto nem os acessórios juntamente com o lixo doméstico.
- ▶ Elimine corretamente o produto e todos os acessórios.
- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

15.3 Eliminar agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de agente refrigerante!

Se for libertado agente refrigerante R32 durante o transporte, em caso de mistura com ar poderá formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão. No caso de incêndio podem formar-se substâncias tóxicas ou corrosivas, como fluoreto de carbonilo, monóxido de carbono ou fluoreto de hidrogénio.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante é transportado corretamente.



Aviso!

Perigo de danos ambientais!

O produto contém o agente refrigerante R32. O agente refrigerante não pode entrar na atmosfera. R32 é um gás fluorado com efeito de estufa abrangido pelo Protocolo de Quioto com GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Purgue completamente o agente refrigerante contido no produto para o recipiente previsto para o efeito antes da eliminação do mesmo, para em seguida ser feita a reciclagem ou eliminação em conformidade com as disposições.
- ▶ Certifique-se de que a eliminação do Agente refrigerante é feita por um técnico especializado qualificado.
- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante recuperado é enviado de volta ao fornecedor de refrigerante na garrafa de recuperação correta e que é emitido o certificado de reciclagem apropriado. Não misture qualquer agente refrigerante nos equipamentos de recuperação e especialmente não nas garrafas de agente refrigerante.
- ▶ Se for necessário remover um compressor ou óleo de compressor, certifique-se de que foram evacuados para um nível aceitável para garantir que nenhum agente refrigerante inflamável permaneça no lubrificante. O processo de evacuação deve ser concluído antes da devolução do compressor ao distribuidor. Para acelerar este processo, a caixa do compressor pode ser aquecida eletricamente. Quando é drenado óleo do compressor do sistema, isso deve ocorrer de forma segura.

16 Serviço a clientes

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em www.saunierduval.com.

Anexo

A Áreas de abertura necessárias na passagem com rede de ar ambiente (cm²)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		b.	c.	b.	c.	b.	c.	b.	c.	b.	c.	b.	c.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

Legenda

A = Quantidade total de enchimento de agente refrigerante (kg)

B = Área do local de instalação (m²) [A_{Local de instalação}]

C = Área total rede de ar ambiente (m²) [A_{total}]

D = Área de abertura necessária de passagem (cm²)

b. = em baixo

c. = em cima

* < 1,0 = montagem no armário (Para a montagem do armário é necessária uma distância mínima de 25 mm entre o aparelho e a porta do armário (≤ 1,84 kg R32) e de 80 mm (> 1,84 kg R32) para a ventilação do armário.)

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		b.	c.	b.	c.	b.	c.	b.	c.	b.	c.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Legenda

A = Quantidade total de enchimento de agente refrigerante (kg)

B = Área do local de instalação (m²) [A_{Local de instalação}]

C = Área total rede de ar ambiente (m²) [A_{total}]

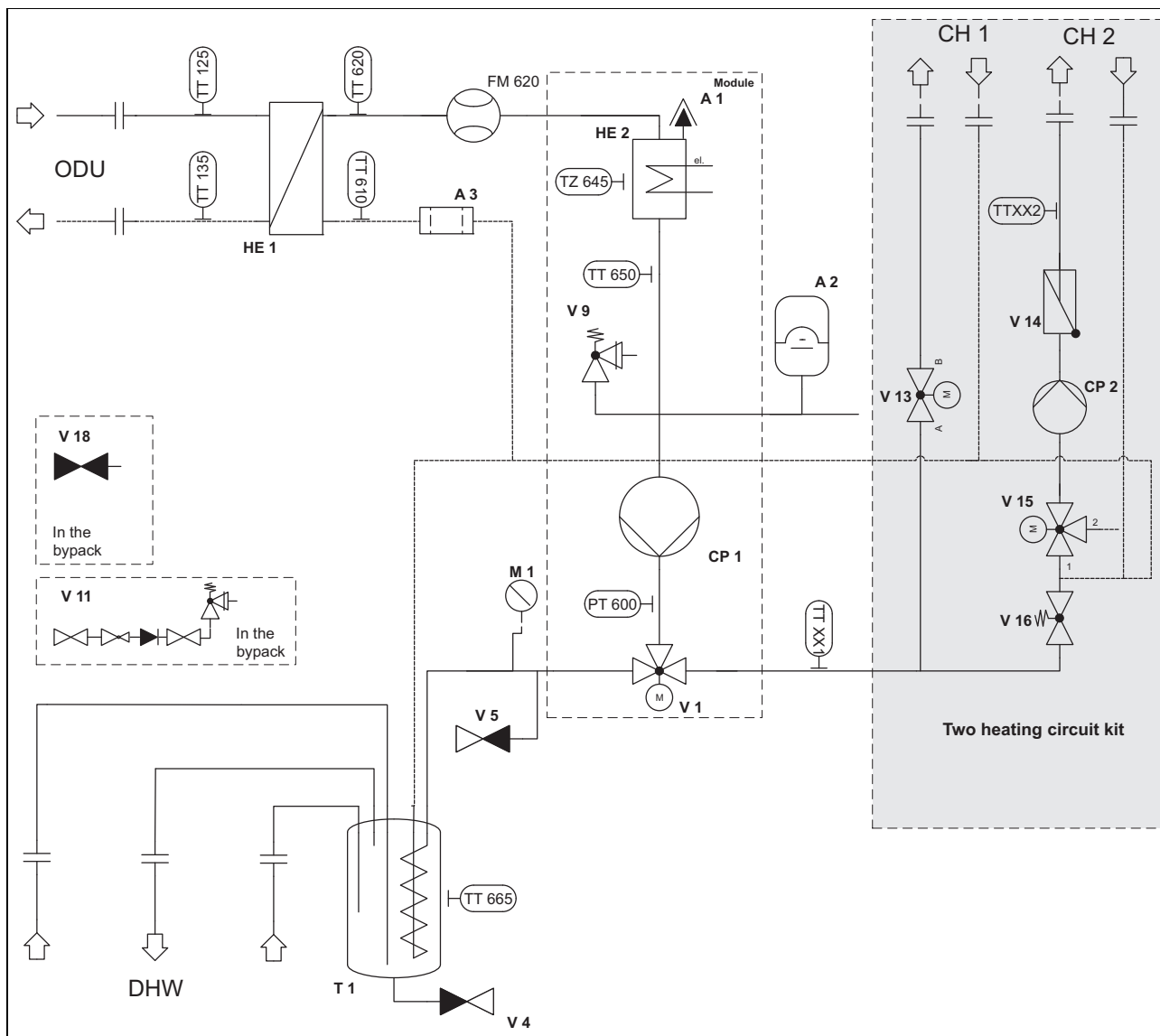
D = Área de abertura necessária de passagem (cm²)

b. = em baixo

c. = em cima

B Esquemas de funcionamento

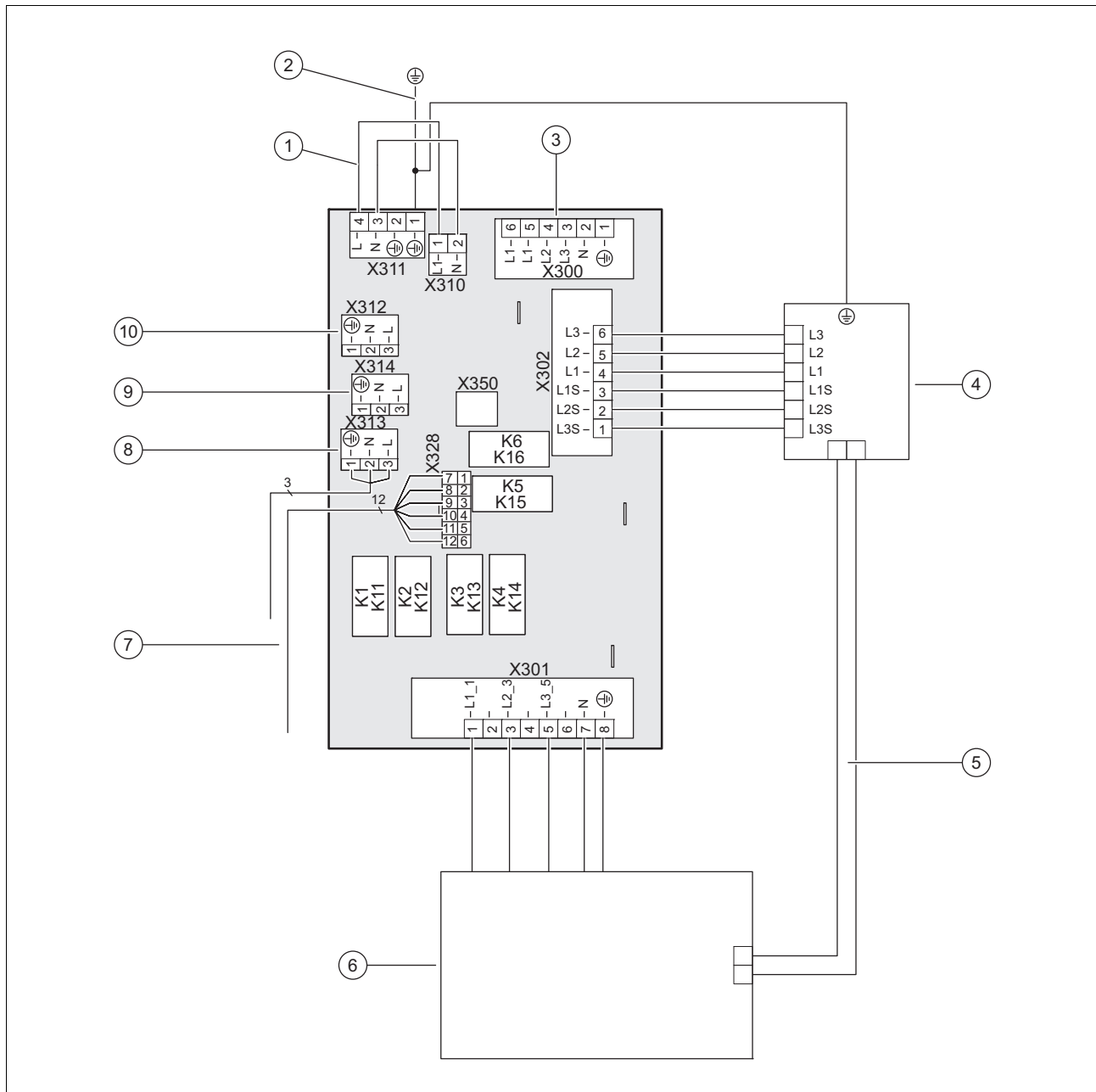
B.1 Esquema de funcionamento



A1	Purgador automático	V14	Guarnição de segurança
A2	Vaso de expansão do circuito de aquecimento	V15	Válvula misturadora de 3 vias
A3	Separador de magnetite	V16	Válvula de descarga
CH	Circuito de aquecimento	V18	Torneiras de manutenção
CP1	Bomba do aquecimento 1	TT125	Sensor de temperatura de entrada do condensador
CP2	Bomba do aquecimento 2	TT135	Sensor de temperatura de saída do condensador
DHW	Produção de AQS	PT600	Sensor de pressão de água do circuito do edifício
HE1	Condensador	TT610	Sensor de temperatura de retorno do circuito do edifício
HE2	Aquecimento adicional elétrico	TT620	Sensor da temperatura de avanço do circuito do edifício
M1	Manómetro	TTXX1	Sensor da temperatura de avanço do circuito do edifício 1
ODU	Unidade exterior	TTXX2	Sensor da temperatura de avanço do circuito do edifício 2
T1	Acumulador de AQS	FM620	Sensor de fluxo volumétrico do circuito do edifício
V1	Válvula de 3 vias	TZ645	Limitador de segurança da temperatura do aquecimento adicional elétrico
V4	Torneira de enchimento e de esvaziamento	TT650	Sensor da temperatura de avanço do aquecimento adicional elétrico
V5	Torneira de enchimento e de esvaziamento	TT665	Sensor de temperatura do acumulador de água quente sanitária
V9	Válvula de segurança		
V11	Grupo de segurança Água de consumo		
V13	Válvula de estrangulamento		

C Esquemas de conexões

C.1 Placa circuito impresso de ligação de rede



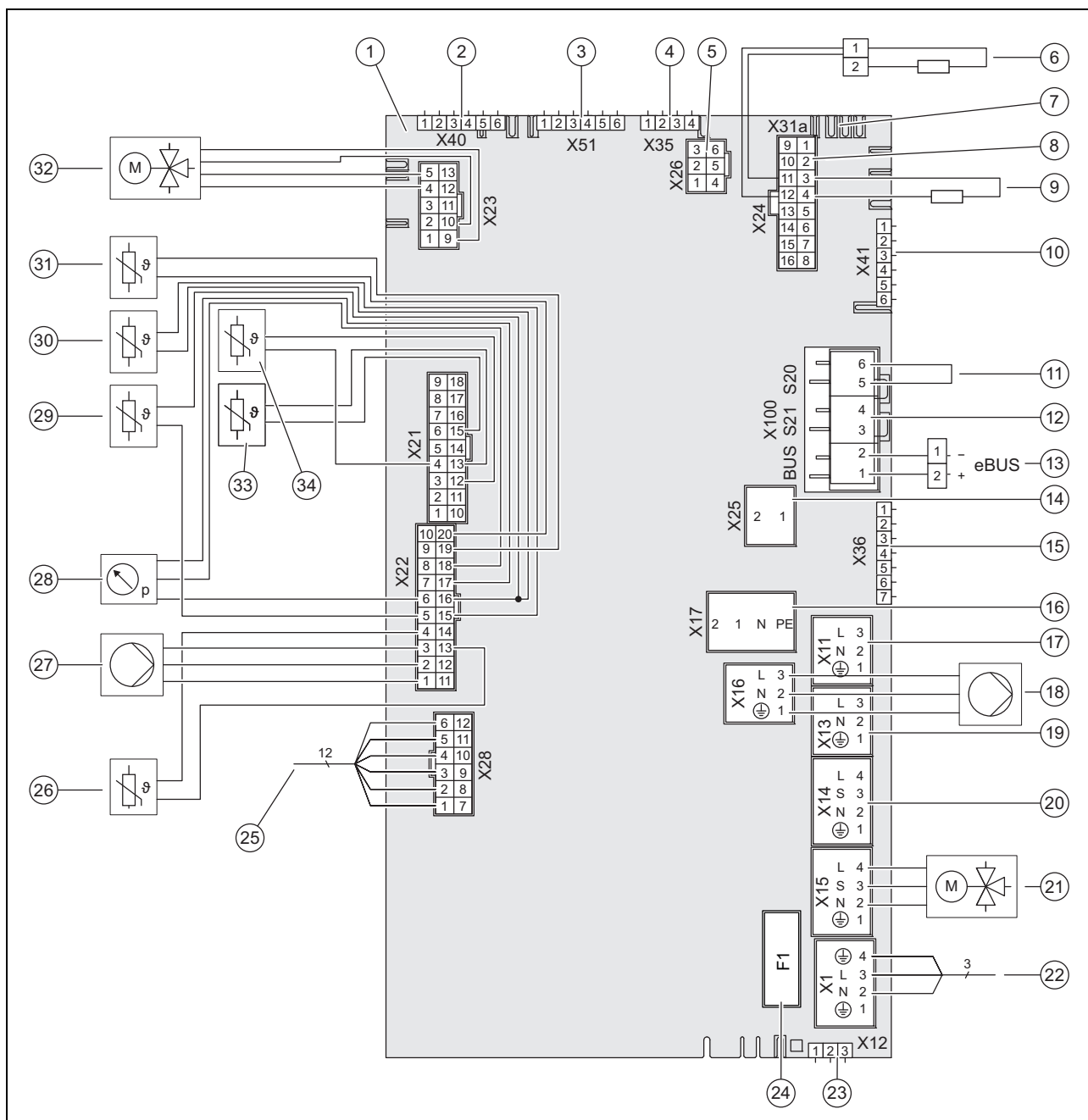
- | | |
|---|--|
| <p>1 Com alimentação de corrente simples: substituir a ponte de 230 V entre X311 e X310; com alimentação de corrente dupla: substituir a ponte em X311 por ligação de 230 V</p> <p>2 Ligação de condutor de proteção à estrutura instalada de forma fixa</p> <p>3 [X300] ligação alimentação de tensão</p> <p>4 [X302] limitador de segurança da temperatura</p> <p>5 Tubo capilar do limitador de segurança da temperatura</p> <p>6 [X301] aquecimento adicional</p> | <p>7 [X328] ligação de dados para a placa de circuitos impressos do regulador</p> <p>8 [X313] alimentação de corrente da placa eletrônica do regulador ou do SR 70B opcional ou do ânodo de corrente parasita opcional</p> <p>9 [X314] alimentação de corrente da placa eletrônica do regulador ou do SR 70B opcional ou do ânodo de corrente parasita opcional</p> <p>10 [X312] alimentação de corrente da placa eletrônica do regulador ou do SR 70B opcional ou do ânodo de corrente parasita opcional</p> |
|---|--|

C.2 Placa eletrônica do regulador



Indicação

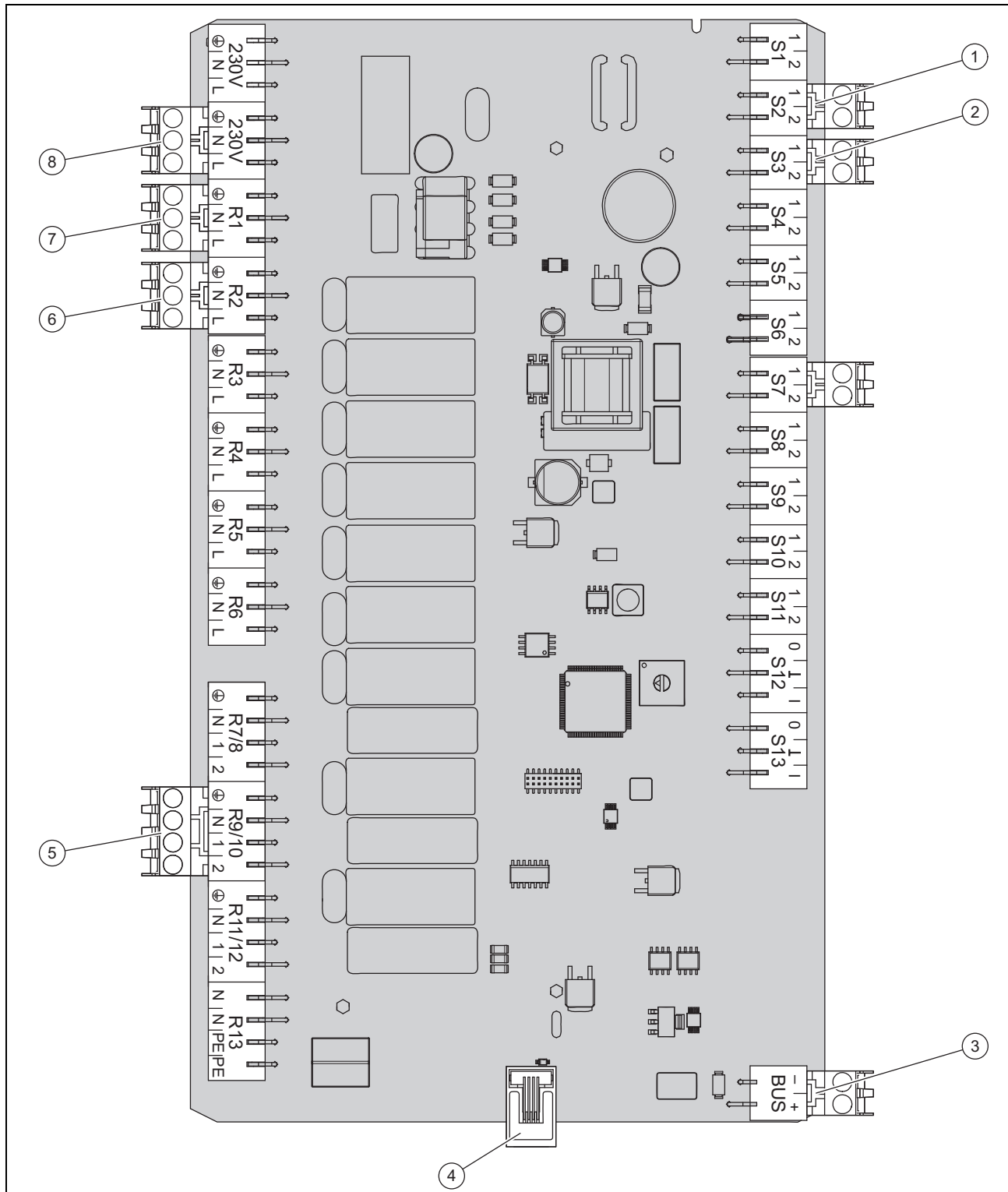
Respeite a carga de ligação de 2 A no máx. para todos os atuadores externos ligados (X11, X13, X14, X15, X17).



1	Placa eletrônica do regulador	11	[X100/S20] termóstato de máxima
2	[X40] conector de expansão sem função	12	[X100/S21] contacto EAE
3	[X51] conector de expansão mostrador	13	[X100/BUS] ligação do bus eBUS (SRC 720 , acoplador bus SR 32)
4	[X35] conector de expansão do ânodo de corrente parasita	14	[X25] ligação do bus Modbus para ligação à unidade exterior
5	[X26] resistor codificado 1	15	[X36] ligação CIM para Gateway SR 921 , SR 940
6	[X24] resistor codificado 2	16	[X17] aquecimento adicional externo
7	[X31a] ligação do bus eBUS opcional SR 70B ; SR 71B	17	[X11] saída multifunção 2: bomba de recirculação de água quente, bomba antilegionela (máx. 13 A, P = 195 W), desumidificador, válvula de zona 2 (máx. 0,25 A, P = 2,5 W)
8	[X24] sensor de débito do aquecimento	18	[X16] bomba do aquecimento interna
9	[X24] resistor codificado 3	19	[X13] saída multifunção 1: relé do arrefecimento ativo, válvula de zona 1 (máx. 0,25 A, P = 2,5 W)
10	[X41] conector de expansão (sensor exterior, DCF, sensor de temperatura do sistema, entrada multifunções)		

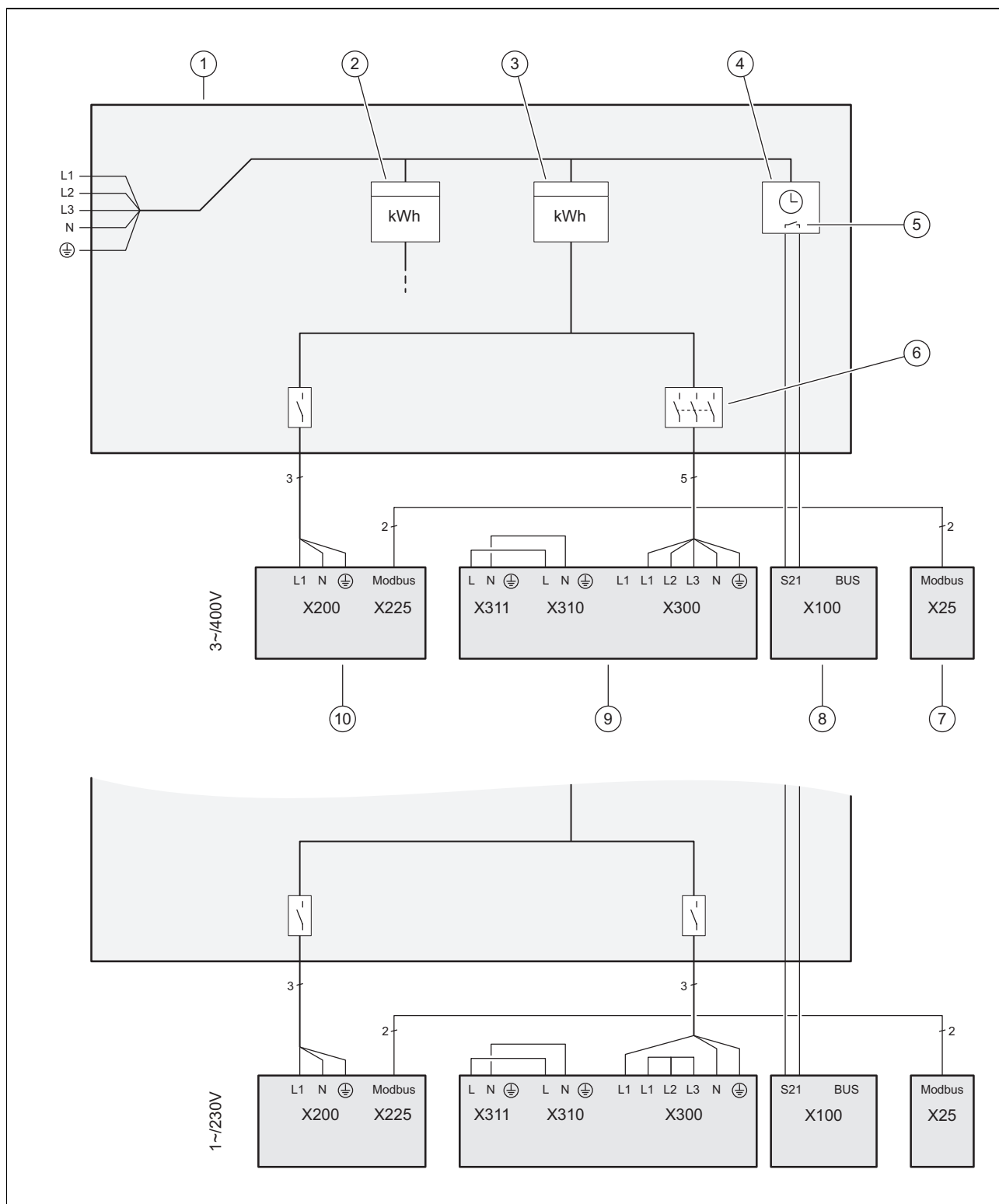
20	[X14] bomba do aquecimento externa (máx. 13 A, P = 195 W)	28	[X22] sensor de pressão
21	[X15] válvula de transferência de 3 vias externa (máx. 0,03 A, P = 6 W)	29	[X22] sensor de temperatura de entrada do circuito do edifício
22	[X1] alimentação 230 V da placa eletrônica do regulador	30	[X22] sensor de temperatura de retorno do circuito do edifício
23	[X12] saída de 230 V, p. ex., SR 40	31	[X22] sensor de temperatura acumulador de água quente sanitária
24	Fusível F1 T 4 A/250 V	32	[X23] válvula de transferência de 3 vias interna
25	[X28] ligação de dados para a placa circuito impresso de ligação de rede	33	[X21] sensor de temperatura da saída do condensador
26	[X22] sensor da temperatura de avanço resistência elétrica	34	[X21] sensor de temperatura da entrada do condensador
27	[X22] sinal da bomba do aquecimento		

C.3 Placa circuito impresso do módulo de ampliação



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | [S2] sensor da temperatura de avanço do circuito de aquecimento 1 | 5 | [R9/10] válvula de mistura do circuito de aquecimento 2 |
| 2 | [S3] sensor da temperatura de avanço do circuito de aquecimento 2 | 6 | [R2] bomba do aquecimento do circuito de aquecimento 2 |
| 3 | [BUS] ligação eBUS à placa eletrónica do regulador | 7 | [R1] válvula de zona do circuito de aquecimento 1 |
| 4 | Ligação de diagnóstico | 8 | Alimentação de corrente de 230V da placa circuito impresso de ligação de rede |

D Esquema de ligação para bloqueio da EAE, desligamento através da ligação S21



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Caixa do contador/de fusíveis | 6 | Disjuntor (interruptor de proteção da tubagem, fusível) |
| 2 | Contador de corrente doméstico | 7 | regulador do sistema |
| 3 | Contador de corrente da bomba de calor | 8 | Unidade interior, placa de circuitos impressos do regulador |
| 4 | Recetor de telecomando | 9 | Unidade interior, placa circuito impresso de ligação de rede |
| 5 | Contacto normalmente aberto isento de potencial, para ativação de S21, para função Bloqueio da EAE | 10 | Unidade exterior, placa circuito impresso INSTALLER BOARD |

E Estrutura do menu Nível técnico especializado com regulador do sistema conectado

E.1 Vista geral do menu do nível técnico especializado

MENU | DEFINIÇÕES

Nível do técnico especializado	
Vista geral dos dados	
Assistente de instalação	
Código QR de assistência	
Contacto técnico especializado	
Data de manutenção:	
Modos de teste	
Códigos de diagnóstico	
Histórico de avarias	
Histórico operação de emergência	
Repor	
REGULAÇÕES DE FÁBRICA	

E.2 Opção de menu Vista geral dos dados

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Vista geral dos dados		
ESTADO MÓDULO BOMBA CALOR		Valor atual
ESTADO BOMBA DE CALOR		Valor atual
Tempo bloqueio compr.:		Valor atual em minutos
Tempo bloq. resist. elétr.:		Valor atual em minutos
Integral energia compr.:		Valor atual em minutos
Modulação compressor:		Valor atual em °C
Temp. entr. nominal compr.:		Valor atual em °C
Temp. entrada compressor:		Valor atual em °C
Temperat. retorno compr.:		Valor atual em °C
Circ.ag.refrig t.saída compr.:		Valor atual em °C
Mod. bomba circuito edif.:		Valor atual em percentagem
Circ.edif. débito:		Valor atual em litros por hora
Potência resistência elétr.:		Valor atual em kW
Temp.entr.nom. resist.elétr.:		Valor atual em °C
Temp.entr. resist.elétrica:		Valor atual em °C
Circ.ag.refriger. temp.cond.:		Valor atual em °C
Circ.ag.refriger. temp.evap.:		Valor atual em °C
Valor at. sobreaquecim.:		Valor atual em °C
Valor nominal sobreaquec.:		Valor atual em °C
Valor at. sobrearrefecim.:		Valor atual em °C
Circ.ag.refrig t.entr. compr.:		Valor atual em °C
Circ.ag.refrig t.saída compr.:		Valor atual em °C
Modulação ventilador:		Valor atual em percentagem
Temperatura admissão ar:		Valor atual em °C

E.3 Opção de menu assistente de instalação

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Assistente de instalação	
Idioma:	Selecionar idioma
Introduzir código	Regulação de fábrica: 00, código de acesso: 17
Defina a data atual.	
Defina a hora atual.	
Encher circuito edifício com água.	Iniciar programa
Purgar circuito edifício água	Iniciar programa
Está instalado um 2.º circuito de aquecimento interno?	Sim Não
Limitação da potência compressor	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Limit. potência resistência elétrica	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; aquecimento adicional externo
Ajuste a tecnologia arrefecimento.	Sem arrefecimento Arrefecimento ativo
Contacto técnico especializado	Não introduzir dados de contacto Introd. dados contacto téc.especial.

E.4 Opção de menu código de assistência QR

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Código QR de assistência	Aqui pode usar o digitalizador de código QR da app de serviço para ler dados importantes do aparelho.
--------------------------	---

E.5 Opção de menu Dados contacto Técnico especializado

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Contacto técnico especializado	Dados de contacto da empresa de técnicos especializados: número de telefone, nome da empresa
--------------------------------	--

E.6 Opção de menu Data de manutenção

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Data de manutenção:	Introduzir a data de manutenção mais próxima no tempo de um componente ligado, p. ex. gerador de calor
---------------------	--

E.7 Opção de menu Programas de teste

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Modos de teste	
Programas de análise	
P.04 Modo aquec. c/ compressor	Definição temperatura de entrada nominal compressor 25 - 50 °C
P.06 Programa de sangria	Seleção.
P.11 Tecnologia de arrefecimento	Definição temperatura de entrada nominal 7 - 20 °C
P.12 Descongelação	A eliminação do gelo de 15 minutos começa imediatamente após a seleção e não pode ser cancelada.
P.27 Modo aquec. c/ resist. elétr.	Definição da temperatura de entrada nominal 25 - 50 °C
P.29 Teste alta pressão	Limite temp.condensação: 0 Indicação tempo restante 15 minutos / ← Cancelar
P.30 Programa de enchimento	Seleção e indicação pressão do circuito do edifício em bar
Teste de atuadores	
T.01 Bomba circulação do edifício	1 - 100 %, alcance do passo 1
T.02 Válv. transf. 3 vias interna	Aquec., meio, água quente
T.06 Bomba aquecimento externa	Na seleção LIG automático, regulação de fábrica: DESL
T.17 Ventilador 1	1 - 100 %, alcance do passo 1, regulação de fábrica: 0
T.19 Aquec. depós. condensados	lig., deslig., seleção com tempo restante 15 minutos

T.21 Posição EEV	1 - 100 %, alcance do passo 1, regulação de fábrica: 0
T.23 Aquecedor do cárter do óleo	lig., deslig.
T.119 Saída multifunção 1	Na seleção LIG automático, regulação de fábrica: DESL
T.126 Saída multifunção 2	Na seleção LIG automático, regulação de fábrica: DESL
T.127 Aquecimento adicional ext.	Definição: 0,5-5,5 kW, passo-a-passo 0,5

E.8 Opção de menu Códigos de diagnóstico

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Códigos de diagnóstico	
0 - 99	
D.000 Rendim.energ. aquecer: dia	Valor atual em kWh
D.001 Rendim.energ. arrefecer: dia	Valor atual em kWh
D.002 Rendim.energ. ág.quente: dia	Valor atual em kWh
D.003 EMF Val.calib.Disp.temp.	-5 a +5 K Para manter os dados EMF tão precisos quanto possível, no início do programa de purga o delta T é apurado entre os sensores de temperatura de entrada e de temperatura de retorno e corrigido em conformidade mais tarde. Este valor pode ser positivo ou negativo.
D.004 Temp. acumul. água quente	Valor atual em °C
D.005 Temp.entr.nom. compressor	Valor atual em °C
D.007 Temp.nom.acumul. ág.quente	Valor ajustável 35 - 70 em °C, regulação de fábrica: 35
D.014 Rendim.energ. aquecer: mês	Valor atual em kWh
D.015 Coefic.trabalho aquecer: mês	Valor atual decimal
D.016 Rendim.energ. aquecer: total	Valor atual em kWh
D.017 Coefic.trabalho aquecer: total	Valor atual decimal
D.018 Rend.energ. ág.quente: mês	Valor atual em kWh
D.019 Coef.trabalho ág.quente: mês	Valor atual decimal
D.022 Rend.energ. ág.quente: total	Valor atual em kWh
D.023 Coef.trab. ág.quente: total	Valor atual decimal
D.027 Estado saída multif. 1 relé	Valor atual
D.028 Estado saída multif. 2 relé	Valor atual
D.033 Integral energia compressor	Valor atual em °min
D.035 Válvula transf. 3 vias ext.	aberto, fechado
D.036 Consumo potência elétrica	Valor atual em kW
D.037 Modulação compressor	Valor atual em percentagem
D.038 Temperatura admissão do ar	Valor atual em °C
D.040 Temp. entrada compressor	Valor atual em °C
D.041 Temp.retorno compressor	Valor atual em °C
D.043 Curva de aquecimento	0,1 a 4,0, alcance do passo 0,05, regulação de fábrica: 0,6
D.044 Rend. energ. arrefecer: total	Valor atual em kWh
D.045 Coef. trab. arrefecer: total	Valor atual decimal
D.048 Coef. trabalho arrefecer: mês	Valor atual decimal
D.049 Rend. energ. arrefecer: mês	Valor atual em kWh
D.050 Potência circuito ambiental	Valor atual em kW
D.060 Circuito do edifício Débito	Valor atual em litros por hora
D.061 Circuito edif. pressão água	Valor atual em bar
D.064 Total horas funcionamento	Valor atual em horas
D.066 Horas funcionam. arrefecer	Valor atual em horas
D.067 Tempo bloqueio compressor	Valor atual em minutos
D.072 Horas funcion. aquec.adic.	Valor atual em horas
D.073 Cons.energia resist. elétrica	Valor atual em kWh
D.074 Processos ligaç. aquec.adic.	Valor atual decimal

D.076 Potência aquecimento adicional	Valor atual em kW
D.077 Consumo de energia total	Valor atual em kWh
D.080 Horas funcionam. aquecer	Valor atual em horas
D.081 Horas funcionam. ág.quente	Valor atual em horas
D.091 Estado DCF	Sem recepção, Recepção de dados, Sincronizado, Válido
D.092 Temperatura do ar exterior	Valor atual em °C
D.095 Versão de software	
Mód.reg. bmb.cal.:	
Mostrador:	
Bomba de calor:	
D.096 Regulações de fábrica?	Sim, Não
100 - 199	
D.122 Conf. aquecer bmb.circ.edif.	30 a 100, alcance do passo 1, regulação de fábrica: auto
D.123 Conf. arrefecer bmb.circ.edif.	30 a 100, alcance do passo 1, regulação de fábrica: auto
D.124 Conf.ág.quente bmb.circ.edif.	30 a 100, alcance do passo 1, regulação de fábrica: auto
D.125 Atraso de ligação	0 a 120 minutos
D.126 Limit.potência resist.elétrica	Aquecimento adicional externo, 0,5 - 5,5 kW, alcance do passo 0,5, regulação de fábrica: aquecimento adicional externo
D.127 Arrefecimento permitido	Sem arrefecimento, Arrefecimento ativo , Regulação de fábrica: nenhuma arrefecimento
D.131 Lom.corrente compressor	13 - 16 A
200 - 299	
D.200 Horas funcion. Compressor	Valor atual em horas
D.201 O compressor inicia	Valor atual decimal
D.230 Iní.compres.aquecer desde	Integral de energia em °min, -120 a -30°min, regulação de fábrica: -60 °min
D.231 Altura manom. residual máx.	200 a 900 mbar, alcance do passo 10, regulação de fábrica: 900
D.233 Iní.compres.arrefecer desde	Integral energia em °min, 30 a 120°min, regulação de fábrica: 60 °min
D.240 Períod. silêncio compressor	40 - 60 %, alcance do passo 1, regulação de fábrica: 40 %
D.245 Tempo bloq. máx. duração	0 a 9 horas, alcance do passo 1, regulação de fábrica: 5
D.248 Número processos de ligação	Valor atual decimal
D.267 Hister. compressor aquecer	3 a 15 K, alcance do passo 1, regulação de fábrica: 7
D.268 Modo funcionam. ág.quente	Eco, Normal, Balance , regulação de fábrica: Normal
D.269 Estado ânodo corr.parasita	Ânodo não ligado, Ânodo OK, Erro ânodo
D.291 Repor estatísticas?	Sim, Não
300 - 399	
D.360 Reset erro interr.alta pressão?	Sim Não
D.361 Modulação suave	Sim Não
D.362 Tempo bloq. resist. elétrica	Valor atual em minutos
D.363 Histerese compr. Refrig.	3 a 15 °K, alcance do passo 1, regulação de fábrica: 5
D.364 Repor mens. manutenção?	Sim, Não , regulação de fábrica: Não
D.367 Modulação bomba circ.edif.	Valor atual em percentagem
D.368 Temp.entr.nom. resist.elétr.	Temperatura em °C
D.369 Temp. entrada resist. elétrica	Valor atual em °C
D.370 Circ.ag.refriger. temp.cond.	Valor atual em °C
D.371 Circ.ag.refriger. temp.evapor.	Valor atual em °C
D.372 Modulação ventilador	Valor atual em percentagem
D.374 Valor nominal sobrearrefec.	Valor atual em K
D.375 Valor atual sobrearrefecim.	Valor atual em K
D.376 Valor nominal sobreaquecim.	Valor atual em K

D.377 Valor atual sobreaquecim.	Valor atual em K
D.382 Posição EEV	Valor atual em percentagem
D.391 Data de manutenção	dd.mm.aa
D.392 Sinal ext. limite potência	
D.393 Lim. pot. atual bomba calor	Especificação de potência atual para a bomba de calor na ativação via EEBUs em kW (visível, se for "recebido" D.392)
D.394 Lim. pot. atual aquec. central	Especificação de potência atual para o aquecimento adicional elétrico na ativação via EEBUS em kW (visível, se for "recebido" D.392)
D.395 Aquec. central elétr. ligado	Sim, não; apenas visível quando está selecionado D.126 Limitação de potência resistência elétrica do "aquecimento adicional externo"
D.396 Valor nom. potência elétr. BC	Valor atual em kW
D.397 Valor nom. potência elétr. AA	Valor atual em kW
D.398 Tpo fun. inérc. aquec.aux. tub.	0 - 120 minutos, regulação de fábrica: 10 minutos
500 - 599	
D.500 Estado contacto bloq. S20	Lig., Ds
D.501 Lim.seg.temp. resist. elétrica	Aberto, Fechado
D.502 Circ.ag.refrig. EEV t.saída	Valor atual em °C
D.503 Circ.ag.refriger. evap. t.saída	Valor atual em °C
D.504 Circ.ag.refriger. t.entr. comp.	Valor atual em °C
D.505 Circ.ag.refriger. t.saída comp.	Valor atual em °C
D.506 Estado ent.multif. regul.sist.	Lig., Ds
D.507 Aquec. depós. condensados	Lig., Ds
D.508 Aquecedor do cárter do óleo	Lig., Ds
D.509 Estado interr. t.saída comp.	Aberto, Fechado
D.510 Estado interrup. alta pressão	Aberto, Fechado
D.511 Circ.ag.refrig. alta pressão	Valor atual em bar
D.515 Temperatura do sistema	Valor atual em °C
D.516 Estado contacto bloq. S21	Lig., Ds
D.518 Posição válv. transf. 4 vias	Posição aquecer, Posição arrefecer
D.522 Circ.ag.refrig. baixa pressão	Valor atual em bar
D.523 Circ.ag.refrig. t.entr.evap.	Valor atual em °C
D.525 Bomba do aquecimento externa	Lig., Ds
D.527 Posição válv.transf. 3 vias	Ds, Aquecer, Cent., Água quente
600 - 699	
D.600 Modo de apresentação	Serve para a indicação da estrutura do menu com supressão de todas as mensagens de erro. Só é exibido se o plano de técnico especializado tiver sido chamado anteriormente através da introdução do código "19" e a unidade interior não estiver ligada a uma unidade exterior. Lig., Ds

E.9 Opção de menu Histórico de erros

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Histórico de avarias	
Módulo da bomba de calor	Lista dos erros ocorridos
Bomba de calor	Lista dos erros ocorridos

E.10 Opção de menu Histórico modo de emergência

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Histórico operação de emergência		
	Módulo da bomba de calor	Lista dos erros ocorridos
	Bomba de calor	Lista dos erros ocorridos

E.11 Opção de menu Repor

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

Repor		
	Repor estatística	Sim, não
	Repor mensagem de manutenção	Sim, não
	Repor o interruptor de alta pressão	Sim, não

E.12 Opção de menu Regulações de fábrica

MENU | DEFINIÇÕES | Nível do técnico especializado

REGULAÇÕES DE FÁBRICA		
	Deseja repor as definições?	Sim, não

F Código de estado



Indicação

Uma vez que a tabela de códigos é utilizada para diferentes produtos, é possível que alguns códigos não sejam visíveis no respetivo produto.

Código	Significado
S.34 Modo aquecimento Prot.contra congel.	Se a temperatura exterior medida não atingir XX °C, a temperatura de avanço e retorno do circuito de aquecimento é monitorizada. Se a diferença térmica exceder o valor regulado, a bomba e o compressor são iniciados sem pedido de calor.
S.91 Mensagem de serviço Modo demonstração	
S.100 Aparelho em standby	Não há nenhum pedido de aquecimento ou pedido de arrefecimento. Standby 0: unidade exterior. Standby 1: unidade interior
S.101 Modo de aquecimento: compressor desligado	O pedido de aquecimento foi satisfeito, o pedido através do regulador do sistema foi terminado e o défice de calor foi compensado. O compressor é desligado.
S.102 Modo de aquecimento: compressor bloqueado	O compressor foi bloqueado para o modo de aquecimento, porque a bomba de calor está fora dos seus limites de utilização.
S.103 Modo de aquecimento: arranque da bomba	As condições de arranque para o compressor em modo de aquecimento são verificadas. Inicie os outros atuadores para o modo de aquecimento.
S.104 Modo de aquecimento: compressor ativo	O compressor funciona para satisfazer o pedido de aquecimento.
S.107 Modo de aquecimento: marcha inércia da bomba	O pedido de aquecimento foi satisfeito, o compressor é desligado. A bomba e o ventilador funcionam por inércia.
S.111 Modo de arrefecimento: compressor desligado	O pedido de arrefecimento foi satisfeito, o pedido foi terminado através do regulador do sistema. O compressor é desligado.
S.112 Modo de arrefecimento: compressor bloqueado	O compressor foi bloqueado para o modo de arrefecimento, porque a bomba de calor está fora dos seus limites de utilização.
S.113 Modo de arrefecimento: arranque da bomba	As condições de arranque para o compressor em modo de arrefecimento são verificadas. Inicie os outros atuadores para o modo de arrefecimento.
S.114 Modo de arrefecimento: compressor ativo	O compressor funciona para satisfazer o pedido de arrefecimento.
S.117 Modo de arrefecimento: marcha por inércia bomba	O pedido de arrefecimento está satisfeito, o compressor é desligado. A bomba e o ventilador funcionam por inércia.
S.125 Modo de aquecimento: aquec.adicional elétr. ativo	A resistência elétrica é utilizada no modo de aquecimento.
S.132 Produção de água quente: compressor bloqueado	O compressor foi bloqueado para o modo de aquecimento de água, porque a bomba de calor está fora dos limites de utilização.

Código	Significado
S.133 Produção de água quente: arranque da bomba	As condições de arranque para o compressor em modo de aquecimento de água são verificadas. Inicie os outros atuadores para o modo de aquecimento de água.
S.134 Modo aquecimento de água: compressor ativo	O compressor funciona para satisfazer a exigência de água quente.
S.135 Modo aquecimento de água: aquec.adicional eletr. ativo	A resistência elétrica é utilizada no modo de aquecimento de água.
S.137 Produção de água quente: marcha por inércia bomba	A exigência de água quente foi satisfeita, o compressor é desligado. A bomba e o ventilador funcionam por inércia.
S.141 Modo de aquecimento: aquec.adic. elétr. desligado	O pedido de aquecimento foi satisfeito, a resistência elétrica é desligada.
S.142 Modo de aquecimento: aquec.adicional elétr. bloq.	A resistência elétrica foi bloqueada para o modo de aquecimento.
S.151 Modo aquecimento de água: aquec.adic. elétr. desligado	A exigência de água quente foi satisfeita, a resistência elétrica é desligada.
S.152 Modo aquecimento de água: aquec.adicional elétr. bloq.	A resistência elétrica foi bloqueada para o modo de aquecimento de água.
S.173 Tempo de espera: sem autor.serv.pela emp.ab.ener.	A alimentação de tensão de rede foi interrompida pela empresa abastecedora de energia. O tempo de bloqueio máximo é regulado na configuração.
S.176 Limitação de potência elétrica externa ativa	A limitação de potência elétrica externa está ativa.
S.202 Programa de purga do circuito do edifício ativo	O programa de purga para o circuito do edifício está ativo.
S.203 Programa de teste dos atuadores ativo	O programa de teste para acionar os atuadores está ativo.
S.204 Retorno do óleo do compressor ativo	A bomba de calor encontra-se no programa para o retorno do óleo do compressor.
S.240 Tempo de espera: temperatura do óleo do compressor demasiado baixa	A temperatura do óleo do compressor é demasiado baixa. A temperatura na entrada ou saída do compressor é demasiado baixa para o arranque do compressor. O aquecimento do cárter do óleo está ligado.
S.255 Fora da faixa de funcionamento: temperatura de entrada de ar demasiado alta	A temperatura na entrada de ar da unidade exterior é demasiado alta. Está fora da faixa de funcionamento da bomba de calor.
S.256 Fora da faixa de funcionamento: temperatura de entrada de ar demasiado baixa	A temperatura na entrada de ar da unidade exterior é demasiado baixa. Está fora da faixa de funcionamento da bomba de calor.
S.272 Limitação da altura manométrica residual ativa	A altura manométrica regulada na configuração é atingida.
S.273 Temperatura de entrada circuito edifício dem.baixa	A temperatura de entrada medida no circuito do edifício está abaixo dos limites de utilização.
S.275 Fluxo volumétrico circuito edifício dem.baixo	Bomba do circuito do edifício com defeito. Todos os coletores no sistema de aquecimento estão fechados. Os fluxos volumétricos específicos foram excedidos. Verificar o crivo de sujidade quanto à permeabilidade. Verificar as torneiras de bloqueio e as válvulas do termostato. Assegurar o débito mínimo de 35 % do fluxo volumétrico nominal. Verificar o funcionamento da bomba de circulação do edifício.
S.276 Tempo de espera: termostato cont.c/ soalho bloq. aparelho	Contacto S20 aberto na placa de circuito impresso principal das bombas de calor. Definição incorreta do termostato de máxima. O sensor da temperatura de avanço (bomba de calor, aquecedor a gás, sensor do sistema) mede os valores com desvios negativos. Adaptar a temperatura de entrada máxima para o circuito de aquecimento direto através do regulador do sistema (ter em atenção o limite de desconexão superior dos aquecedores). Adaptar o valor de regulação do termostato de máxima. Verificar os valores dos sensores.
S.278 Fora da faixa de funcionamento: temperatura de entrada do circuito do edifício demasiado alta	A temperatura de entrada do circuito do edifício está demasiado alta para a bomba de calor.
S.285 Temperatura na saída do compressor demasiado baixa	A temperatura na saída do compressor é demasiado baixa.
S.287 Fora da faixa de funcionamento: velocidade de rotação ventilador 1 demasiado alta	O ventilador 1 roda demasiado rápido. O motivo é provavelmente vento na unidade exterior. Não é possível iniciar e operar a bomba de calor.

Código	Significado
S.288 Fora da faixa de funcionamento: velocidade de rotação ventilador 2 demasiado alta	O ventilador 2 roda demasiado rápido. O motivo é provavelmente vento na unidade exterior. Não é possível iniciar e operar a bomba de calor.
S.289 Limitação de corrente compressor ativa	A limitação de corrente regulada está ativa. Dependendo da instalação doméstica no cliente é possível ativar e ligar uma limitação de corrente na bomba de calor. A bomba de calor limita então a corrente de receção ao valor regulado.
S.290 Tempo de espera: atraso de ligação ativo	O atraso de ligação na bomba de calor está ativo.
S.303 Tempo de espera: temperatura saída do compressor demasiado alta	A temperatura na saída do compressor é demasiado alta.
S.304 Tempo de espera: temperatura de evaporação demasiado baixa	A temperatura de evaporação no circuito do agente refrigerante é demasiado baixa. A temperatura no circuito ambiental (aquecer/produção de água quente) ou no circuito do edifício (arrefecer) é demasiado baixa para o funcionamento do compressor.
S.305 Tempo de espera: temperatura de condensação demasiado baixa	A temperatura de condensação no circuito do agente refrigerante é demasiado baixa. A temperatura no circuito do edifício (aquecer) ou no circuito ambiental (arrefecer) é demasiado baixa para o funcionamento do compressor.
S.306 Tempo de espera: temperatura de evaporação demasiado alta	A temperatura de evaporação no circuito do agente refrigerante é demasiado alta. A temperatura no circuito ambiental (aquecer/produção de água quente) ou no circuito do edifício (arrefecer) é demasiado alta para o funcionamento do compressor.
S.308 Tempo de espera: temperatura de condensação demasiado alta	A temperatura de condensação no circuito do agente refrigerante é demasiado alta. A temperatura no circuito do edifício (aquecer) ou no circuito ambiental (arrefecer) é demasiado alta para o funcionamento do compressor.
S.312 Temperatura de retorno do circuito edifício dem.baixa	Temperatura retorno no circuito do edifício demasiado baixa para início do compressor. Aquecer: temperatura de retorno < 5 °C. Arrefecer: temperatura de retorno < 10 °C. Arrefecer: verificar o funcionamento da válvula de transferência de 4 vias.
S.314 Temperatura de retorno circuito edifício dem.alta	Temperatura de retorno no circuito do edifício demasiado alta para o início do compressor. Aquecer: temperatura de retorno > 56 °C. Arrefecer: temperatura de retorno > 35 °C. Arrefecer: verificar o funcionamento da válvula de transferência de 4 vias. Verificar os sensores.
S.351 Fora da faixa de funcionamento: temperatura de entrada do aquecimento adicional elétrico demasiado alta	A temperatura de entrada atrás do aquecimento adicional elétrico é demasiado alta. O aparelho está fora da faixa de funcionamento.
S.516 Descongelamento ativo	A bomba de calor descongela do permutador de calor da unidade exterior. O modo de aquecimento está interrompido. O tempo de descongelação é de 16 minutos.
S.727 Monitorização de alta pressão no circuito do agente refrigerante disparou	A monitorização de alta pressão no circuito do agente refrigerante disparou. O aparelho tenta reiniciar.
S.728 Monitorização de baixa pressão no circuito do agente refrigerante disparou	A monitorização de baixa pressão no circuito do agente refrigerante disparou. O aparelho tenta reiniciar.

G Códigos de manutenção



Indicação

Uma vez que a tabela de códigos é utilizada para diferentes produtos, é possível que alguns códigos não sejam visíveis no respetivo produto.

Estado Código	Possível causa	Medida
I.003 Foi alcançado o momento da manutenção.	Intervalo de manutenção vencido	1. Efetuar manutenção. 2. Repor intervalo de manutenção.
I.023 Sinal inválido do ânodo de corrente parasita	Ânodo de corrente de entrada com defeito	1. Verificar o cabo quanto a rutura de cabo. 2. Substituir o ânodo de corrente parasita.
I.032 Pressão da água baixa no circuito do edifício	Perda de pressão no circuito do edifício devido a fuga ou bolsa de ar	1. Verificar o circuito do edifício quanto a fugas. 2. Reencher e purgar a água do circuito de aquecimento.
	Sensor de pressão do circuito do edifício com defeito	1. Verificar o contacto de encaixe na placa circuito impresso e na cablagem. 2. Verificar o funcionamento correto do sensor de pressão. 3. Se necessário, substituir o sensor de pressão.

Estado Código	Possível causa	Medida
I.200 Pressão baixa no circuito da água glicolada desacoplado (circuito do edifício) (validade: sistemas com circuito da água glicolada desacoplado)	Perda de pressão no circuito do edifício devido a fuga ou bolsa de ar	1. Verificar o circuito do edifício quanto a fugas. 2. Reencher e purgar a água do circuito de aquecimento.
	Sensor de pressão do circuito do edifício com defeito	1. Verificar o contacto de encaixe na placa circuito impresso e na cablagem. 2. Verificar o funcionamento correto do sensor de pressão. 3. Se necessário, substituir o sensor de pressão.
I.201 Sinal inválido do sensor de temperatura do acumulador	Sensor de temperatura do acumulador com defeito	1. Verificar o contacto de encaixe na placa circuito impresso e na cablagem. 2. Verificar o funcionamento correto do sensor. 3. Se necessário, substituir o sensor.
I.202 Sinal inválido do sensor de temperatura do sistema	Sensor de temperatura do sistema com defeito	1. Verificar o contacto de encaixe na placa circuito impresso e na cablagem. 2. Verificar o funcionamento correto do sensor. 3. Se necessário, substituir o sensor.
I.203 Nenhuma comunicação entre o mostrador e a placa eletrónica principal	Mostrador não ligado	► Verificar o contacto de encaixe na placa circuito impresso e na cablagem.
	Mostrador com defeito	► Substituir o mostrador.

H Códigos de operação de emergência reversíveis



Indicação

Uma vez que a tabela de códigos é utilizada para diferentes produtos, é possível que alguns códigos não sejam visíveis no respetivo produto. Os códigos reversíveis **L.XXX** eliminam-se a si mesmos. Os **L.XXX** códigos ativos podem bloquear os programas de teste **P.XXX** e testes de atores **T.XXX** temporariamente.

Código	Significado
L.283	A descongelação não é bem-sucedida. O aparelho tente reiniciar.
L.284	A temperatura de entrada no circuito do edifício é demasiado baixa durante a descongelação. O aparelho tenta reiniciar.
L.302	O interruptor de alta pressão no circuito do agente refrigerante foi disparado.
L.504	O sinal do ventilador 1 ou da rotação do ventilador é inválido.
L.718	O ventilador 1 do circuito ambiental não roda. A bomba de calor tenta reiniciar o ventilador.
L.752	O inversor de frequência comunica um erro interno ou um erro desconhecido do compressor. O aparelho tenta reiniciar.
L.753	A comunicação com o inversor de frequência está interrompida.
L.755	A válvula de transferência de 4 vias não está na posição esperada. O aparelho tenta reiniciar.
L.757	A bomba de calor não atingiu o tempo de funcionamento mínimo para o compressor. O aparelho continua em funcionamento. Se o tempo de funcionamento mínimo voltar a não ser atingido, o serviço é ajustado para proteger o compressor.
L.785	O ventilador 2 do circuito ambiental não roda. A bomba de calor tenta reiniciar o ventilador.
L.788	A bomba do circuito do edifício comunica um erro interno. O aparelho tenta reiniciar.
L.817	O motor do compressor ou o cabo de ligação tem defeito. O aparelho tenta reiniciar.
L.818	A tensão de rede não existe ou está fora das tolerâncias. O aparelho tenta reiniciar.
L.819	O inversor de frequência está sobreaquecido. O aparelho tenta reiniciar.
L.823	O interruptor de temperatura na cabeça do compressor ou na saída do compressor disparou porque a temperatura dos gases quentes está demasiado alta. O aparelho tenta reiniciar.

I Códigos de operação de emergência irreversíveis



Indicação

Uma vez que a tabela de códigos é utilizada para diferentes produtos, é possível que alguns códigos não sejam visíveis no respetivo produto. Os códigos irreversíveis **N.XXX** necessitam de uma intervenção.

Código/Significado	Possível causa	Medida
N.200 Sinal do sensor de temperatura na entrada do ar da unidade exterior inválido	Sensor de temperatura com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o sensor de temperatura.
	Interrupção na cablagem	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
N.521 Sinal sensor exterior inválido	Sensor exterior não ligado	► Verifique as definições no regulador.
	Sensor exterior com defeito	► Verifique o sensor exterior.
	Sensor exterior não instalado	► Desative a regulação comandada pelas condições atmosféricas através de D.162 .
N.685 Comunicação com regulador de sistema interrompida	Plano do sistema errado guardado no regulador do sistema	► Verifique o plano do sistema no regulador do sistema e corrija-o, se necessário
	Avaria no eBUS	► Verifique a ligação eBUS.
	Avaria Módulo do regulador	1. Verifique a união do cabo ao módulo do regulador. 2. Se necessário, substitua o módulo do regulador.

J Códigos da avaria



Indicação

Uma vez que a tabela de códigos é utilizada para diferentes produtos, é possível que alguns códigos não sejam visíveis no respetivo produto.

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.022 Existe pouca ou nenhuma água no produto ou a pressão da água é demasiado reduzida.	No produto há muito pouca/nenhuma água.	1. Encha o sistema de aquecimento. 2. Verifique o produto e o sistema quanto a fugas.
	Avaria na conexão elétrica do sensor de pressão da água	► Verifique e, se necessário, substitua a cablagem entre a placa circuito impresso e o sensor, incluindo todas as conexões de encaixe.
	Cabo para a bomba/para o sensor de pressão da água solto/não inserido/com defeito	► Verifique o cabo para a bomba/para o sensor de pressão da água.
	Sensor de pressão da água com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o sensor de pressão da água.
	Funcionamento da bomba com falhas	► Verifique e, se necessário, substitua o cabo para a bomba/para o sensor de pressão da água.
	Válvula eletromagnética do dispositivo de enchimento automático com defeito	► Verifique o dispositivo de enchimento automático e, se necessário, substitua-o.
	Vaso de expansão interno com defeito	► Verifique e, se necessário, substitua o vaso de expansão interno.
F.042 O resistor codificado (na cablagem) ou resistor dos grupos de gás (na placa circuito impresso, se existente) é inválido.	Interrupção na cablagem para o ventilador	► Verifique a cablagem entre a placa circuito impresso e o ventilador, incluindo todas as fichas (especialmente na placa circuito impresso).
	Utilização de uma cablagem incorreta entre a placa de circuito impresso e a válvula do gás	► Verifique o número do artigo da cablagem entre a placa de circuito impresso e a válvula do gás ou a célula de calor e substitua a cablagem, se necessário.
	O resistor codificado da célula de calor não é detetado	► Verifique o resistor codificado (ficha X25 da placa de circuito impresso, contacto 11/12).

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.279 Monitorização de temperatura de gás quente disparou	A temperatura de saída do compressor está acima dos 130 °C: limites de utilização ultrapassados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se é possível uma dissipação de calor. 2. Verificar se todas as válvulas de espaços individuais e válvulas de corte estão abertas. 3. Se estiverem instalados ventiladores no sistema de aquecimento, verificar se estes funcionam no modo de aquecimento. 4. Verificar os sensores de temperatura na entrada e na saída do compressor. 5. Verificar o sensor de temperatura da saída do condensador (TT135).
	Válvula de expansão eletrónica não abre corretamente ou não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a válvula de expansão eletrónica (a EEV desloca-se até ao batente final?). Utilizar teste sensor/atuador. 2. Substituir a válvula de expansão eletrónica.
	Quantidade do agente refrigerante demasiado baixa devido a descongelações frequentes devido a temperaturas de evaporação demasiado baixas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a quantidade do agente refrigerante (ver Dados técnicos). 2. Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante. 3. Verificar se as válvulas de serviço na unidade exterior estão abertas.
F.283 A descongelação não foi bem-sucedida.	Aquecimento adicional elétrico com disponibilidade insuficiente ou mesmo indisponível.	▶ Verifique a regulação do aquecimento adicional elétrico.
	Energia térmica insuficiente na instalação doméstica	▶ Verifique a regulação do circuito de aquecimento. Certifique-se de que todos os circuitos de aquecimento estão abertos durante o descongelamento.
	Formação de gelo no evaporador	▶ Verifique a unidade exterior quanto a formação de gelo. Remova as placas de gelo existentes.
F.504 O sinal do ventilador 1 ou da rotação do ventilador é inválido.	A cablagem não está corretamente ligada à placa circuito impresso	▶ Ligue a cablagem corretamente à placa circuito impresso.
	Interrupção na cablagem	▶ Verifique e, se necessário, substitua a cablagem, incl. todas as conexões de encaixe.
	Curto-circuito na cablagem	▶ Verifique a cablagem e, se necessário, substitua-a.
	Ventilador bloqueado	▶ Verifique a funcionalidade do ventilador.
	Ventilador com defeito	▶ Substitua o ventilador.
F.514 Sinal do sensor de temperatura na entrada do compressor inválido	Sensor de temperatura na entrada do compressor com defeito ou não ligado	▶ Verificar: ficha, sensor de temperatura, cablagem, placa circuito impresso.
F.517 Sinal do sensor de temperatura na saída do compressor inválido	Sensor de temperatura na saída do compressor com defeito ou não ligado	▶ Verificar: ficha, cablagem, sensor, placa circuito impresso.
F.519 Sinal sensor da temperatura de retorno circuito do edifício inválido	Sensor da temperatura de retorno na bomba de calor com defeito ou não ligado	▶ Verificar: ficha, cablagem, sensor, placa circuito impresso.
F.520 Sinal sensor da temperatura de avanço circuito do edifício inválido	Sensor da temperatura de avanço na bomba de calor com defeito ou não ligado	▶ Verificar: ficha, cablagem, sensor, placa circuito impresso.
F.526 O sinal do sensor de temperatura na entrada do evaporador no circuito do agente refrigerante é inválido.	Sensor de temperatura não ligado ou entrada do sensor com curto-circuito.	▶ Verificar: ficha, sensor de temperatura, cablagem.
F.546 Sinal do sensor de alta pressão no circuito do agente refrigerante inválido	Sensor pressão do circuito agente refrigerante com defeito ou não ligado	▶ Verificar: ficha, cablagem, sensor de pressão.
F.582 Foi detetado um erro no acionamento da válvula de expansão elétrica.	EEV não está corretamente conectada ou existe rutura de cabo para a bobina.	▶ Verificar: fichas e, se necessário, substituir a bobina da EEV.

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.585 O sinal do sensor de temperatura na saída do condensador no circuito do agente refrigerante é inválido.	Sensor de temperatura na saída do condensador com defeito ou não ligado	► Verificar: ficha, cablagem, sensor, placa circuito impresso.
F.703 Sinal do sensor de baixa pressão no circuito do agente refrigerante inválido	Sensor de baixa pressão não conectado ou entrada do sensor com curto-circuito	► Verificar: sensor de baixa pressão (medição da resistência mediante valores característicos do sensor), cablagem.
F.718 Ventilador 1 circuito ambiental está bloqueado	O ventilador não gira.	► Verificar: trajeto do ar (bloqueio), fusível F1 da placa de circuito impresso na unidade do ventilador (OMU).
F.727 A monitorização de alta pressão no circuito do agente refrigerante disparou	A temperatura de saída do compressor está acima dos 130 °C: limites de utilização ultrapassados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se é possível uma dissipação de calor. 2. Verificar se todas as válvulas de espaços individuais e válvulas de corte estão abertas. 3. Se estiverem instalados ventiladores no sistema de aquecimento, verificar se estes funcionam no modo de aquecimento. 4. Verificar os sensores de temperatura na entrada e na saída do compressor. 5. Verificar o sensor de temperatura da saída do condensador (TT135).
	Válvula de expansão eletrónica não abre corretamente ou não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a válvula de expansão eletrónica (a EEV desloca-se até ao batente final?). Utilizar teste sensor/atuador. 2. Substituir a válvula de expansão eletrónica.
	Quantidade do agente refrigerante demasiado baixa devido a descongelações frequentes devido a temperaturas de evaporação demasiado baixas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a quantidade do agente refrigerante (ver Dados técnicos). 2. Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante. 3. Verificar se as válvulas de serviço na unidade exterior estão abertas.
F.729 A temperatura na saída do compressor é demasiado baixa.	Temperatura de saída do compressor durante mais de 10 minutos inferior a 0 °C ou temperatura de saída do compressor inferior a -10 °C apesar de a bomba de calor está no mapa característico de serviço.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar o sensor de alta pressão. 2. Verificar o funcionamento da EEV. 3. Verificar o sensor de temperatura na saída do condensador (sobreaquecimento). 4. Verificar se a válvula de transferência de 4 vias pode estar na posição intermédia. 5. Verificar a quantidade do agente refrigerante quanto a sobreenchimento.
F.731 Interruptor de alta pressão disparou	Pressão do agente refrigerante demasiado elevada. O interruptor de alta pressão integrado na unidade exterior disparou aos 46 bar (g) ou 47 bar (abs). Transferência de energia insuficiente através do condensador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purgar o circuito do edifício. 2. Fluxo volumétrico demasiado baixo devido ao fechamento de reguladores para espaços individuais por um aquecimento por piso radiante. 3. Verificar o crivo de sujidade existente quanto à permeabilidade. 4. Débito de agente refrigerante demasiado baixo (por ex. válvula de expansão eletrónica com defeito, válvula de transferência de 4 vias bloqueada mecanicamente, filtro obstruído). Contactar o Serviço a clientes. 5. Modo de arrefecimento: Verificar a unidade do ventilador quanto a sujidade. 6. Verificar o interruptor de alta pressão e o sensor de alta pressão. 7. Repor o interruptor de alta pressão e efetuar um reset manual no produto.
F.732 Temperatura na saída do compressor demasiado alta	A temperatura de saída do compressor é superior a 130 °C: limites de utilização ultrapassados, EEV não funciona ou não abre corretamente, quantidade do agente refrigerante demasiado baixa (descongelações frequentes devido a temperaturas de evaporação demasiado baixas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar os sensores de entrada e de saída do compressor. 2. Verificar o sensor de temperatura da saída do condensador (TT135). 3. Verificar EEV (EEV desloca-se até ao batente final? utilizar teste sensor/atuador). 4. Verificar a quantidade do agente refrigerante (ver Dados técnicos). 5. Efetuar a verificação da estanqueidade. 6. Verificar se as válvulas de serviço na unidade exterior estão abertas.

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.733 Temperatura de evaporação demasiado baixa	O fluxo volumétrico de ar demasiado baixo através do permutador de calor da unidade exterior (modo de aquecimento) provoca uma produção de energia demasiado baixa no circuito ambiental (modo de aquecimento) ou circuito do edifício (modo de arrefecimento). Quantidade do agente refrigerante demasiado baixa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se existirem válvulas do termostato no circuito do edifício, verificar se são adequadas para o modo de arrefecimento (verificar o fluxo volumétrico no modo de arrefecimento). 2. Verificar a unidade do ventilador quanto a sujidade. 3. Verificar EEV (EEV desloca-se até ao batente final? utilizar teste sensor/atuador). 4. Verificar o sensor de entrada do compressor. 5. Verificar a quantidade do agente refrigerante.
F.734 Temperatura condensação demasiado baixa	Temperatura no circuito de aquecimento demasiado baixa, fora do mapa característico de serviço. Quantidade do agente refrigerante demasiado baixa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar EEV (EEV desloca-se até ao batente final? utilizar teste sensor/atuador). 2. Verificar o sensor de entrada do compressor. 3. Verificar a quantidade de enchimento do agente refrigerante (ver dados técnicos). 4. Verificar o sensor de alta pressão. 5. Verificar o sensor de pressão no circuito de aquecimento.
F.735 Temperatura de evaporação demasiado alta	Temperatura no circuito ambiental (modo de aquecimento) ou circuito do edifício (modo de arrefecimento) demasiado alta para o funcionamento do compressor. Alimentação de calor exterior no circuito ambiental demasiado alta, devido a rotação do ventilador elevada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar as temperaturas do sistema. 2. Verificar a quantidade de enchimento do agente refrigerante quanto a sobreenchimento. 3. Verificar EEV (EEV desloca-se até ao batente final? utilizar teste sensor/atuador). 4. Verificar o sensor para a temperatura de evaporação (dependente da posição da válvula de transferência de 4 vias). 5. Verificar o fluxo volumétrico no modo de arrefecimento. 6. verificar o fluxo volumétrico de ar no modo de aquecimento.
F.737 A temperatura de condensação no circuito do agente refrigerante é demasiado alta.	Temperatura no circuito ambiental (modo de arrefecimento) ou circuito do edifício (modo de aquecimento) demasiado alta para o funcionamento do compressor. Alimentação de calor exterior no circuito do edifício. Circuito do agente refrigerante cheio em excesso. Débito demasiado baixo no circuito do edifício.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzir ou impedir a entrada de calor exterior. 2. Verificar o aquecimento adicional (aquece, apesar de Desl. no teste dos sensores/atuadores?). 3. Verificar EEV (EEV desloca-se até ao batente final? utilizar teste sensor/atuador). 4. Verificar o sensor de saída do compressor, o sensor de temperatura da saída do condensador (TT135) e o sensor de alta pressão. 5. Verificar a quantidade de enchimento do agente refrigerante quanto a sobreenchimento. 6. Verificar se as válvulas de serviço na unidade exterior estão abertas. 7. Verificar o fluxo volumétrico de ar no modo de arrefecimento quanto a débito suficiente. 8. Verificar bomba do aquecimento.
F.753 A comunicação com o inversor de frequência está interrompida.	Comunicação em falta entre o inversor e a placa de circuito impresso do regulador da unidade exterior.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a integridade e fixação da cablagem e das fichas e, se necessário, substituir. 2. Verificar o inversor através do acionamento do relé de segurança do compressor. 3. Ler os parâmetros atribuídos do inversor e verificar se os valores são exibidos.
F.755 A válvula de transferência de 4 vias não está na posição esperada.	Posição errada da válvula de transferência de 4 vias. Se no modo de aquecimento a temperatura de entrada for inferior à temperatura de retorno no circuito do edifício. O sensor de temperatura no circuito ambiental EEV emite uma temperatura errada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a válvula de transferência de 4 vias (está presente uma transferência audível? utilizar teste sensor/atuador). 2. Verificar o assento correto da bobina na válvula de transferência de quatro vias. 3. Verificar a cablagem e as fichas. 4. Verificar o sensor de temperatura no circuito ambiental EEV.

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.757 A bomba de calor não atingiu demasiadas vezes o tempo de funcionamento mínimo para o compressor.	O compressor parou várias vezes antes de ter sido alcançado o tempo de execução mínimo. Por este motivo, o produto foi bloqueado. Sem sistemas sem depósito tampão com um reduzido volume de água do circuito de aquecimento, a temperatura pode subir ou descer muito rapidamente quando o compressor inicia. Dependendo das condições de início, neste caso existe o perigo do produto parar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o volume da água de circulação do circuito de aquecimento. 2. Se necessário, aumente o volume da água de circulação do circuito de aquecimento.
F.785 Ventilador 2 circuito ambiental está bloqueado	Falta o sinal de confirmação que o ventilador está a girar.	► Verificar o trajeto do ar, remover o bloqueio se necessário.
F.788 Bomba do circuito do edifício comunica erro interno	A eletrónica da bomba de alto rendimento detetou uma avaria (por ex. funcionamento a seco, bloqueio, sobretensão, subtenção) e desligou-a, bloqueando-a.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligar a bomba de calor da corrente durante, no mínimo, 30 segundos. 2. Verificar o contacto de encaixe na placa circuito impresso. 3. Verificar a função da bomba. 4. Verificar o circuito do edifício (caudal de água, sangria).
F.817 O motor do compressor ou o cabo de ligação tem defeito.	Defeito no compressor (p. ex. curto-circuito). Defeito no conversor. Cabo de ligação ao compressor com defeito ou solto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir a resistência de enrolamento no compressor. 2. Medir a saída do inversor entre 3 fases (tem de ser > 1 kΩ). 3. Verificar a cablagem e as fichas.
F.818 A tensão de rede no conversor de frequência não está disponível ou está fora das tolerâncias.	Tensão de rede incorreta para o funcionamento do conversor. Desligamento pela empresa abastecedora de energia.	► Medir a tensão de rede e, se necessário, corrigir. A tensão de rede tem de estar entre 195 V e 253 V.
F.819 O inversor de frequência está sobreaquecido.	Sobreaquecimento interno do inversor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deixar o inversor arrefecer e reiniciar o produto. 2. Verificar o trajeto do ar do conversor. 3. Verificar o funcionamento do ventilador. 4. A temperatura ambiente máxima da unidade exterior de 46 °C foi excedida.
F.820 A comunicação com a bomba do edifício está interrompida.	A bomba não dá qualquer sinal de resposta à bomba de calor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se o cabo para a bomba tem defeitos e, se necessário, substituir. 2. Substituir a bomba.
F.821 Sinal sensor da temperatura de avanço aquecimento adicional elétrico inválido	Sensor não ligado ou entrada do sensor com curto-circuito. Os dois sensores da temperatura de avanço na bomba de calor têm defeito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar e, se necessário, substituir o sensor. 2. Substituir a cablagem.
F.822 O sensor de pressão para a água glicolada no circuito do edifício está interrompido ou em curto-circuito.	O sensor de pressão para a água glicolada no circuito do edifício está interrompido ou em curto-circuito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar e, se necessário, substituir o sensor. 2. Substituir a cablagem.


Código/Significado	Possível causa	Medida
F.823 Interruptor de temperatura do compressor disparou	O termostato de gás quente desliga a bomba de calor, se a temperatura no circuito do agente refrigerante for demasiado elevada. Após um tempo de espera, é feita uma nova tentativa de arranque da bomba de calor. Após três tentativas de arranque falhadas consecutivas, é emitida uma mensagem de avaria. Temperatura máx. do circuito do agente refrigerante: 130 °C. Tempo de espera: 5 min (após a primeira ocorrência). Tempo de espera: 30 min (após a segunda e todas as outras ocorrências). Reposição do contador de erros quando ocorrerem ambas as condições: pedido de calor sem desligamento antecipado. 60 min de funcionamento sem interferências.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar EEV. 2. Se necessário, substituir os crivos de sujidade no circuito do agente refrigerante.
F.824 Para a proteção anticongelante existe uma separação do sistema. A pressão no circuito de água glicolada na separação do sistema é muito baixa.	Nenhuma água do circuito de aquecimento no circuito do edifício (desacoplado) ou pressão muito baixa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar a pressão para mais de 0,5 bar e verificar. 2. Verificar e, se necessário, substituir o sensor.
F.825 O sinal do sensor de temperatura na entrada do condensador no circuito do agente refrigerante é inválido.	Sensor de temperatura do circuito do agente refrigerante (estado gasoso) não ligado ou entrada do sensor com curto-circuito.	► Verificar o sensor e o cabo e, se necessário, substituir.
F.827 O sinal do sensor da pressão da água no circuito do edifício é inválido.	Sensor não ligado ou entrada do sensor com curto-circuito.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar e, se necessário, substituir o sensor. 2. Substituir a cablagem. 3. Substituir a placa de circuito impresso do regulador.
F.828 A abertura de manutenção dos componentes do circuito do agente refrigerante está aberta.	Sensor da porta do compartimento do circuito do agente refrigerante com defeito	► Verificar: ficha, cablagem, sensor, placa circuito impresso.
F.829 O sinal do sensor da abertura de manutenção do circuito do agente refrigerante é inválido, está em curto-circuito ou interrompido.	O sinal do sensor da abertura de manutenção do circuito do agente refrigerante é inválido, está em curto-circuito ou interrompido.	► Verificar: ficha, cablagem, sensor, placa circuito impresso.
F.905 Comunicação de interface desligada	Sobreintensidade na interface de comunicação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a ligação entre a placa circuito impresso e os módulos conectados à interface. 2. Verifique os módulos conectados e, se necessário, substitua-os.
F.1100 Limitador de segurança da temperatura do aquecimento adicional elétrico disparou	O limitador de segurança da temperatura do aquecimento adicional elétrico está aberto devido a: – fluxo volumétrico demasiado baixo ou ar no circuito do edifício, – funcionamento da resistência elétrica com o circuito do edifício não enchido, – funcionamento da resistência elétrica com temperaturas de entrada superiores a 95 °C dispara o fusível curto-circuitos do limitador de segurança da temperatura e exige uma substituição, – alimentação de calor exterior no circuito do edifício.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a circulação da bomba do circuito do edifício. 2. Eventualmente abrir as torneiras de bloqueio. 3. Substituir o limitador de segurança da temperatura. 4. Reduzir ou impedir a entrada de calor exterior. 5. Verificar o crivo de sujidade existente quanto à permeabilidade.

Código/Significado	Possível causa	Medida
F.1117 Inversor de frequência falha de fase	Fusível com defeito. Ligações elétricas erradas. Tensão de rede insuficiente. Alimentação de tensão compressor / tarifa reduzida não ligada. Bloqueio da empresa abastecedora de energia superior a três horas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar o fusível. 2. Verificar as ligações elétricas. 3. Verificar a tensão na ligação elétrica da bomba de calor. 4. Reduzir o tempo de bloqueio da empresa abastecedora de energia a menos de três horas.
F.1120 Aquecimento adicional elétrico falha de fase	Defeito no aquecimento adicional elétrico. Ligações elétricas mal apertadas. Tensão de rede demasiado baixa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar o aquecimento adicional elétrico e a respetiva alimentação de corrente. 2. Verificar as ligações elétricas. 3. Medir a tensão na ligação elétrica do aquecimento adicional elétrico.
F.9997 A comunicação entre a unidade interior e unidade exterior não é possível devido a variantes diferentes do protocolo Bus.	Caso de substituição / de peças de substituição na placa de circuito impresso do regulador ou na unidade exterior	► Assegurar uma junção de aparelhos correta.
F.9998 Não é possível qualquer comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior.	Cabo Modbus não ligado ou incorretamente ligado. Unidade exterior sem tensão de alimentação.	► Verificar os tubos de ligação entre a placa de circuito impresso de ligação à rede e a placa de circuito impresso do regulador nas unidades interior e exterior.

K Aquecimento adicional elétrico 5,4 kW

Valor de regulação mostrador	Potência absorvida
Aquecimento adicional externo	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

L Trabalhos de inspeção e manutenção

#	Trabalho de manutenção	Intervalo	
1	Verificar a pressão de admissão do vaso de expansão	No mínimo a cada 2 anos	142
2	Verificar e, se necessário, substituir o ânodo de proteção de magnésio	No mínimo a cada 2 anos	143
3	Verificar e limpar o separador de magnetite	No mínimo a cada 2 anos	143
4	Limpar o acumulador de água quente sanitária	Se necessário, no mínimo a cada 2 anos	
5	Verificar (visualmente/acusticamente) a facilidade de movimento da válvula de transferência prioritária	No mínimo a cada 2 anos	
6	Verificar o circuito do agente refrigerante, remover a ferrugem e o óleo	No mínimo a cada 2 anos	
7	Verificar a caixa de distribuição elétrica, eliminar o pó das ranhuras de ventilação	No mínimo a cada 2 anos	
8	Verificar o amortecedor de vibrações nas tubagens de agente refrigerante	No mínimo a cada 2 anos	

M Parâmetros do sensor de temperatura, circuito do agente refrigerante

Temperatura (°C)	Resistência (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

N Parâmetros dos sensores de temperatura internos, circuito hidráulico

Temperatura (°C)	Resistência (Ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

O Parâmetros dos sensores de temperatura internos, temperatura do acumulador

Temperatura (°C)	Resistência (Ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667
65	558

Temperatura (°C)	Resistência (Ohm)
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

P Parâmetros do sensor exterior DCF

Temperatura (°C)	Resistência (Ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

Q Dados técnicos



Indicação

Os dados de potência que se seguem aplicam-se apenas a produtos novos com permutadores de calor limpos.

Dados técnicos – Generalidades

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Dimensões do produto, sem embalagem, largura	595 mm	595 mm
Dimensões do produto, sem embalagem, altura	1 950 mm	1 950 mm
Dimensões do produto, sem embalagem, profundidade	600 mm	600 mm
Peso, sem embalagem	182 kg	182 kg
Peso, operacional	393 kg	393 kg

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Tensão de medição, ligação monofásica	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tensão de medição, ligação trifásica	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Potência atribuída, máxima	5,5 kW	5,5 kW
Tipo de proteção	IP 10B	IP 10B
Modelo de fusível, característica C de ação retardada, unipolar e tripolar (interrupção dos três cabos de ligação à rede através de uma comutação)	instalar de acordo com os planos de ligação selecionados	instalar de acordo com os planos de ligação selecionados
Ligações circuito de aquecimento	1"	1"
Ligações água fria, água quente	3/4"	3/4"

Dados técnicos - Circuito de aquecimento

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Conteúdo de água	23 l	23 l
Material no circuito de aquecimento	Cobre, liga de cobre-zinco, aço inoxidável, borracha de etileno-propileno-dieno, latão, ferro	Cobre, liga de cobre-zinco, aço inoxidável, borracha de etileno-propileno-dieno, latão, ferro
caraterísticas da água permitidas	sem proteção contra gelo ou corrosão. Reduza a dureza da água do circuito de aquecimento para uma dureza da água a partir de 3,0 mmol/l (16,8° dH) de acordo com a Diretiva VDI2035 folha 1.	sem proteção contra gelo ou corrosão. Reduza a dureza da água do circuito de aquecimento para uma dureza da água a partir de 3,0 mmol/l (16,8° dH) de acordo com a Diretiva VDI2035 folha 1.
Pressão mín. de serviço	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pressão máx. de serviço	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volume vaso de expansão aquecimento	12 l	12 l
Pressão inicial do vaso de expansão da membrana	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Temperatura de entrada mín. modo de aquecimento	20 °C	20 °C
Temperatura de entrada máx. modo de aquecimento com compressor	60 °C	60 °C
Temperatura de entrada máx. modo de aquecimento com aquecimento adicional	75 °C	75 °C
Temperatura de entrada mín. modo de arrefecimento	7 °C	7 °C
Temperatura de entrada máx. modo de arrefecimento	25 °C	25 °C
Potência acústica A35/W18 segundo EN 12102 / EN 14511 L _{W1} em modo de arrefecimento	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
Tipo de bomba	Bomba de alto rendimento	Bomba de alto rendimento
Índice de eficiência energética (EEI) da bomba	≤ 0,2	≤ 0,2

Dados técnicos - Água quente

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Conteúdo de água do acumulador de água quente sanitária	188 l	188 l
Material do acumulador de água quente sanitária	Aço, esmaltado	Aço, esmaltado
Comprimento do ânodo de proteção de magnésio	897 mm	897 mm
Pressão máx. de serviço	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Temperatura do acumulador através de bomba de calor máx.	55 °C	55 °C
Temperatura do acumulador através de aquecimento adicional máx.	70 °C	70 °C
Período de aquecimento com temperatura nominal do acumulador de 55 °C, modo ECO, A7, carregamento rápido	1:05 h	1:05 h

Dados técnicos – Circuito do agente refrigerante

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Material, tubo de agente refrigerante	Cobre	Cobre
Tecnologia de ligação, tubo de agente refrigerante	Ligação do rebordo	Ligação do rebordo
Diâmetro externo, tubo de gás quente	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diâmetro externo, tubo de líquido	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Espessura mínima da parede, tubo de gás quente	0,8 mm	0,8 mm
Espessura mínima da parede, tubo de líquido	0,8 mm	0,8 mm
Agente refrigerante, tipo	R32	R32
Agente refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Dados técnicos – Sistema elétrico

	HA 6-8.2 STB C2	HA 8-8.2 STB C2
Fusível incorporado (de ação lenta) na placa de circuito impresso do regulador	4 A	4 A
Consumo de potência elétrica da bomba do aquecimento mín.	2 W	2 W
Consumo de potência elétrica da bomba do aquecimento máx.	75 W	75 W



Indicação

Encontra todas as informações específicas e necessárias sobre a instalação Split e os componentes da unidade exterior no manual de instalação correspondente da unidade exterior que é utilizada em combinação com a unidade interior atual.

Índice remissivo

A

Abrir, caixa de distribuição	126
Acumulador de água quente sanitária, limpar	144
Agente refrigerante, eliminar	150
Agente refrigerante, encher	149
Agente refrigerante, retirar	148
Ajustar, bomba do aquecimento HK2	136
Ajustar, proteção contra legionelas	134
Alças de transporte	118, 122
Alimentação de corrente	128
Alimentação de corrente, dupla, 230 V	128
Alimentação de corrente, dupla, 400 V	129
Alimentação de corrente, simples, 230 V	128
Alimentação de corrente, simples, 400 V	128
Altura manométrica, circuito de aquecimento 1	136
Altura manométrica, circuito de aquecimento 2	136
Altura manométrica, produto	136
Ânodo de proteção de magnésio, substituir	143
Aquecimento adicional	129
Aquecimento adicional elétrico, ativar	134
Assistência, preparar	145
Assistente de instalação	
Reinício	134
Assistente de instalação, executar	133
Assistente de instalação, finalizar	133
Ativar, aquecimento adicional elétrico	134
Ativar, secagem da betonilha	134
Atuadores, verificar	134

Á

Área de instalação mínima	114
---------------------------------	-----

B

Bloco hidráulico, estrutura	111
Bloqueio da EAE, ligação	126
Bomba de recirculação, comandar	130
Bomba de recirculação, ligar	130
Bomba do aquecimento HK2, ajustar	136

C

Cablagem	127
Cabo de comunicação, instalar	129
Cabo Modbus, ligar	129
Caixa de distribuição, abrir	126
Caixa de distribuição, fechar	130
Caixa de distribuição, virar	120
Cascatas, ligar	130
Chamar, estatísticas	134
Chamar, nível do técnico especializado	134
Chamar, nível técnico especializado	134
Circuito da água quente, encher	132
Circuito da água quente, esvaziar	147
Circuito do agente refrigerante, verificar	144
Circuito do agente refrigerante, verificar estanqueidade ..	145
Circuitos, purgar	132
Código de estado	140
Código QR, mais informações	111
Códigos de erro	141, 168
Colocar fora de funcionamento, produto, definitiva- mente	150
Comandar, bomba de recirculação	130
Componentes adicionais, ligar	125
Componentes do circuito do agente refrigerante, desmontar	149
Componentes do circuito do agente refrigerante, montar ...	149

Componentes elétricos, requisitos	126
Componentes elétricos, substituir	149
Conceito de funcionamento	131
Concluir, trabalhos de reparação e assistência	149
Configurar, sistema de aquecimento	135
Consumo de corrente, aquecimento adicional	129

D

Desmontar, componentes do circuito do agente refrige- rante	149
Desmontar, envolvente frontal	119
Desmontar, envolvente lateral	120
Desmontar, parede traseira	120
Disposições	110
Dispositivo de segurança	109
Dispositivo de separação	126
Distâncias mínimas	117

E

Eliminação, acessórios	150
Eliminação, embalagem	150
Eliminação, produto	150
Eliminar embalagem	150
Eliminar, agente refrigerante	150
Encher e purgar, sistema de aquecimento	132
Encher, agente refrigerante	149
Encher, circuito da água quente	132
Envolvente frontal, desmontar	119
Envolvente frontal, montar	121
Envolvente lateral, desmontar	120
Envolvente lateral, montar	121
Espaços de montagem	117
Esquema	109
Estado de serviço	140
Estatísticas, chamar	134
Esvaziar, circuito da água quente	147
Esvaziar, sistema de aquecimento	148

F

Fechar, caixa de distribuição	130
Fluxo volumétrico mínimo, água do circuito de aqueci- mento	113
Funcionamento de teste	145

H

Histerese do compressor	133
Histórico da operação de emergência	141

I

Idioma	133
Iniciar	
Assistente de instalação	134
Inspeção	141
Inspeção e manutenção, preparar	142
Instalação elétrica, verificar	130
Instalação, trabalhos de preparação	122
Instalar, cabo de comunicação	129
Instalar, produto	122
Instalar, regulador do sistema	130
Instalar, tubos de agente refrigerante	123

L

Ligação de água fria	125
Ligação de água quente	125
Ligação de rede	128
Ligação, bloqueio da EAE	126
Ligações do circuito de aquecimento	125
Ligações elétricas, verificar	145
ligar	133
Ligar, bomba de recirculação	130

Ligar, cabo Modbus.....	129	Símbolos de ligação.....	112
Ligar, cascatas.....	130	Sistema de aquecimento, configurar.....	135
Ligar, circuito de aquecimento.....	125	Sistema de aquecimento, encher e purgar.....	132
Ligar, componentes adicionais.....	125	Sistema de aquecimento, esvaziar.....	148
Ligar, termóstato de máximo.....	130	Substituir, ânodo de proteção de magnésio.....	143
Ligar, tubos de agente refrigerante.....	124	Substituir, componentes elétricos.....	149
Ligar, válvula de transferência prioritária externa.....	130	Substituir, limitador de segurança da temperatura.....	146
Limitador de segurança da temperatura, substituir.....	146	T	
Limitador de segurança da temperatura, verificar.....	146	Tecla de reset.....	141
Limites de utilização.....	112	Termóstato de máximo, ligar.....	130
Limpar, acumulador de água quente sanitária.....	144	Teste dos actuadores.....	134
Local de instalação.....	114	Teste dos sensores.....	134
Local de instalação, seleccionar.....	114	Testes de atuadores, utilizar.....	141
M		Trabalhos de inspeção.....	142
Manutenção.....	141	Trabalhos de manutenção.....	142
Material fornecido.....	114	Trabalhos de preparação, instalação.....	122
Memória de erros.....	141	Trabalhos de reparação e assistência, concluir.....	149
Mensagem de manutenção, verificar.....	142	Transporte.....	118
Mensagem de serviço, verificar.....	142	Transporte, separar produto.....	118
Mensagens de operação de emergência.....	141	Tubos de agente refrigerante, instalar.....	123
Montar, componentes do circuito do agente refrigerante.....	149	Tubos de agente refrigerante, ligar.....	124
Montar, envolvente frontal.....	121	Tubos de agente refrigerante, verificar a estanqueidade.....	125
Montar, envolvente lateral.....	121	U	
N		Utilização adequada.....	107
Nível técnico especializado, chamar.....	134	Utilizar, programas de teste.....	134
Número de assistência, guardar.....	133	V	
Número de contacto do técnico certificado.....	133	Valores atuais dos sensores.....	140
P		Válvula de descarga, regular.....	137
Parâmetros, repor.....	141	Válvula de transferência prioritária externa, ligar.....	130
Parceiro de serviço.....	140	Verificar a estanqueidade, tubos de agente refrigerante.....	125
Parede traseira, desmontar.....	120	Verificar, actuadores.....	134
Peças de substituição.....	141	Verificar, circuito do agente refrigerante.....	144
Perda de pressão, torneira de enchimento e bloqueio.....	136	Verificar, circuito do agente refrigerante, estanqueidade.....	145
Placa de características.....	112	Verificar, instalação elétrica.....	130
Preparar, assistência.....	145	Verificar, ligações elétricas.....	145
Preparar, inspeção e manutenção.....	142	Verificar, limitador de segurança da temperatura.....	146
Preparar, reparação.....	145	Verificar, mensagem de manutenção.....	142
Pressão da água, circuito de aquecimento.....	135	Verificar, mensagem de serviço.....	142
Pressão de admissão do vaso de expansão, verificar.....	142	Verificar, pressão de admissão do vaso de expansão.....	142
Pressão de enchimento, verificar, sistema de aquecimento.....	144	Verificar, pressão de enchimento, sistema de aquecimento.....	144
Produção de água de aquecimento.....	131	Verificar, separador de magnetite.....	143
Produto, colocar definitivamente fora de funcionamento.....	150	Vídeo de instalação, código QR.....	111
Produto, instalar.....	122	Vista geral dos dados.....	140
Produto, separar, para transporte.....	118		
Programas de teste, utilizar.....	134, 141		
Proteção contra legionelas, ajustar.....	134		
Purgar, circuitos.....	132		
Q			
Qualidade de tensão de rede.....	126		
Quantidade de agente refrigerante.....	123		
R			
Regulação do balanço energético.....	133		
Regulador do sistema, instalar.....	130		
Regular, válvula de descarga.....	137		
Relé auxiliar.....	130		
Reparação, preparar.....	145		
Repor, parâmetros.....	141		
Requisitos, componentes elétricos.....	126		
Retirar, agente refrigerante.....	148		
S			
Saída de condensados.....	123		
Secagem da betonilha, ativar.....	134		
Separador de magnetite, verificar.....	143		

Supplier**Vaillant Saunier Duval, S.A.U.**

Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22

48170 Zamudio ■ España

Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 913 751 751

Servicio Técnico Oficial +34 910 77 99 11

www.saunierduval.es



8000017447_00

Vaillant Group International GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

www.saunierduval.com

Publisher/manufactureur**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte ■ 44300 Nantes ■ France

Téléphone +33 24068 1010 ■ Fax +33 24068 1053

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.