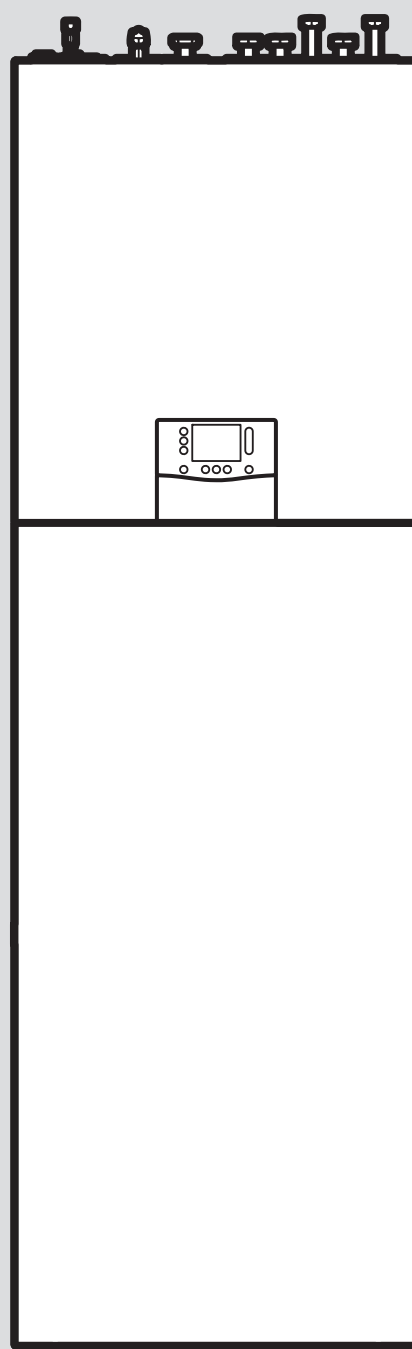




uniTOWER Split plus

VWL 68/8.2 IS C2

VWL 88/8.2 IS C2



- es** Instrucciones de funcionamiento
- es** Instrucciones de instalación y mantenimiento
- fr** Notice d'emploi
- fr** Notice d'installation et de maintenance
- it** Istruzioni per l'uso
- it** Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

es	Instrucciones de funcionamiento	3
es	Instrucciones de instalación y mantenimiento	15
fr	Notice d'emploi	94
fr	Notice d'installation et de maintenance	106
it	Istruzioni per l'uso	184
it	Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.....	197

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.....	9
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	10
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 del acumulador nominal	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.....	11
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
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

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.

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.

- ▶ Respetar los intervalos de mantenimiento especificados.



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 adicional para su uso posterior.

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Producto	Referencia del artículo	País
VWL 68/8.2 IS C2	0010039452	ES, FR, IT
VWL 88/8.2 IS C2	0010039466	ES, FR, IT

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

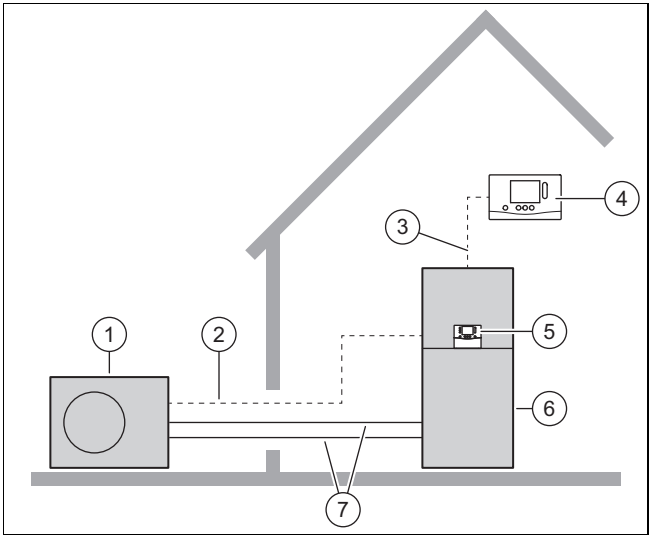
Dependiendo del país, la unidad exterior tiene función de modo calefacción o de modo calefacción y refrigeración. La unidad interior es compatible con eso.

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:



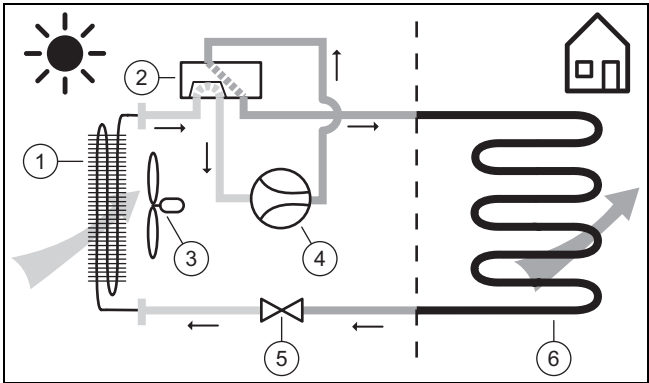
- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | Bomba de calor Unidad exterior | 5 | Dispositivo de gestión de la unidad interior |
| 2 | Conducto modBUS | 6 | Bomba de calor unidad interior |
| 3 | Cable eBUS | 7 | Circuito refrigerante |
| 4 | Regulador del sistema | | |

3.4 Funcionamiento de la bomba de calor

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

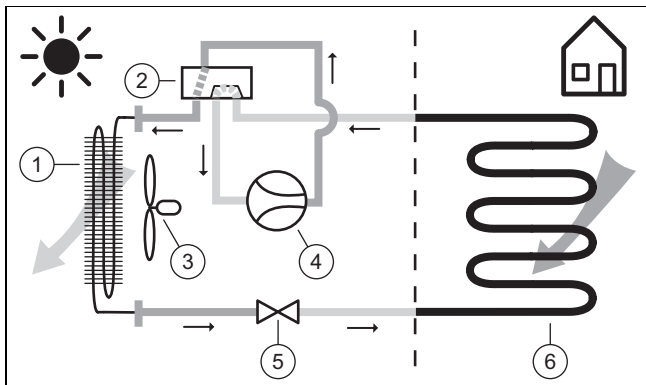
En el modo calefacción, mediante la evaporación, compresión, liquidación y expansión, se obtiene energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se extrae del edificio y se libera al medio ambiente.

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 contra heladas

La función de protección contra heladas de la instalación se controla a través del mismo producto o a través del regulador del sistema. Si el regulador del 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 ($\geq 0,50$ bar)
- Mín. presión de servicio circuito de calefacción: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Protección antibloqueo de la bomba

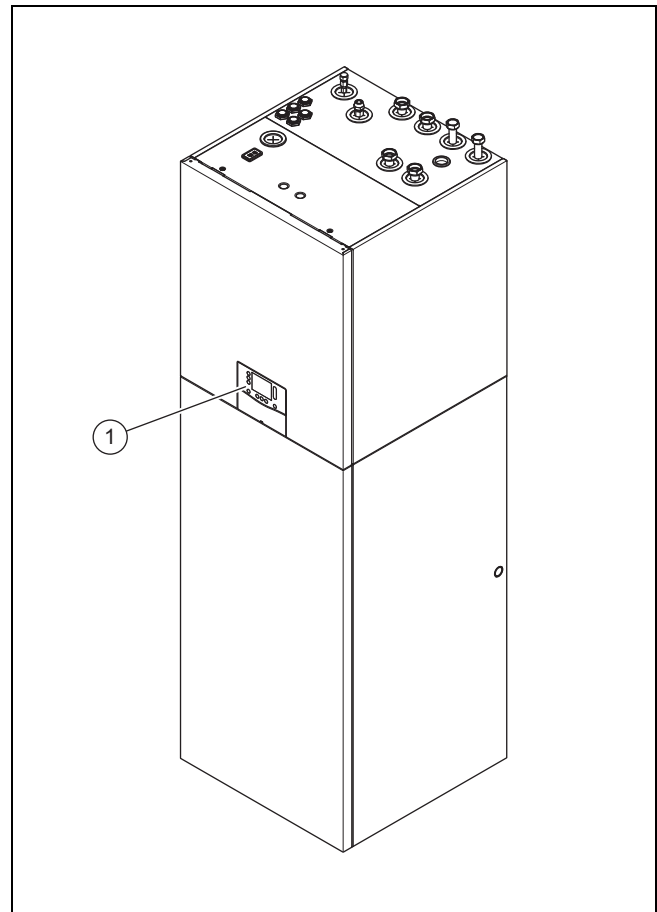
Esta función impide que se inmovilicen las bombas para el agua de calefacción. Las bombas que no se han utilizado durante 23 horas se conectan sucesivamente por un espacio de 10 - 20 segundos.

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.

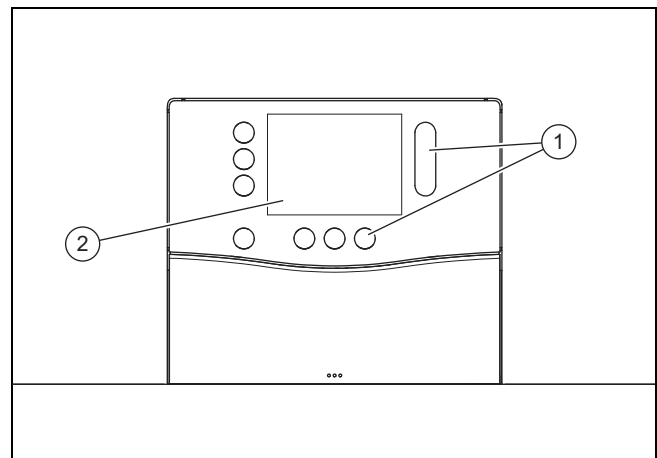
- Temperatura máx. del circuito de calefacción: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Estructura del producto



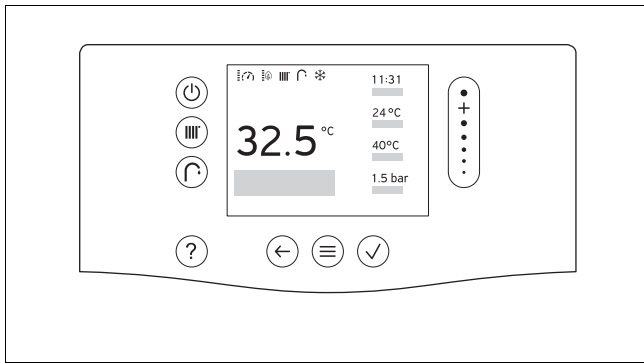
- 1 Paneles de mandos

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 calienta – Intermitente: la calefacción adicional arranca

Símbolo	Significado
	Modo 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
	Refrigeración activada: – Conectado permanentemente: bomba de calor desconectada, sin demanda de refrigeración – Intermitente: bomba de calor activada, existe demanda de refrigeración
	Nivel del profesional autorizado 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 pantalla de texto claro en lugar de la pantalla básica.
N.XXX	Modo emergencia: Si es necesario, aparece una pantalla 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 pantalla 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
 A2L	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 mandos iluminados a color.

Con la barra de desplazamiento los valores ajustables y las entradas de la lista se pueden modificar. Para ello, pulse brevemente el extremo superior e inferior de la barra de desplazamiento.

Si se han realizado cambios, deben confirmarse para guardarlos. Pulse de nuevo los paneles de mandos intermitentes.

Los paneles de mandos iluminados en blanco están activos.

Para ahorrar energía, el menú y los paneles de mandos se oscurecen transcurridos 60 segundos sin uso. 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 o el nivel del profesional autorizado.

En los niveles de usuario, puede cambiar los ajustes para el producto y adaptarlos de manera individual.

El nivel del profesional autorizado (→ Página 45) requiere conocimientos técnicos para su manejo, por lo que está protegido con un código.



Indicación

En el anexo puede consultar los puntos del menú y las posibilidades de ajuste del nivel del profesional autorizado. En las instrucciones de funcionamiento de sistema encontrará un resumen del nivel de usuario.

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 del acumulador nominal



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 se reduce la temperatura del acumulador, aumenta el riesgo de propagación de la legionela.

- Active la función de protección contra la legionela en el regulador del sistema y ajústela.

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 50 °C la temperatura del acumulador nominal (**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 45 y 50 °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 pilas/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

Vaillant 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.vaillant.es, o llamando al número de teléfono 910 77 88 77.

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 Vaillant

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 779 779, o entrar en www.vaillant.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 Vaillant o enviarnos la solicitud adjunta.

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 779 779, o entrar en:

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



Vaillant 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 Vaillant siempre que lo necesite.

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

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: Vaillant forma exhaustivamente a sus técnicos, que reparan y mantienen exclusivamente productos Vaillant.

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 habitación.
	Bloqueo de teclas	sí, no Bloquea el teclado. Para el desbloqueo, pulse  durante al menos 4 segundos.

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 de la carcasa	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 de la carcasa.....	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	Instalación de 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	61
9.5	Instrucción al usuario	50	13.9	Finalización de los trabajos de reparación y mantenimiento	61
10	Ajustes para el funcionamiento del sistema	50	14	Puesta fuera de servicio	61
10.1	Requisitos para comprobar la puesta en marcha del sistema	50	14.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto	61
10.2	Realización de ajustes en el regulador del sistema sensocomFORT VRC 720(f)	51	14.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto	61
10.3	Ajuste del modo de emergencia	52	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	62
11.4	Comprobación de códigos de error	52	Anexo	63	
11.5	Consulta de la memoria de averías	52	A	Superficies de abertura requeridas en el paso con red de aire ambiente (cm²)	63
11.6	Mensajes de funcionamiento de emergencia	52	B	Esquema de funcionamiento	64
11.7	Uso de los programas de comprobación y pruebas de actuadores	53	B.1	Esquema de funcionamiento	64
11.8	Restablecimiento de los parámetros a los ajustes de fábrica	53	C	Esquemas de conexiones	65
12	Revisión y mantenimiento	53	C.1	Placa de circuitos impresos de la conexión a la red	65
12.1	Indicaciones acerca de la revisión y el mantenimiento	53	C.2	Placa de circuitos impresos del regulador	66
12.2	Adquisición de piezas de repuesto	53	C.3	Placa de circuitos impresos del módulo de ampliación	68
12.3	Comprobar mensajes de mantenimiento	53	D	Esquema de conexión del bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, desconexión mediante conexión S21	69
12.4	Intervalos de revisión y mantenimiento	53	E	Estructura de menú Nivel del profesional autorizado con regulador del sistema conectado	70
12.5	Preparar la revisión y el mantenimiento	53	E.1	Resumen del menú Nivel del especialista	70
12.6	Comprobación de la presión previa del vaso de expansión	54	E.2	Punto del menú Resumen de datos	70
12.7	Comprobación y sustitución del ánodo de protección de magnesio	54	E.3	Punto del menú Asistente de instalación	71
12.8	Comprobación y limpieza del separador de magnetita	55	E.4	Punto del menú código de mantenimiento QR	71
12.9	Limpieza del acumulador de agua caliente sanitaria	56	E.5	Punto del menú Datos de contacto del profesional autorizado	71
12.10	Comprobación y corrección de la presión de llenado de la instalación de calefacción	56	E.6	Punto del menú Fecha de mantenimiento	71
12.11	Comprobación del circuito refrigerante	56	E.7	Punto del menú Programas de prueba	71
12.12	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante	56	E.8	Punto del menú Códigos de diagnóstico	72
12.13	Comprobación de las conexiones eléctricas	56	E.9	Punto del menú Lista de errores	74
12.14	Finalización de la revisión y mantenimiento	56	E.10	Punto del menú Lista de modo de emergencia	75
13	Reparación y mantenimiento	57	E.11	Punto del menú Restablecer	75
13.1	Preparación de los trabajos de reparación y mantenimiento	57	E.12	Punto del menú Ajustes de fábrica	75
13.2	Limitador de temperatura de seguridad	57	F	Códigos de estado	75
13.3	Sustitución del limitador de temperatura de seguridad	58	G	Códigos de mantenimiento	77
13.4	Vaciado del circuito de calefacción del producto	58	H	Códigos de modo de emergencia reversibles	78
13.5	Vaciado del circuito de agua caliente sanitaria del producto	59	I	Códigos de modo de emergencia irreversibles	79
13.6	Vaciado de la instalación de calefacción	59	J	Códigos de error	79
			K	Calefacción adicional eléctrica 5,4 kW	85
			L	Trabajos de revisión y mantenimiento	85
			L.1	Nota sobre los intervalos de revisión y mantenimiento	86

M	Valores característicos del sensor de temperatura, circuito refrigerante.....	86
N	Valores característicos de los sensores de temperatura internos, circuito hidráulico	87
O	Valores característicos, sensores de temperatura internos, temperatura del acumulador	87
P	Valores característicos del sensor de temperatura exterior DCF	88
Q	Datos técnicos	88
	Índice de palabras clave	92



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
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

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

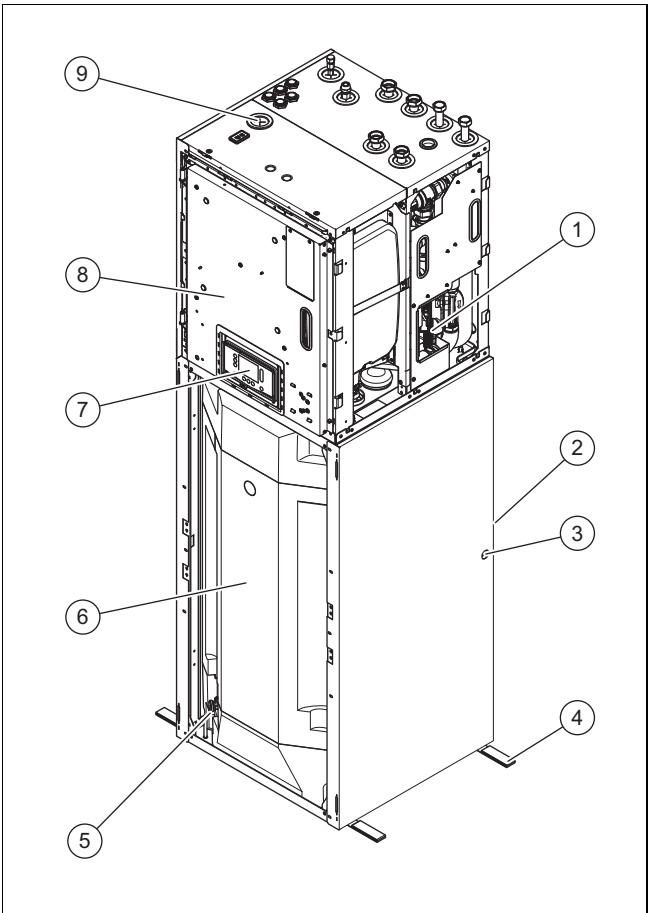


- Escanee el código mostrado con su dispositivo móvil para recibir más información sobre la instalación.
 - ◁ Será redirigido a vídeos de instalación.

3 Descripción del producto

3.1 Vista general del aparato

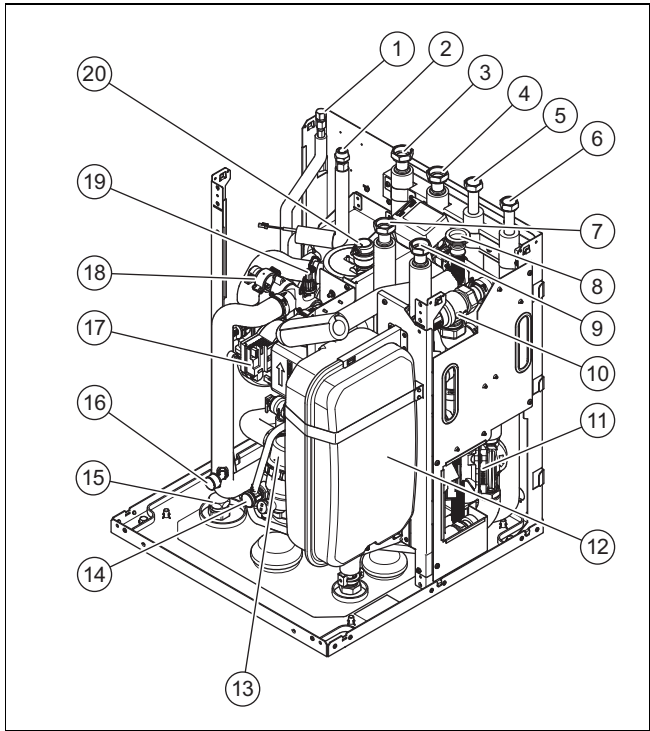
3.1.1 Estructura del producto



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

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
VWL ...	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

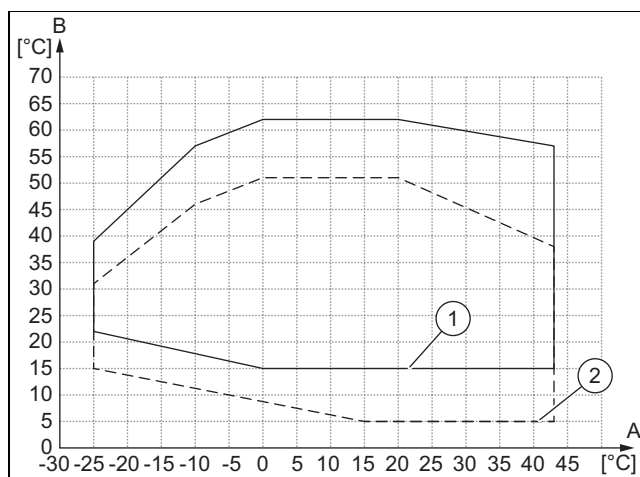
Símbolo	Conexión
	Circuito de calefacción, ida
	Circuito de calefacción, retorno
	Circuito refrigerante, conducto de gas caliente
	Circuito refrigerante, conducto de líquido
	Circuito ACS, agua fría

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 88). El funcionamiento fuera de los límites de aplicación provoca la desconexión del producto.

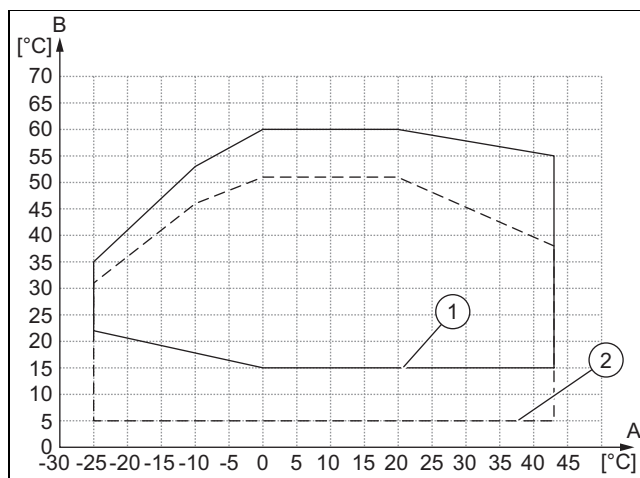
3.4.1 Modo calefacción



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 hasta 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 hasta 6 kW) o 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

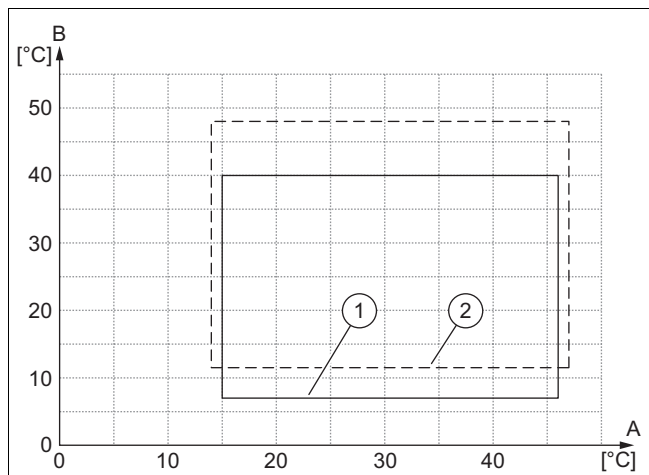
3.4.2 Modo de agua caliente sanitaria



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 hasta 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 hasta 6 kW) o 546 l/h (bomba de calor de 7/8 kW).

3.5 Volumen mínimo de caudal

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

Caudal volumétrico mínimo en modo calefacción

Es posible un funcionamiento sin problemas en modo calefacción sin volumen tampón para los esquemas hidráulicos aprobados. También debe instalarse una válvula de sobrepresión para garantizar un flujo de agua suficiente.

Volumen mínimo de caudal en modo desescarche

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.

El modo desescarche correcto solo es posible si circula una cantidad mínima de agua de calefacción por la instalación de calefacción y puede alcanzarse el caudal volumétrico máximo (véanse los datos técnicos).

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 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	
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 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 de radiador 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



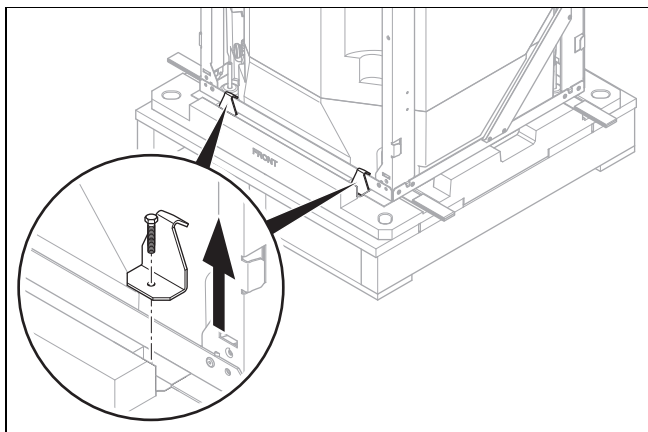
Indicación

Es posible un funcionamiento sin problemas sin volumen tampón para los esquemas hidráulicos aprobados. Además, debe instalarse una válvula de sobrepresión y mantener permanentemente el caudal volumétrico mínimo.

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, grupos de seguridad, dispositivo de llenado, tapa de cierre para abertura de desagüe del condensado en la carcasa)
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 VR 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 88).
- 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 ventilación natural. Al hacerlo, debe garantizarse en todo momento que exista un intercambio de aire entre las estancias.
- Calcule la red de ventilación natural para instalaciones R32 en edificios como se explica a continuación (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

Para aparatos 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:

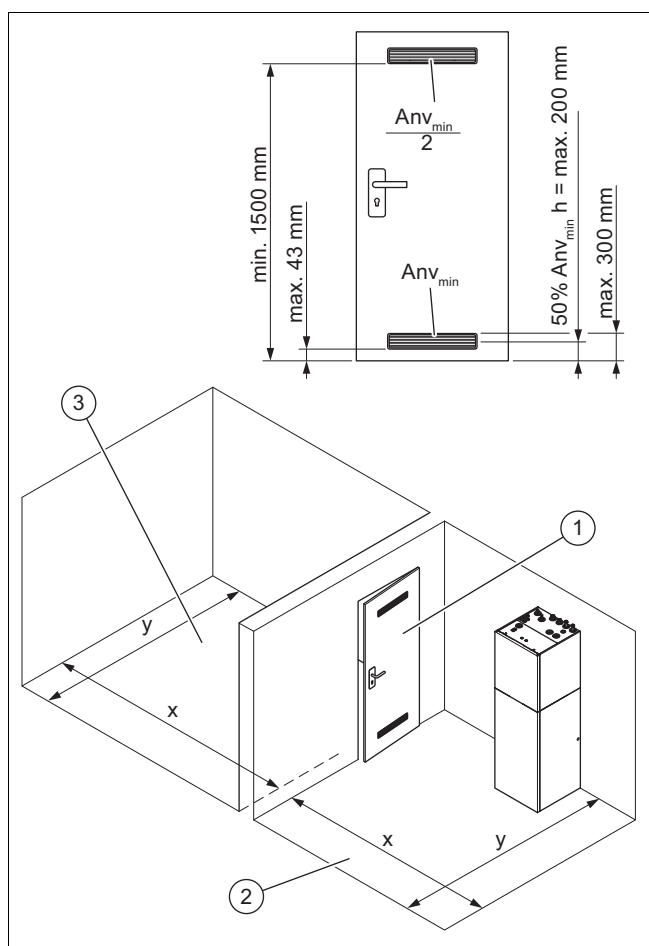
- Es una abertura permanente.
- Llega hasta el suelo.
- Está diseñado para el tránsito de personas.

Para aparatos 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 Anv_{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 Anv_{min} .
- Al menos el 50 % de la superficie de abertura Anv_{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 aparato 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 Anv_{min} y como mínimo debe estar a 1,5 m por encima del suelo.



- 1 Paso
2 $A_{\text{lugar de instalación}}$
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 1,51 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 3,5 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 ventilación natural con un caudal hasta la estancia adyacente [$A_{\text{estancia adicional}}$] para alcanzar los 1,5 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 ventilación natural (cm²) (→ Página 63)

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

No todos los indicadores de potencia están disponibles en todos los países.

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

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

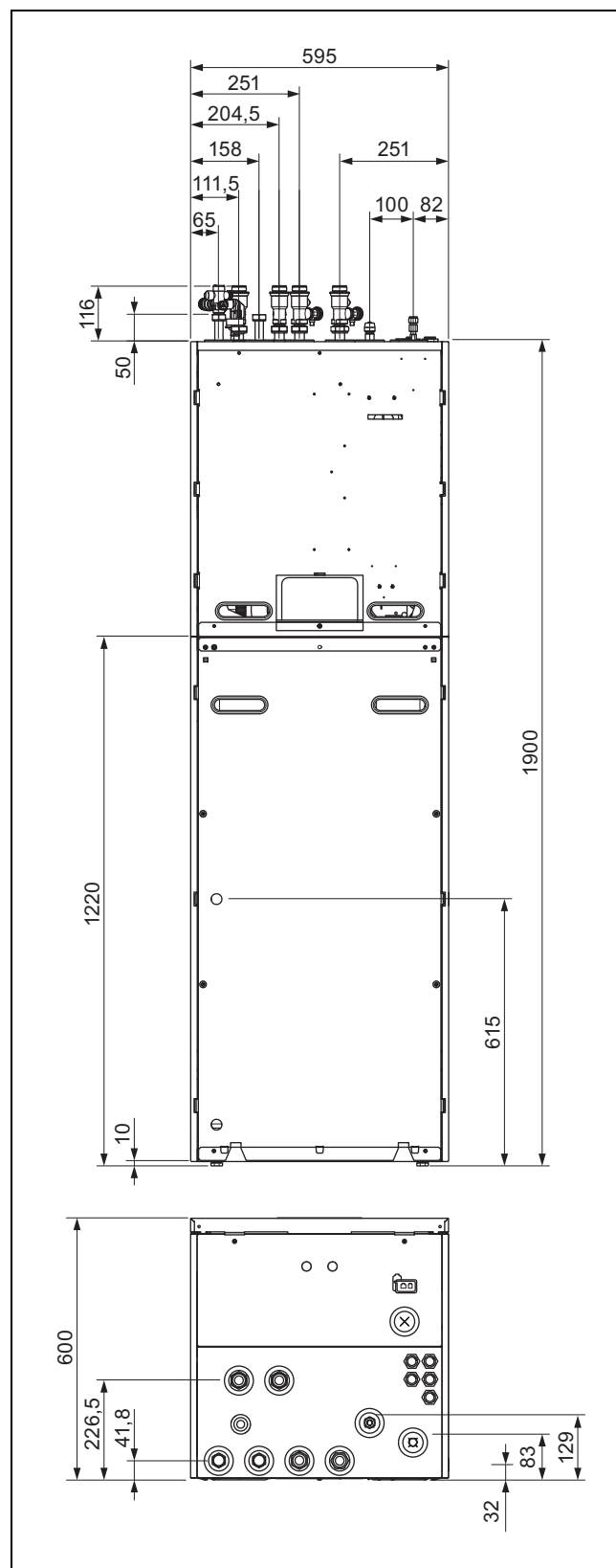
Medida mínima de la superficie de instalación para 7/8 kW

No todos los indicadores de potencia están disponibles en todos los países.

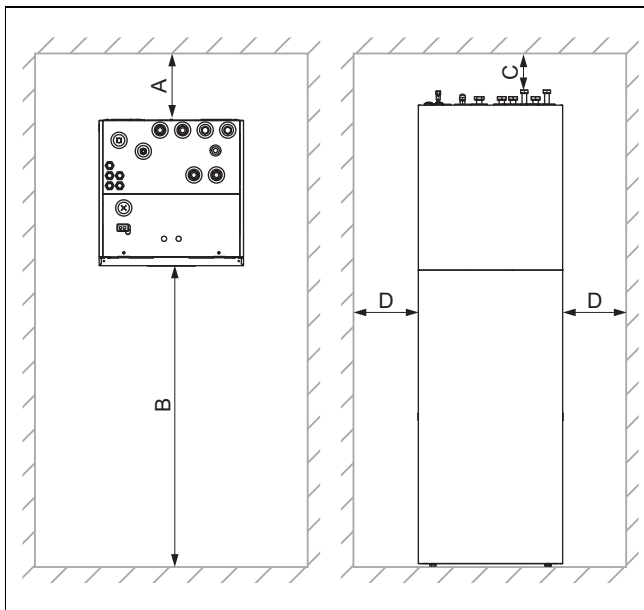
Longitud conducto de refrigerante (m)	Cantidad de refrigerante total (kg)	Cantidad de recarga de refrigerante (kg)	Superficie de instalación mín. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	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

Longitud conducto de refrigerante (m)	Cantidad de refrigerante total (kg)	Cantidad de recarga de refrigerante (kg)	Superficie de instalación mín. (m²)
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
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.

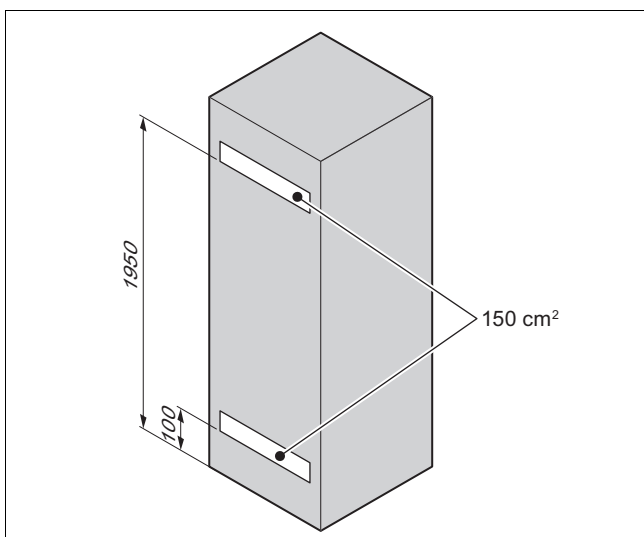


Indicación

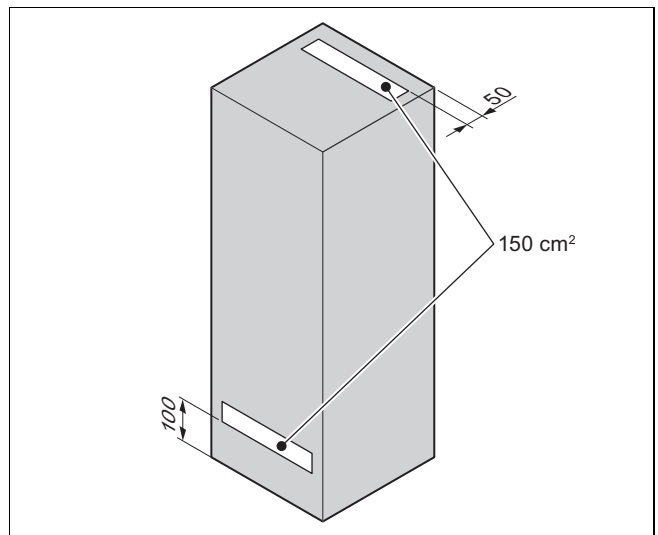
Para el montaje en armario se puede reducir la distancia (D) a 2,5 mm para efectuar los trabajos de mantenimiento y reparación.

Montaje en armario

Aberturas necesarias en la puerta del armario



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

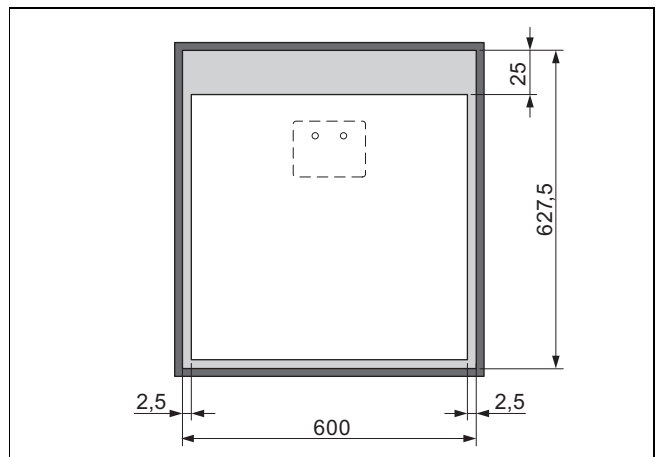


Requisitos

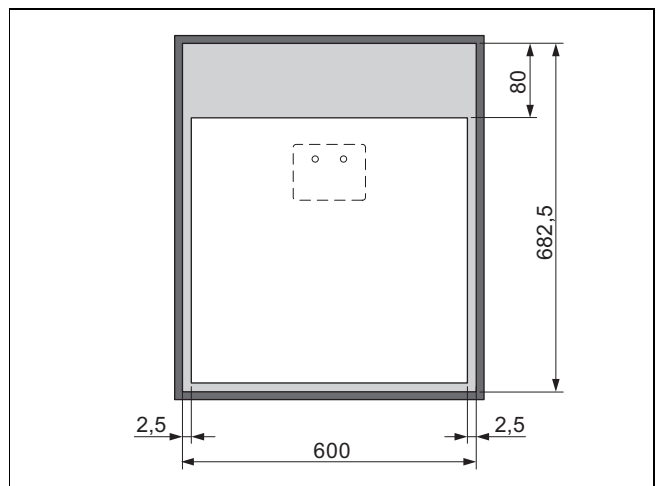
El producto solo puede instalarse en un armario si puede garantizarse que la temperatura ambiente alrededor del propio producto no supera los 25 °C. Para una carga de refrigerante de 1,84 kg de R32, la puerta del armario debe tener una abertura de 150 cm² en la parte superior e inferior. Para cantidades de llenado de refrigerante $> 1,84$ kg de R32, las aberturas deben ser correspondientemente mayores. (→ Página 63)

Distancias mínimas para el montaje en armario

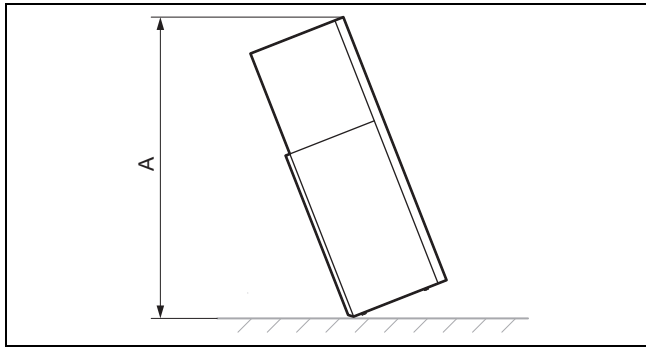
Distancias necesarias en mm con una cantidad de refrigerante $\leq 1,84$ kg



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

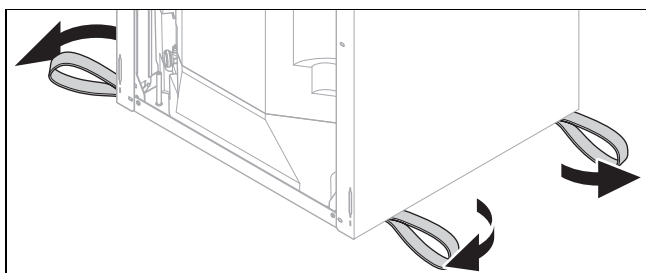
Transportar cargas pesadas puede provocar lesiones.

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

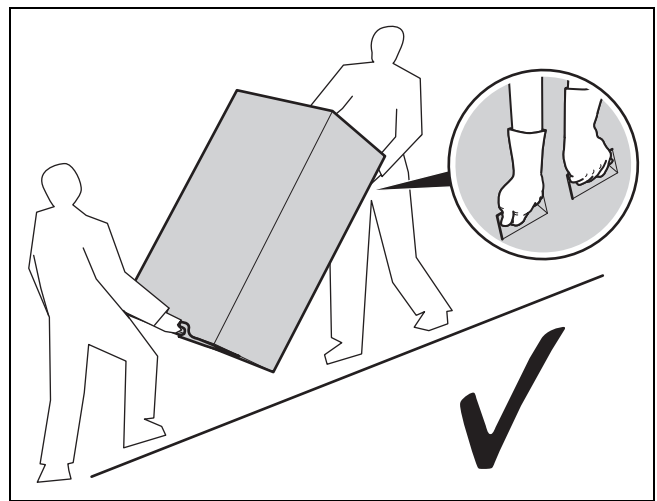
1. Si las condiciones espaciales no permiten una introducción completa, separe el producto en dos módulos.
2. Transporte el producto hasta el lugar de instalación. Para ayudarse en el transporte, utilice las cavidades de agarre en la parte trasera y las correas de transporte en la parte inferior delantera.

4.8.1 Utilizar las correas de transporte

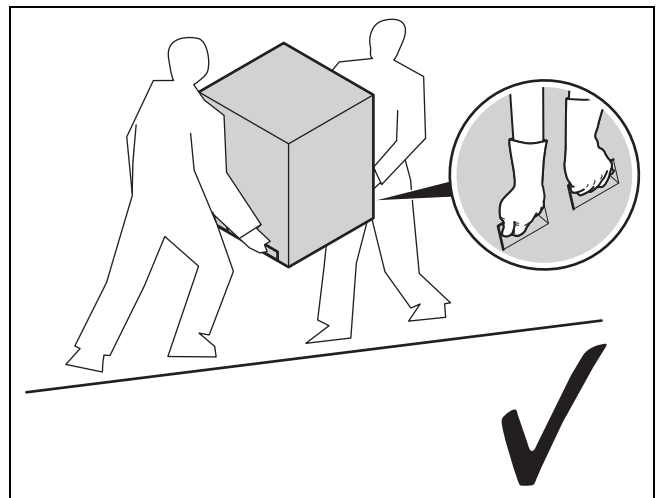
1. Desmonte el revestimiento frontal. (→ Página 30)
2. Para un transporte seguro, utilice las correas que se encuentran en las patas delanteras del producto.



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.

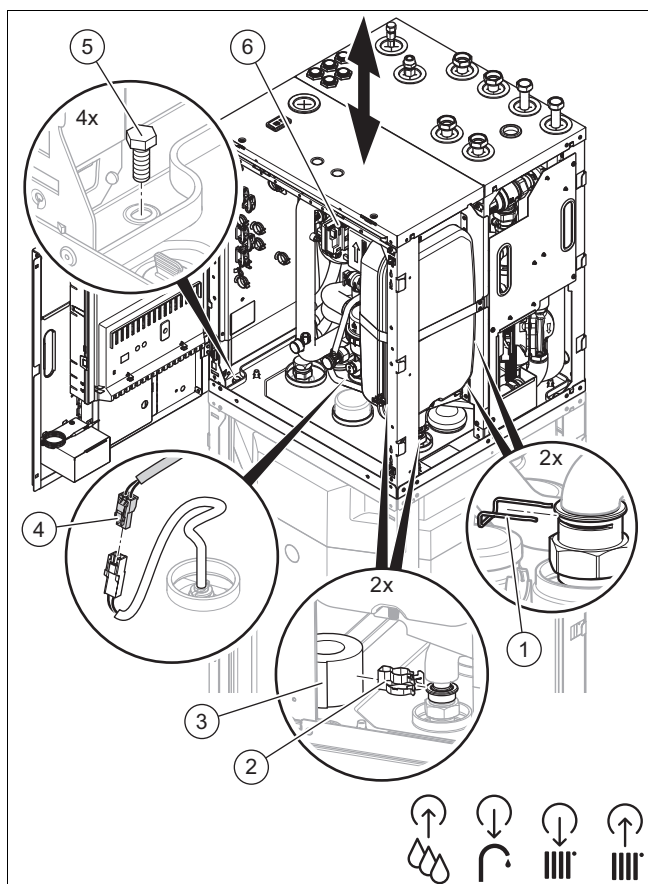
4.9 Separación del producto en dos módulos en caso necesario



Indicación

Se requiere una altura de techo de al menos 2,02 m para separar el producto.

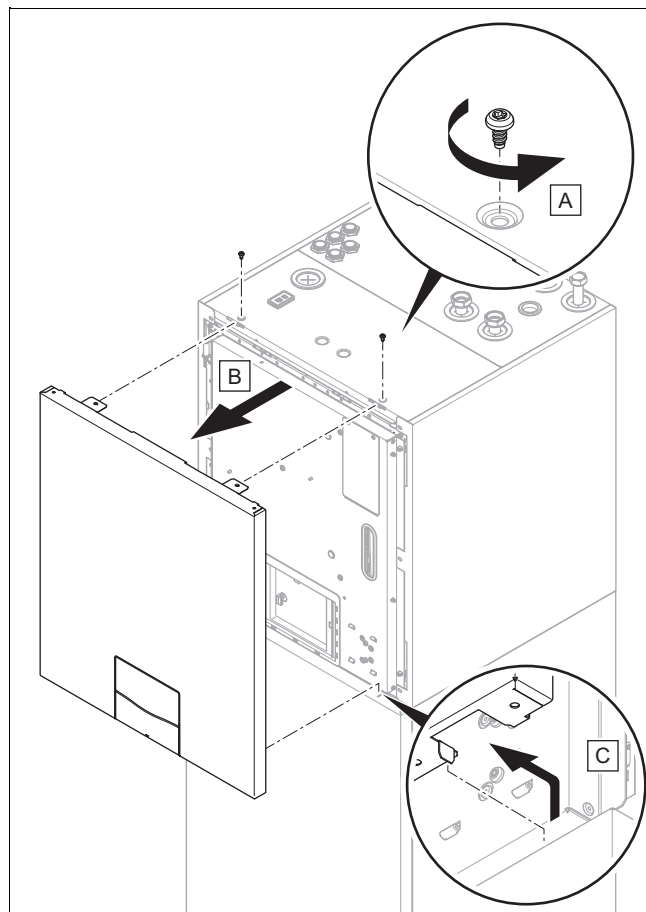
1. Desmonte la tapa frontal (→ Página 30).
2. Desmonte el revestimiento lateral (→ Página 31).
3. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado. (→ Página 31)



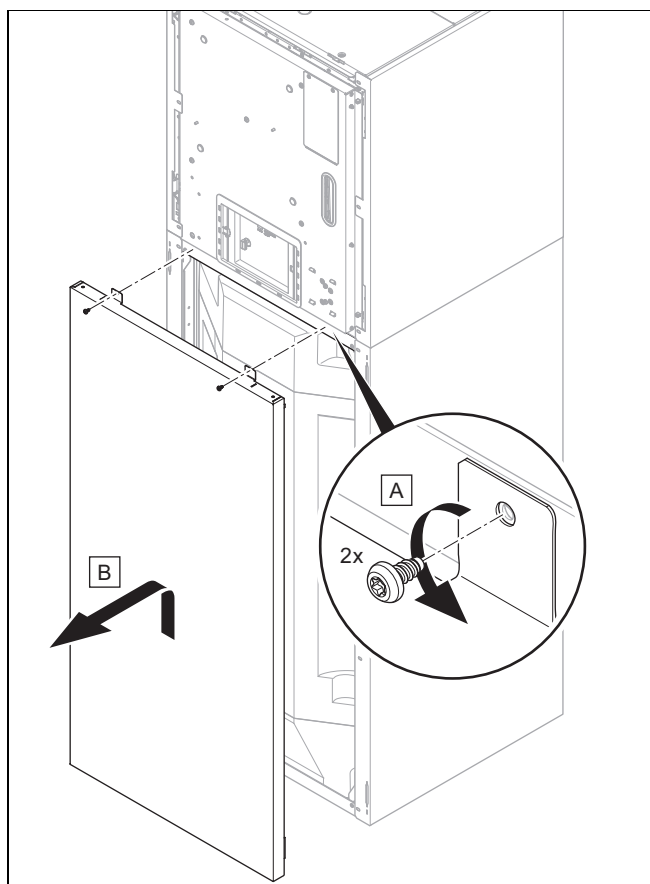
4. Deslice hacia arriba el aislamiento térmico **(3)** de las uniones de los tubos.
5. Retire las pinzas **(1)** y **(2)** de las conexiones de la tubería.
6. Desconecte las tuberías.
7. Extraiga el conector **(4)** del sensor de temperatura del acumulador.
8. Retire los 4 tornillos**(5)**.
9. Con ayuda 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 de la carcasa

4.10.1 Desmontaje del revestimiento frontal

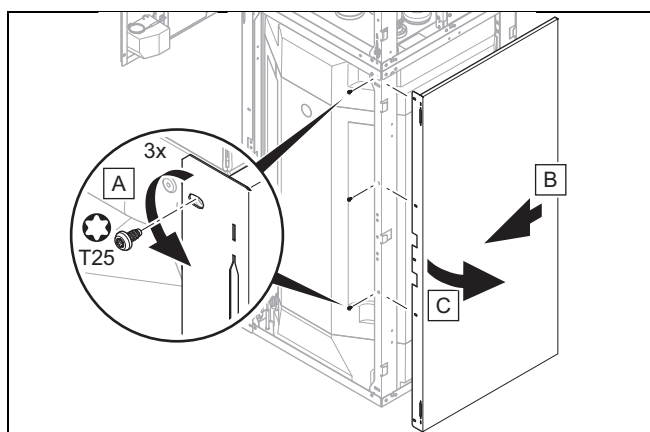
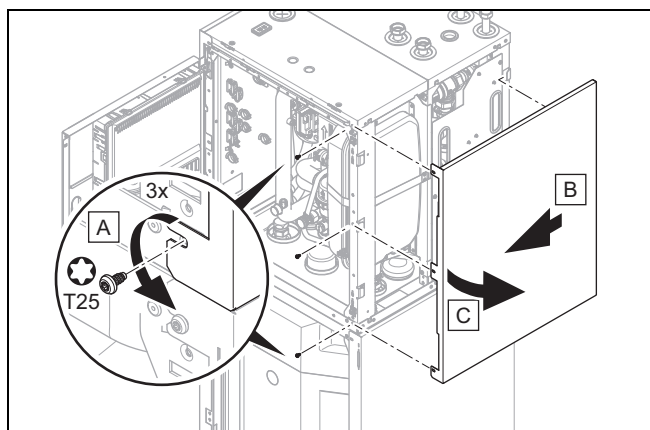


1. Retire los dos tornillos, levante la parte inferior del revestimiento frontal y tire de ella hacia delante.



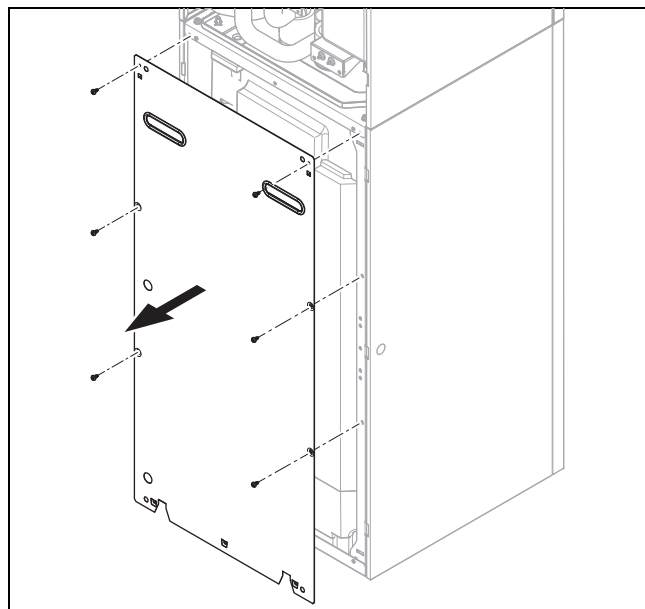
2. Retire los dos tornillos y levante la parte inferior del revestimiento frontal y tire de ella hacia delante.

4.10.2 Desmontaje del revestimiento lateral



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

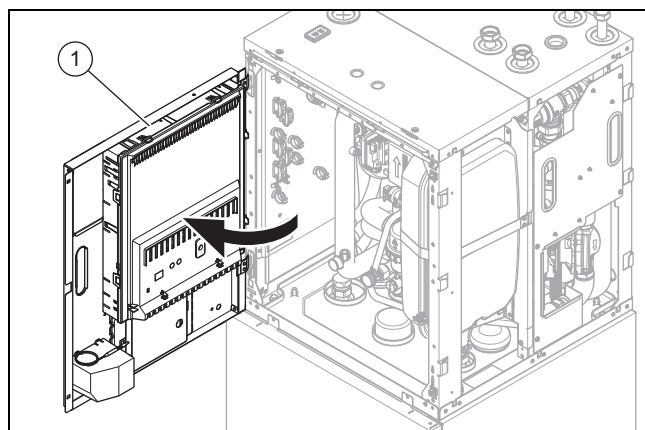
4.10.3 Desmontar la pared trasera



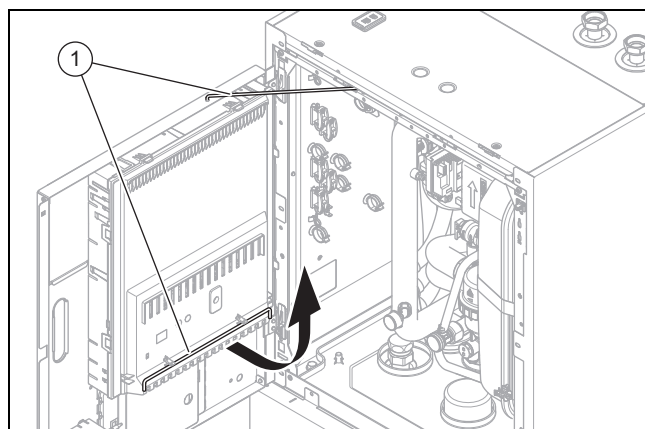
1. Desmonte la pared trasera como se indica en la figura.
2. Monte la pared trasera siguiendo el orden inverso.

4.11 Colocación de la caja de la electrónica

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



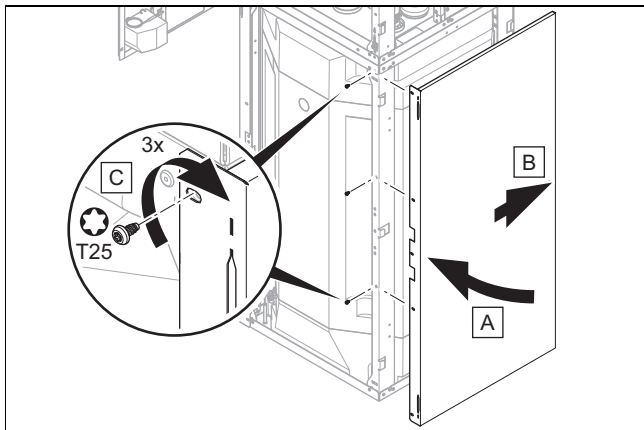
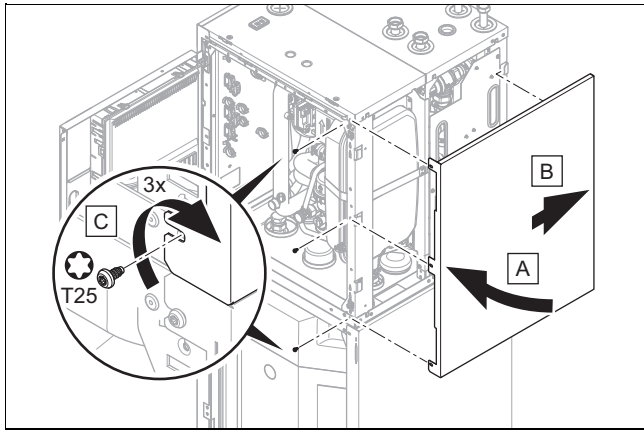
2. Mueva la caja de la electrónica hacia un lado.



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

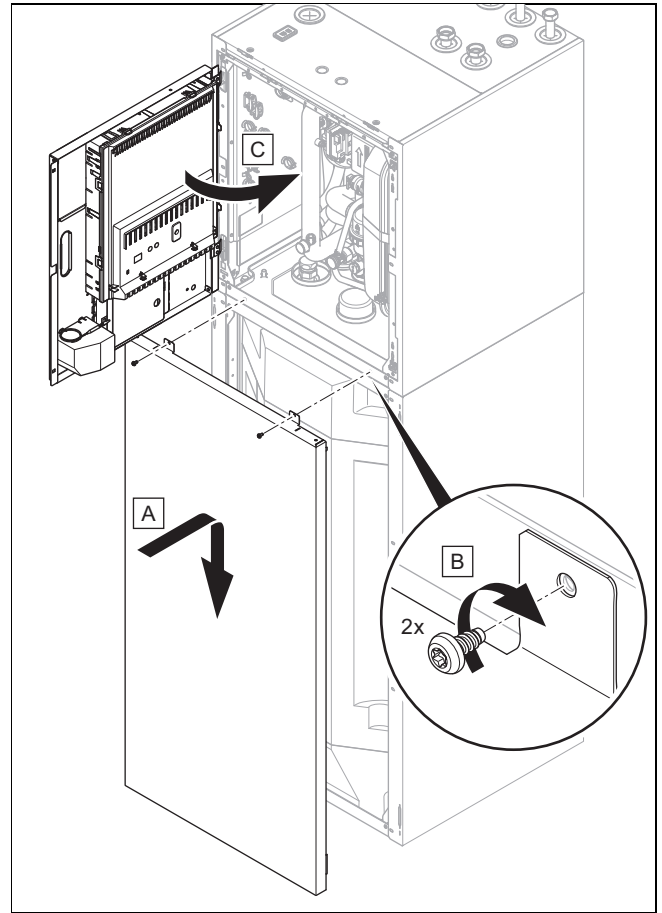
4.12 Montaje de la carcasa

4.12.1 Montaje del revestimiento lateral

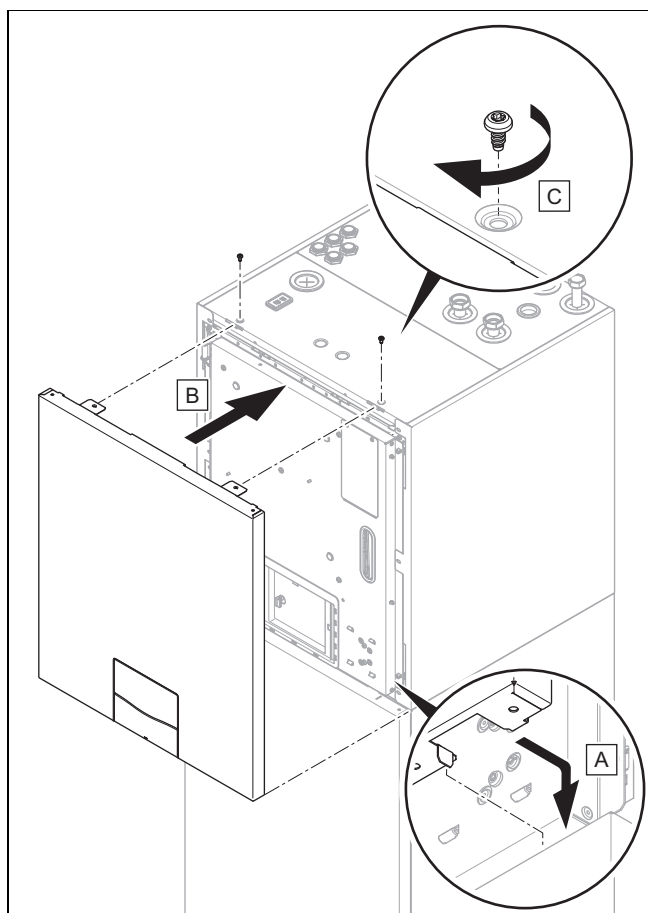


1. Monte el revestimiento lateral como se indica en las figuras.

4.12.2 Montaje del revestimiento frontal



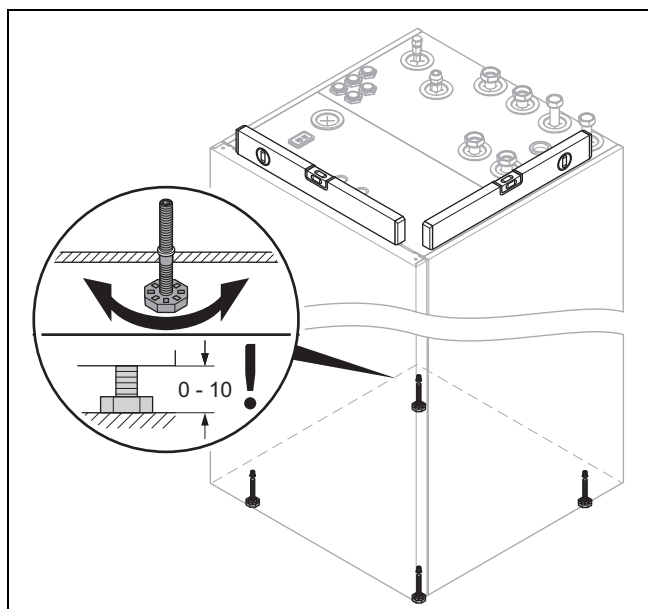
1. Enganche la parte inferior del revestimiento frontal con las escuadras de sujeción en las escotaduras de los revestimientos laterales y bájela.
2. Fije la parte inferior del revestimiento frontal con los dos tornillos.
3. Retire el pasador de la caja de la electrónica.
4. Fije el pasador en el soporte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

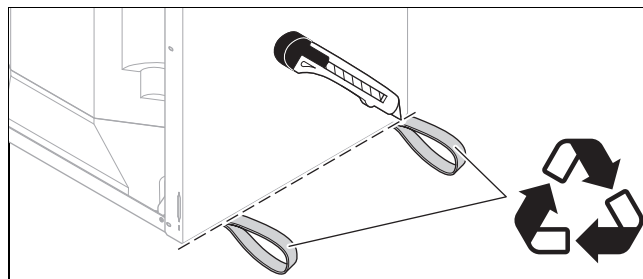
4.13 Instalación de la unidad interior

1. Durante la instalación, tenga en cuenta el peso del producto incluido su contenido de agua.
Datos técnicos: generalidades (→ Página 88)



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

4.14 Retirar las correas de transporte



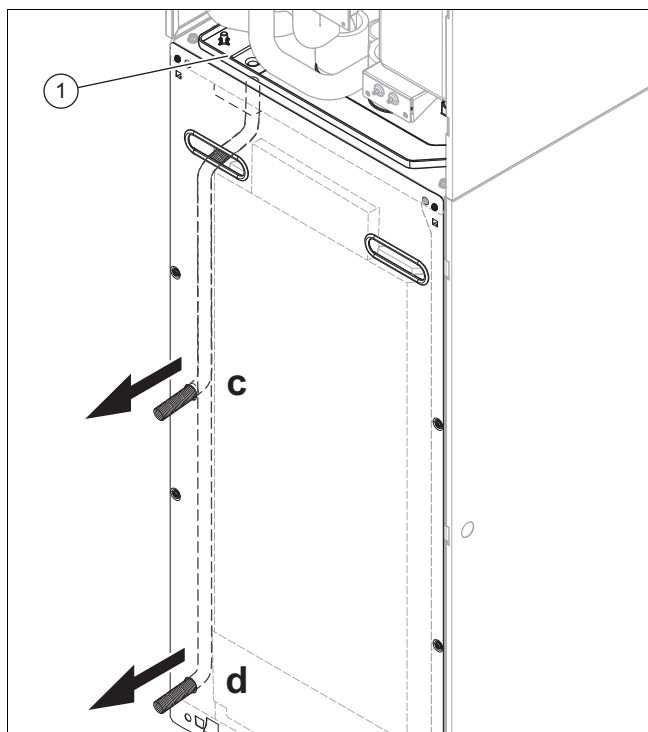
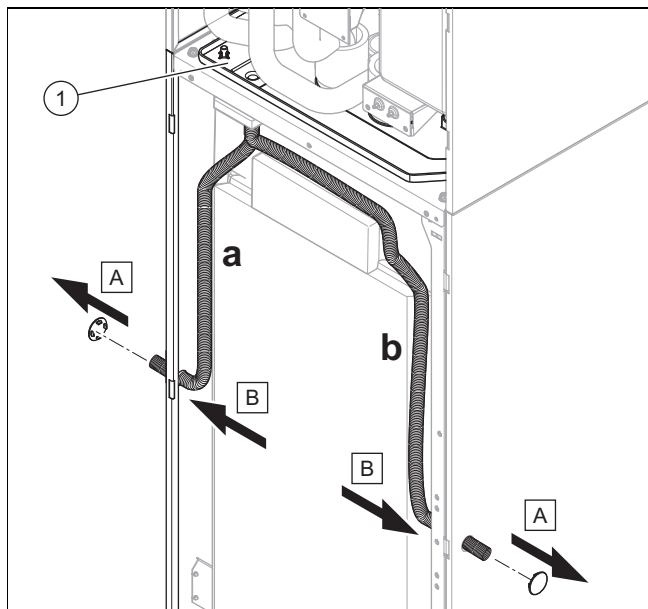
1. Una vez instalado el producto, corte las correas y elimínelas de conformidad con la legislación aplicable.
2. Coloque de nuevo el revestimiento frontal del producto.

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 y una llave de corte en la entrada de agua fría del acumulador de agua caliente sanitaria.
 - 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 el caudal volumétrico máximo.

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.



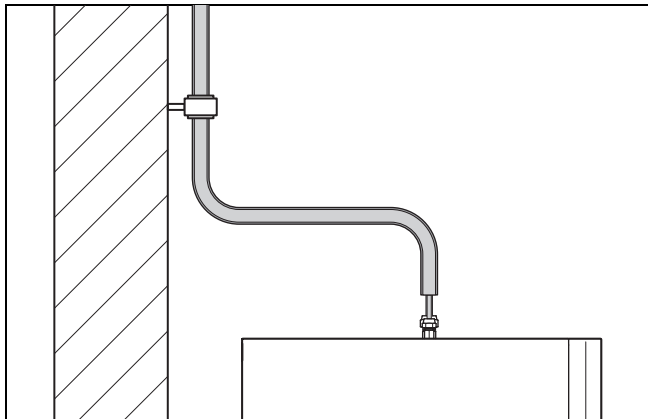
Peligro

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. Respete la norma ISO 14903 al tender y conectar los conductos de refrigerante.
 6. Mantenga el volumen de los conductos de refrigerante al mínimo.

7. No pase los conductos de refrigerante a través de estancias sin ventilación cuya superficie sea inferior a $A_{\min}$ según IEC 60335-2-40:2022 G1.3 anexo GG.
8. Proteja contra cualquier daño los conductos de refrigerante.
9. Tenga en cuenta que las uniones engatilladas mecánicas de los conductos de refrigerante deben ser accesibles para fines de mantenimiento.
10. Doble la tubería solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión para evitar pandeos.



11. Fije las tuberías a la pared con abrazaderas de pared aisladas (abrazaderas de refrigeración) para evitar vibraciones.
12. Tome las precauciones adecuadas para compensar la dilatación o la contracción de las tuberías largas del circuito de refrigeración.
13. Coloque los conductos de refrigerante de 5 a 7 cm por encima de la conexión para poder cambiar el reborde durante el mantenimiento.
14. 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.

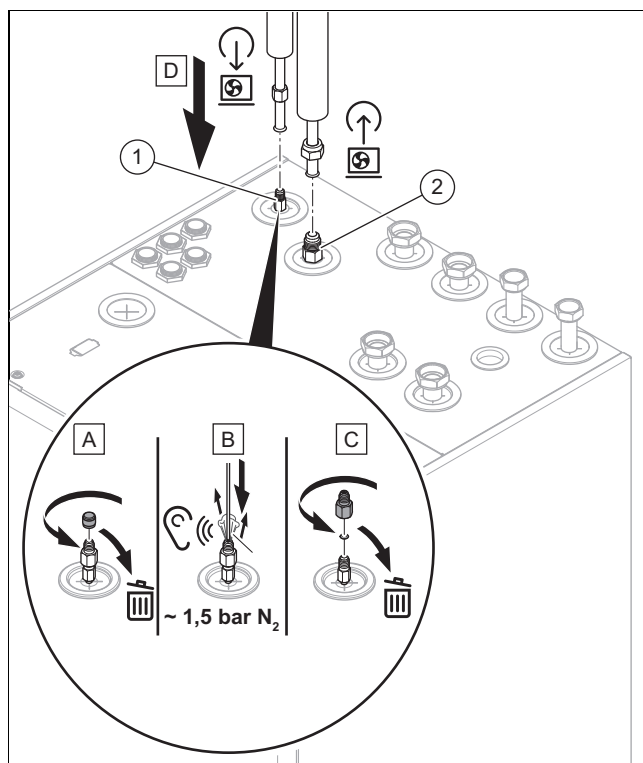


Peligro

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.

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

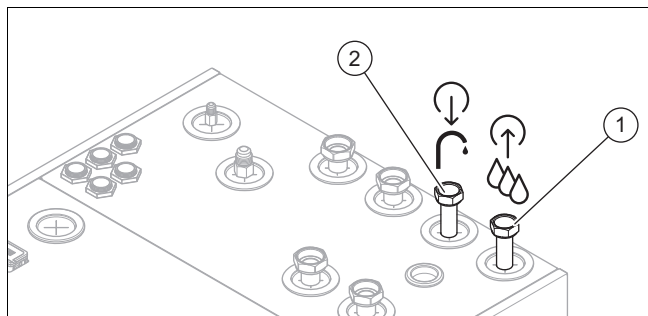
7. Conecte el conducto de gas caliente (2). Utilice la tuerca de remachar del producto.
8. Apriete la tuerca de rebordear.

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

5.6 Comprobación de la estanqueidad de los conductos de refrigerante

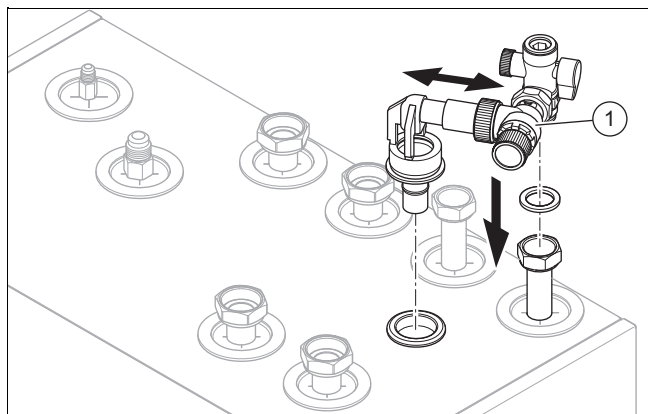
1. Compruebe la estanqueidad de los conductos de refrigerante (véanse las instrucciones de instalación de la unidad exterior).
2. Asegúrese de que el aislamiento térmico de los conductos de refrigerante continúa siendo suficiente después de la instalación.

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.

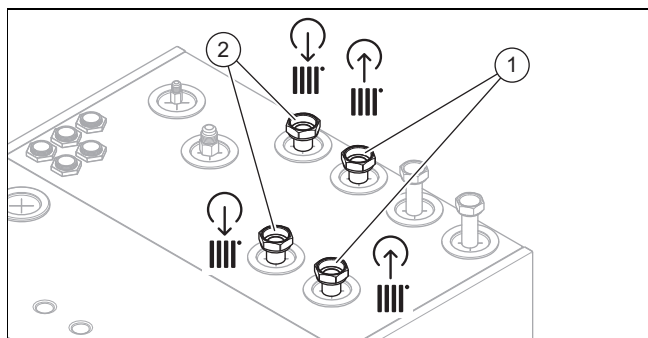
Símbolos de conexión (→ Página 23)



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

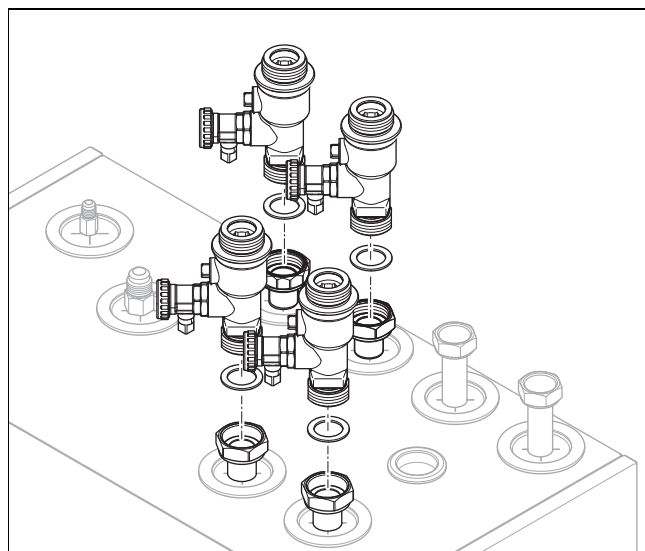
Símbolos de conexión (→ Página 23)

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 a partir de VR 940
- Ánodo de corriente externa
- Vaso de expansión de agua caliente sanitaria (con circulación de agua)
- Regulador del sistema a partir de VRC 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_{sc66} .

6.3 Requisitos de los componentes eléctricos

Para la conexión a la red eléctrica deben utilizarse cables flexibles del tipo H05RN-F que cumplan la norma 60245 IEC 57.

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

Para la protección por fusible eléctrica debe utilizarse un disyuntor con la característica B.

Instale un interruptor diferencial de tipo A propio 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.

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.



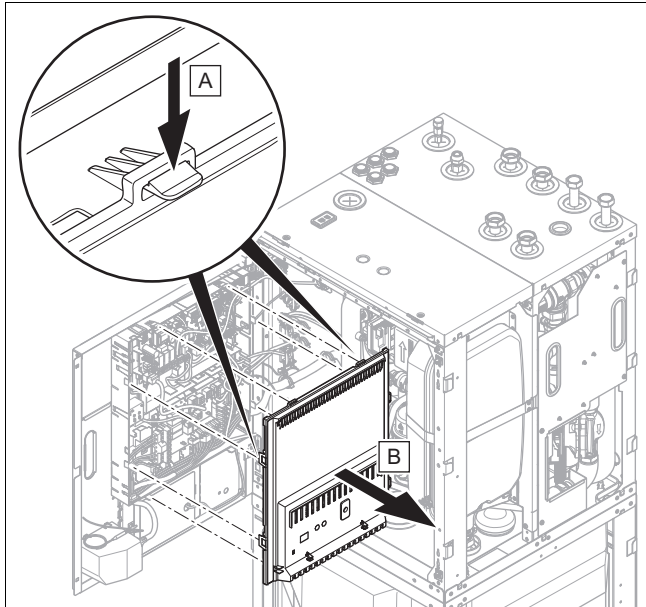
Indicación

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

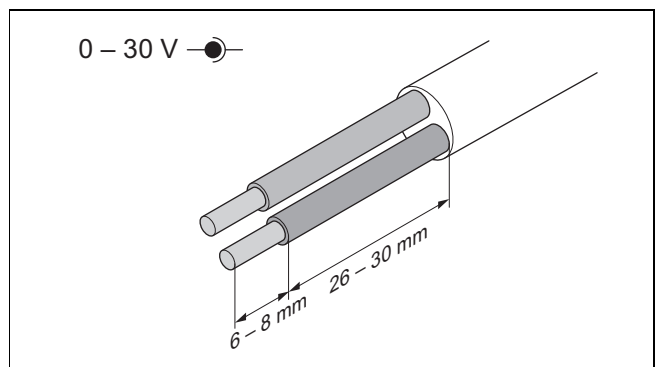
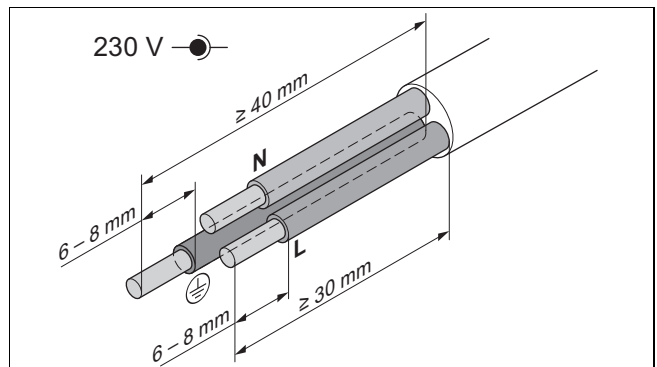
En las conexiones S20 y S21 baja tensión de seguridad (SELV).



Indicación

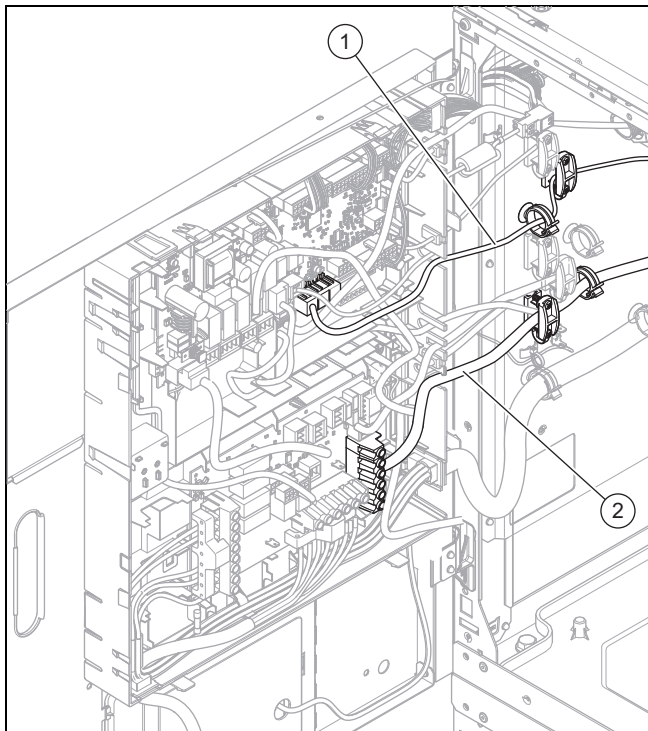
Si se utiliza la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, conecte entonces en la conexión S21 un contacto de cierre NO sin potencial con una capacidad de ruptura de 24 V/0,1 A. Deberá configurar la función de la conexión en el regulador del sistema. (p. ej., si el contacto se cierra,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



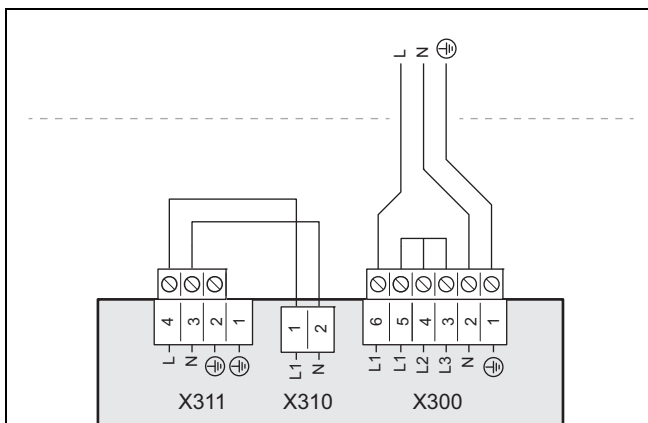
3. Para evitar cortocircuitos por el desprendimiento accidental de un hilo, pele el revestimiento de los cables flexibles como máximo hasta 30 mm.
4. Asegúrese de no dañar el aislamiento de los conductores interiores al pelar el cable.
5. Pele los conductores interiores justo hasta que permitan realizar 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

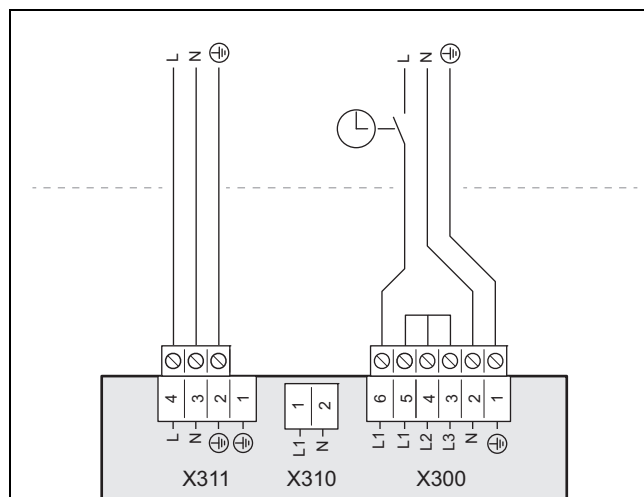


1. Instale un interruptor diferencial de tipo A para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación con una corriente nominal de disparo diferencial inferior a 30 mA.

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

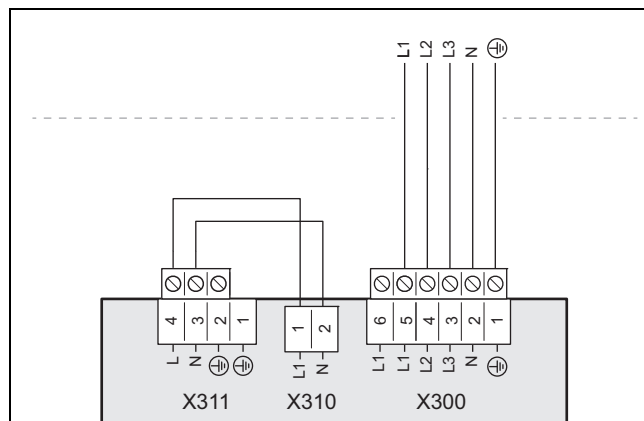
2. Tenga en cuenta las indicaciones en la pegatina situada en la caja de la electrónica.
3. Utilice un cable de conexión a red armonizado tripolar con una sección transversal del conductor de 4 mm².
4. Retire la cubierta del cable a 30 mm.
5. Conecte el cable de conexión a red a *L1, N, PE* tal y como 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).

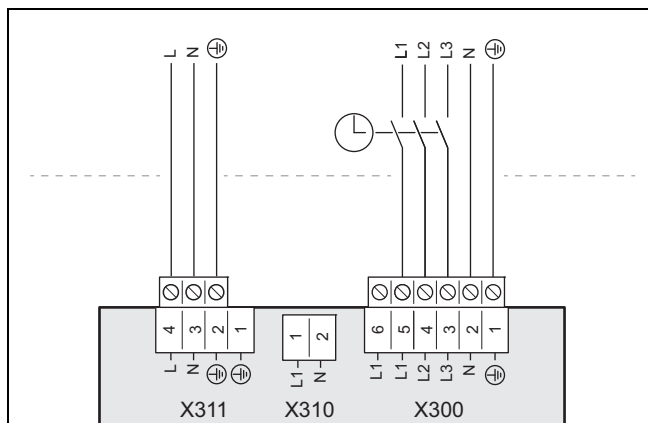
6.8.3 3~/400V suministro eléctrico sencillo



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.

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

6.8.4 3~/400V 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 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.
4. Retire la cubierta del cable 70 mm en caso de cables de 5 polos y 30 mm en caso de cables de 3 polos.
5. Retire los puentes de las piezas de chapa rígida en X300 entre las conexiones L1, L2 y L3.
6. Conecte el cable de conexión a red como se muestra.
7. 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:

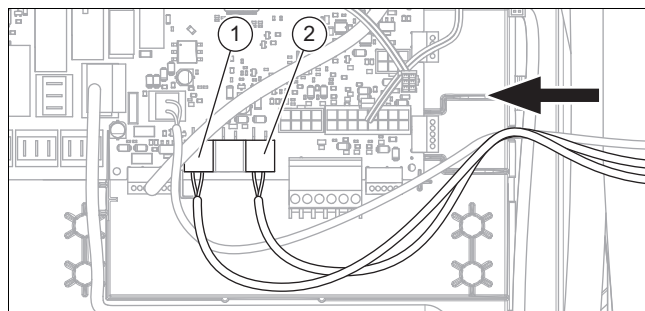
- Utilice cables de 2 hilos.
- Nunca utilice cables apantallados o trenzados.
- Utilice únicamente cables adecuados, por ejemplo, del tipo NYM o H05VV (-F/-U).
- Tenga en cuenta la longitud total permitida de 125 m. Se aplica una sección del conductor de $\geq 0,75$ mm² hasta 50 m de longitud total y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

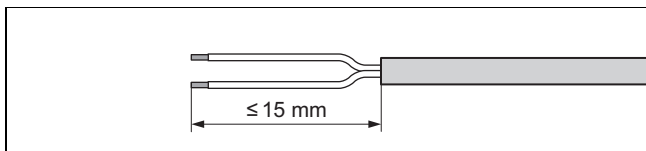
1. Lleve las líneas del sensor o las líneas de bus del conducto de cables a la tapa del producto.
2. Pase las líneas del sensor y de bus del producto a lo largo del revestimiento lateral izquierdo.



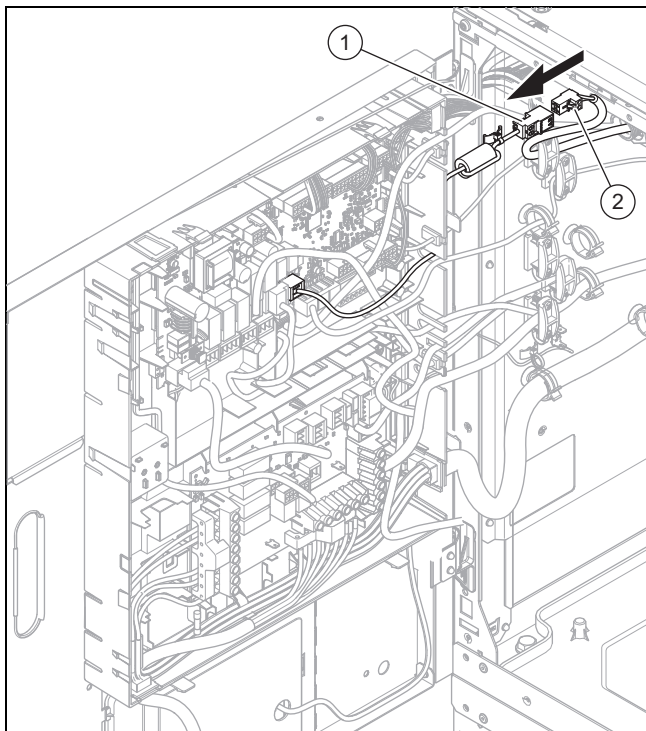
- 1 eBUS
- 2 24 V-S20
3. Tienda el cable de 24 V para el termostato de máxima del contacto S20 y el cable eBUS a través de las abrazaderas para los cables derechos de la caja de la electrónica.

6.12 Conexión del cable Modbus

1. 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.
2. 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.
3. Tenga en cuenta que la longitud máxima del cable Modbus no debe superar los 50 m.
4. 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 VR32b (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/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 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

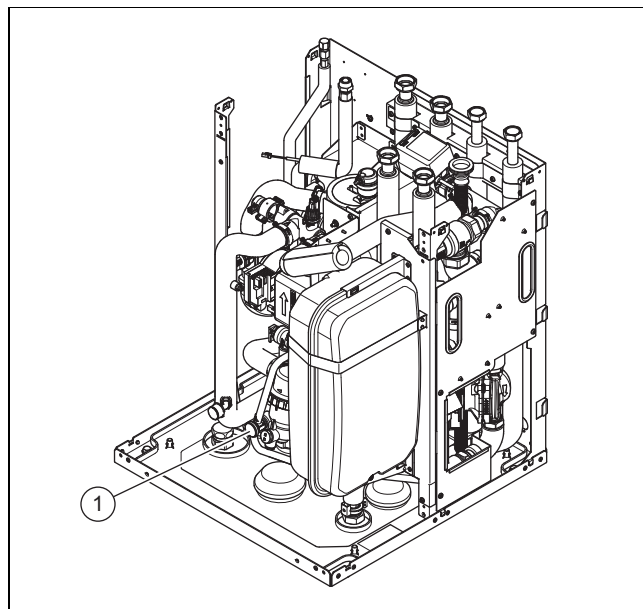
Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 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

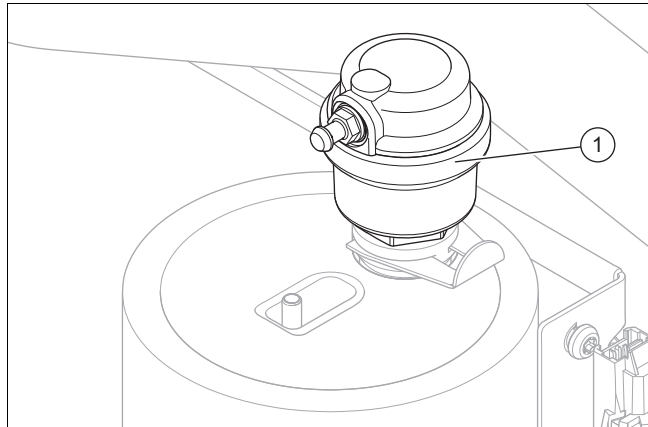
Si llena el circuito de calefacción en un lugar externo, deberá instalar un manómetro adicional para controlar la presión en la instalación.

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 (integral = 0°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 Limitar 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 88)).



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 **17** 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 86)

Valores característicos de los sensores de temperatura internos, circuito hidráulico (→ Página 87)

Valores característicos del sensor de temperatura exterior DCF (→ Página 88)

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.

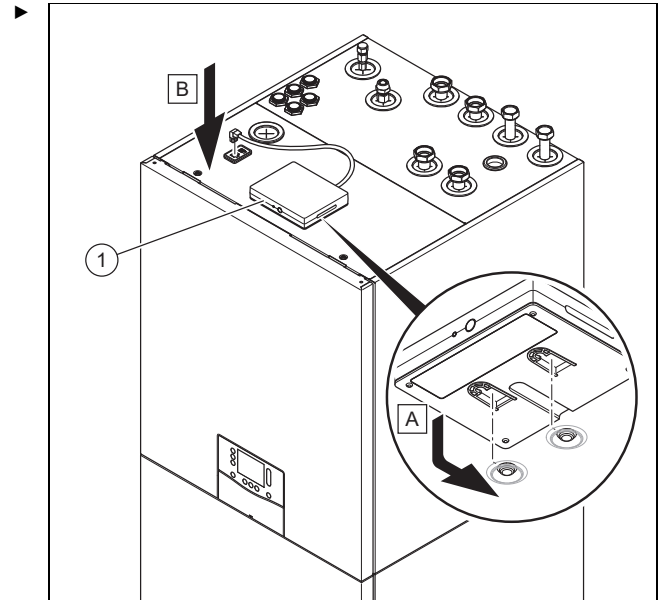
Se realizaron los siguientes trabajos para la puesta en marcha del sistema:

- 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 Instalación de la pasarela de Internet



Instale la pasarela de Internet (1) según las instrucciones de instalación suministradas sobre el producto y póngala en marcha.

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.

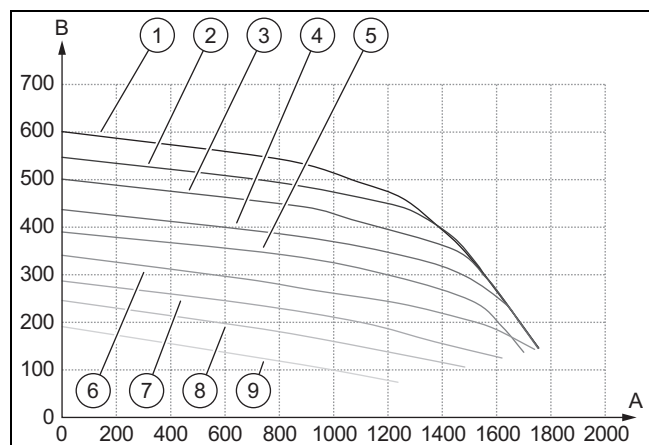
Bomba de calefacción HK1

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)

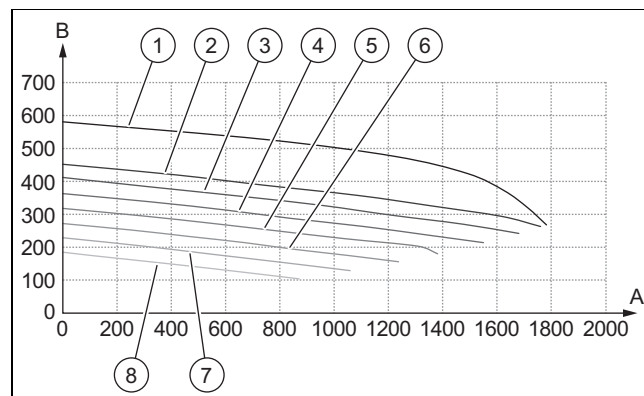
9.2.1 Presión residual máx. en el circuito de calefacción 1 con diferentes ajustes de la válvula de sobrepresión, bomba de calefacción HK1: 100 % PWM, 5/6 kW



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

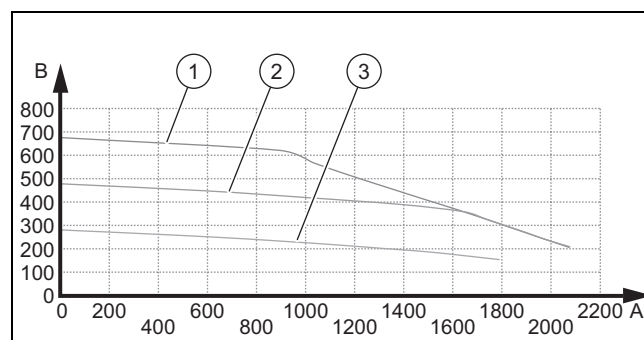
3	400 mbar	7	200 mbar
4	350 mbar	8	150 mbar
5	300 mbar	9	100 mbar
6	250 mbar		

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



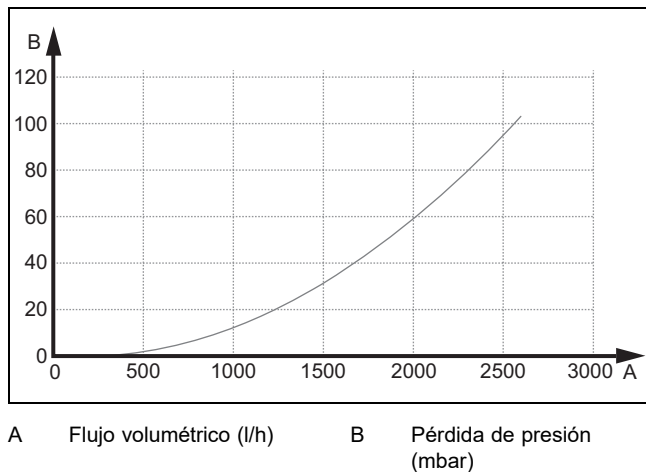
A	Caudal volumétrico (l/h)	4	300 mbar
B	Presión residual de la bomba restante (mbar)	5	250 mbar
1	500 - 450 mbar	6	200 mbar
2	400 mbar	7	150 mbar
3	350 mbar	8	100 mbar

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



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.

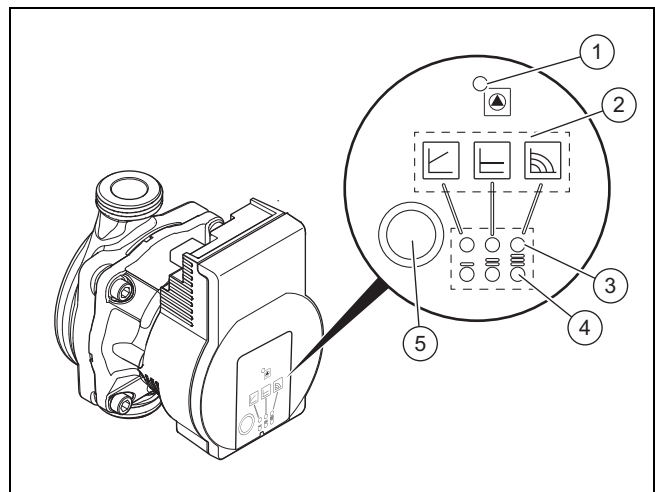


Velocidad constante

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 Luz LED de funcionamiento, se ilumina en verde: servicio normal; se ilumina en rojo o parpadea en rojo o en verde: avería | 3 Luces LED de pantalla de los modos de funcionamiento de la bomba |
| 2 Modos de funcionamiento de la bomba | 4 Luces LED de pantalla 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.

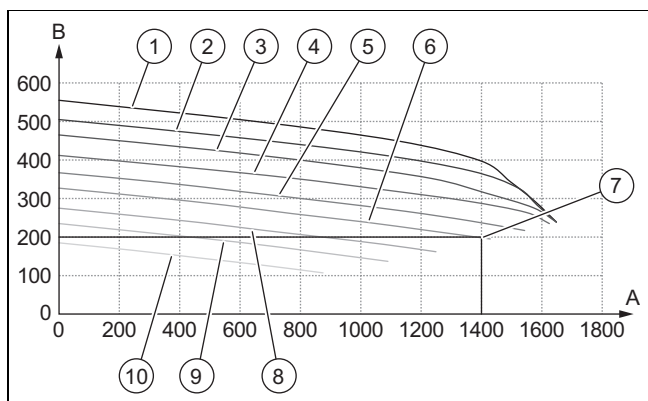
Para un funcionamiento sin problemas, la diferencia de temperatura entre el circuito de calefacción de alta temperatura HK1 y el circuito de calefacción de baja temperatura HK2 debe ser de al menos 10 K.

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.

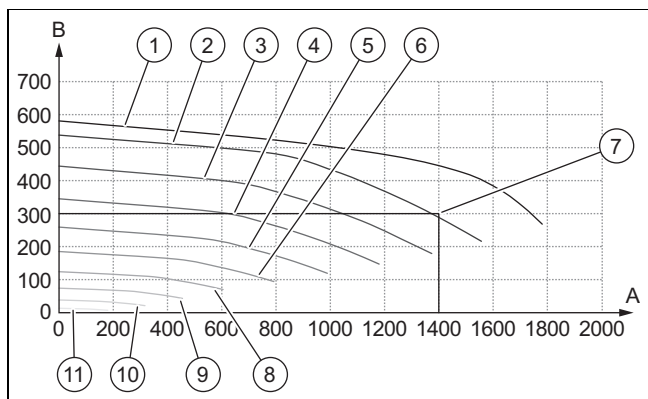
Determine, con esta finalidad, la pérdida de presión por el circuito de calefacción 1, con la válvula de sobrepresión a 500 mbar.

- 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)	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 %
		11	Rendimiento de la bomba 10 %

Encontrará más información aquí:

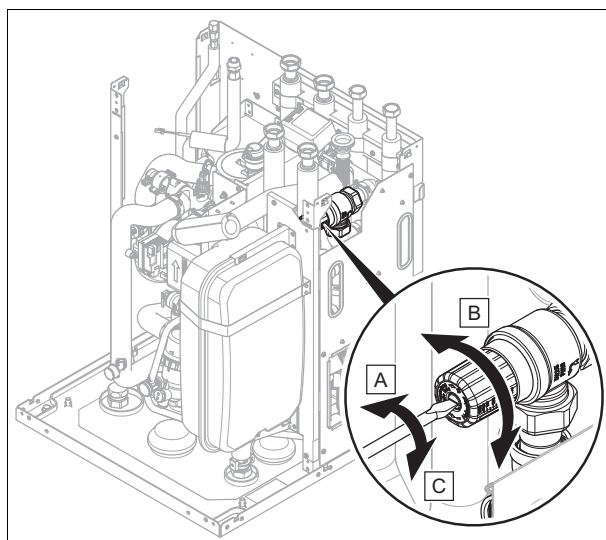


- Escanee el código mostrado con su smartphone para recibir más información.

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.

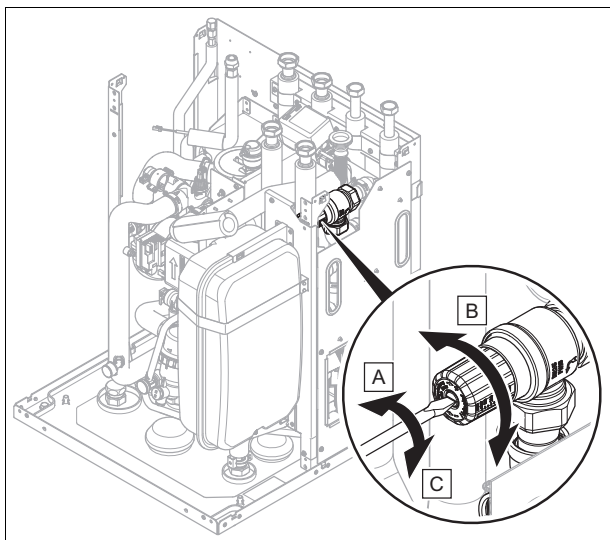
- Si el espacio libre para el mantenimiento dispuesto en el lateral de la bomba de calor no fuese suficiente para desmontar el revestimiento lateral, monte, si fuese necesario, el vaso de expansión en la posición de mantenimiento. (→ Página 54)
- Incremente ahora la velocidad de la bomba hasta que se 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 sobre-presión.



Suelte el tornillo de fijación de la válvula de sobre-presión.

- 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 54)
- 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 sobre-presión en el lugar de forma que se puede garantizar un caudal volumétrico permanente?
4. ¿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?
5. ¿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?
6. ¿Se ha conectado la pasarela de Internet (opcional, a petición de usuario final) y, en su caso, el receptor a la

interfaz CIM (Customer Interface Module) cuando se utiliza el regulador del sistema **VRC 720f** inalámbrico?

10.2 Realización de ajustes en el regulador del sistema sensoCOMFORT VRC 720(f)

Es posible que se necesiten muy pocos ajustes del sistema en el panel de control 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 52)

Ajuste de la potencia máxima de la resistencia de apoyo eléctrica

Si la resistencia de apoyo eléctrica debe utilizarse también para calefacción y producción de agua caliente sanitaria en el funcionamiento de emergencia en caso de fallo de la unidad exterior, la resistencia de apoyo 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 de apoyo 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 resistencia de apoyo 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 **VRC 720/3.1**, el usuario final 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 final 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**

Condición: Modo **Eco** configurado en el regulador de la unidad interior

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

La temperatura de agua caliente sanitaria puede alcanzarse sin utilizar la resistencia de apoyo.

- Ajuste una histéresis de 10 K para garantizar un funcionamiento más prologado del compresor y aumentar su eficiencia.
- Utilice la función **Planificador semanal agua caliente** y establezca un horario para la producción de agua caliente sanitaria lo más eficiente posible.
 - Invierno: horario de día
 - Verano sin instalación fotovoltaica: horario de noche
 - Verano con instalación fotovoltaica: horario de mañanas y tardes, no durante las horas más calurosas al mediodía
- Active la resistencia de apoyo eléctrica para la producción de agua caliente sanitaria para poder alcanzar la temperatura necesaria de 60 °C para la protección contra la legionela.

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 actual**, 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 75)

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 79)

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 78)

Códigos de modo de emergencia irreversibles (→ Página 79)

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 77)

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.

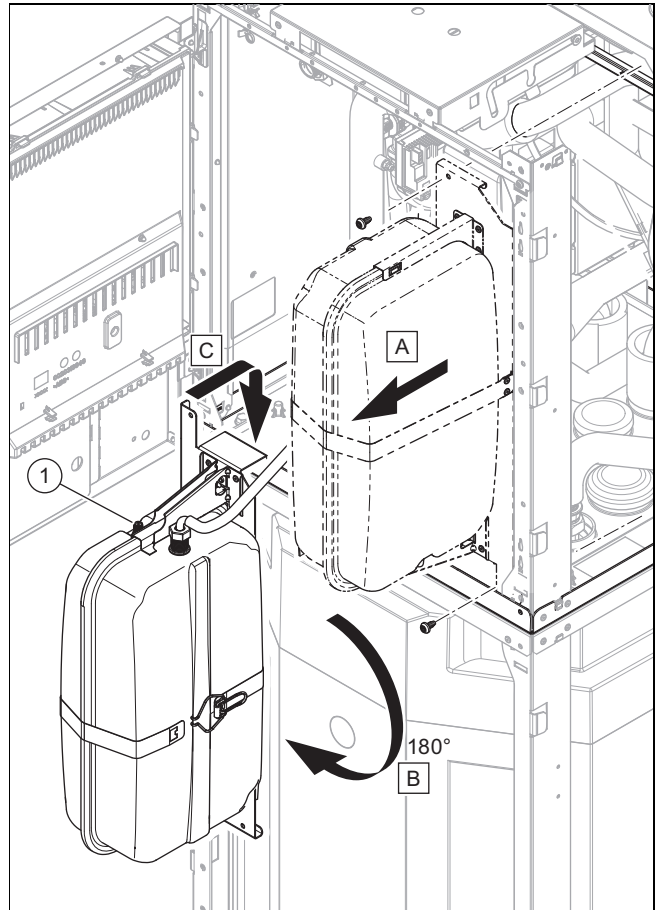
Los condensadores se instalan en la caja de la electrónica del producto. Sigue habiendo una tensión residual en los componentes eléctricos durante 60 minutos incluso después de desconectar el suministro eléctrico.

- 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:



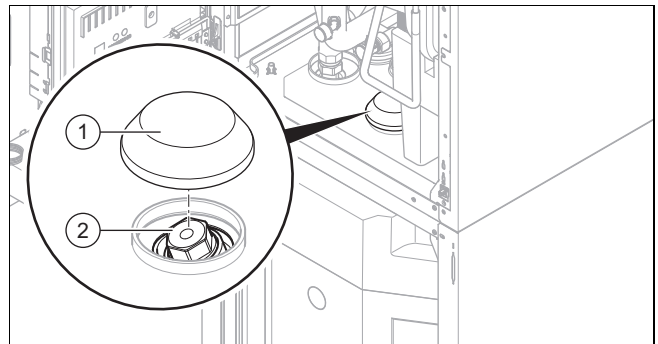
Indicación

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 59)

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.

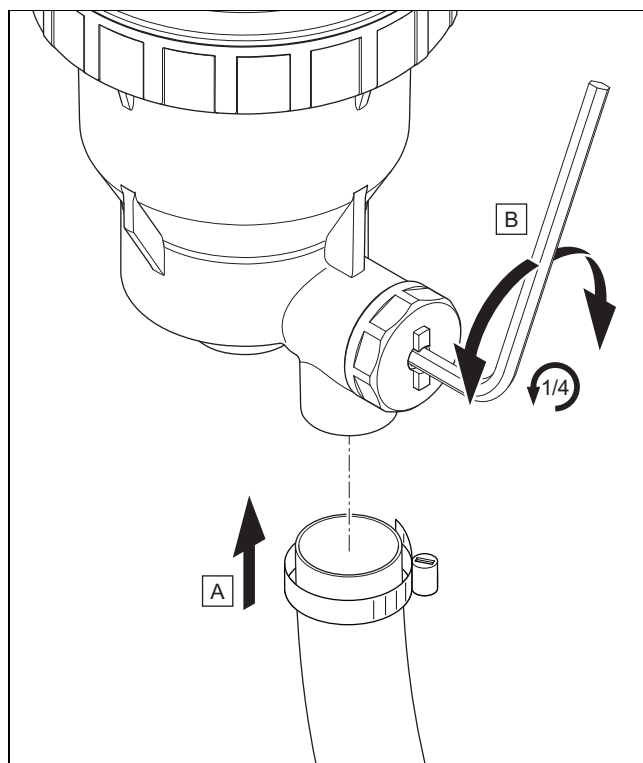
6. Obture la unión roscada con cinta de teflón.
7. Enrosque el antiguo o nuevo ánodo de protección de magnesio en el acumulador. El ánodo no debe tocar las paredes del acumulador.
8. Llene el acumulador de agua caliente sanitaria.
9. Compruebe la estanqueidad de la unión atornillada.

Resultado:

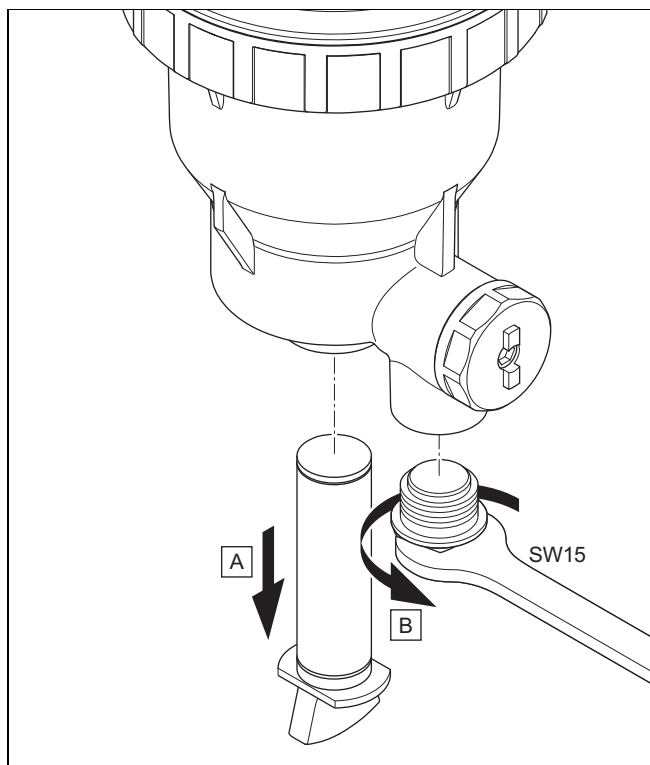
La unión atornillada no es estanca.

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

10. Purgue los circuitos. (→ Página 44)

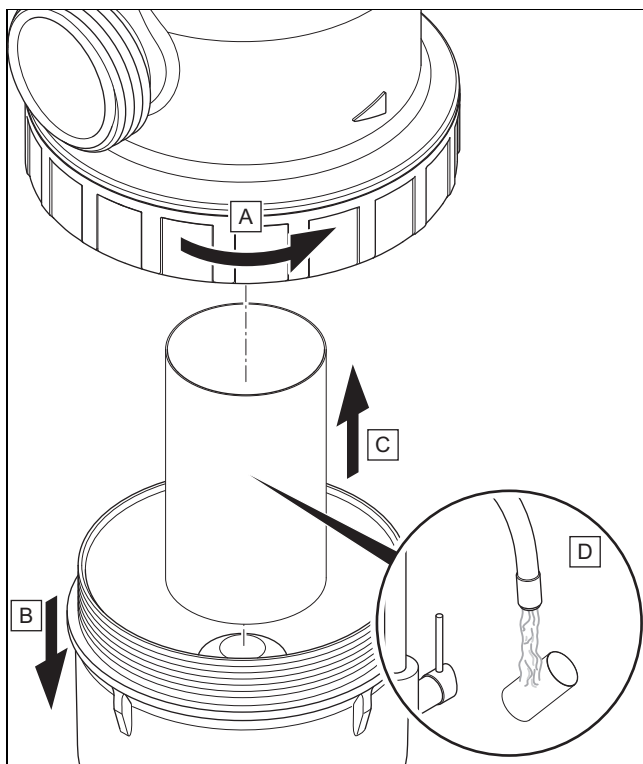


12.8 Comprobación y limpieza del separador de magnetita



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 soluciónela.

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 pandeo.

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. Vuelva a realizar la prueba de estanqueidad antes de salir de la instalación.
4. 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 cualificada 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 funcione 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.
- Tenga en cuenta que los componentes eléctricos sellados, como las bombas integradas, no deben repararse.



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 aíslelo (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 vaciar el producto.
- 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

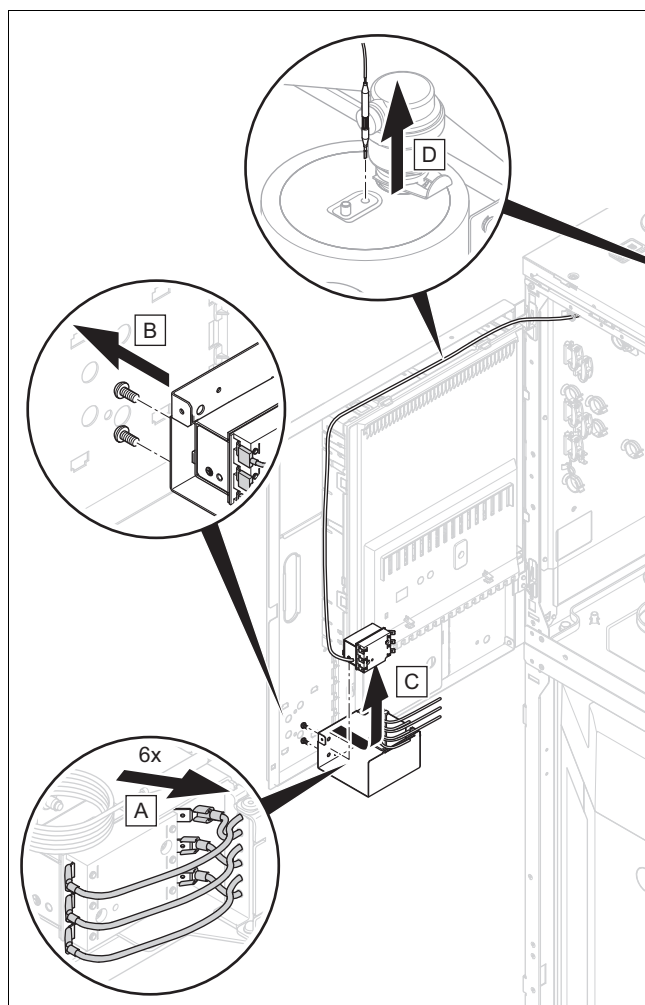
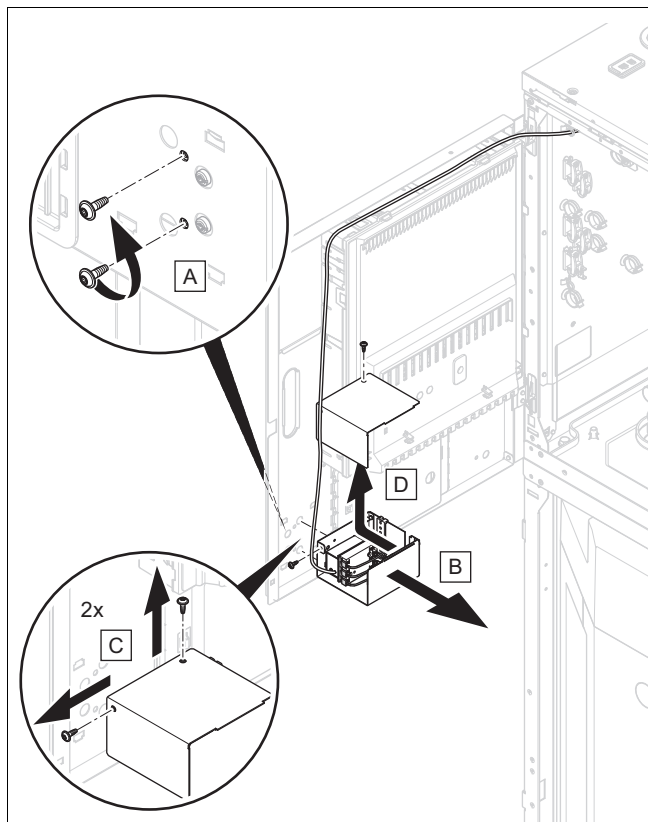
El producto dispone de un limitador de temperatura de seguridad.

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 79)
- 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.

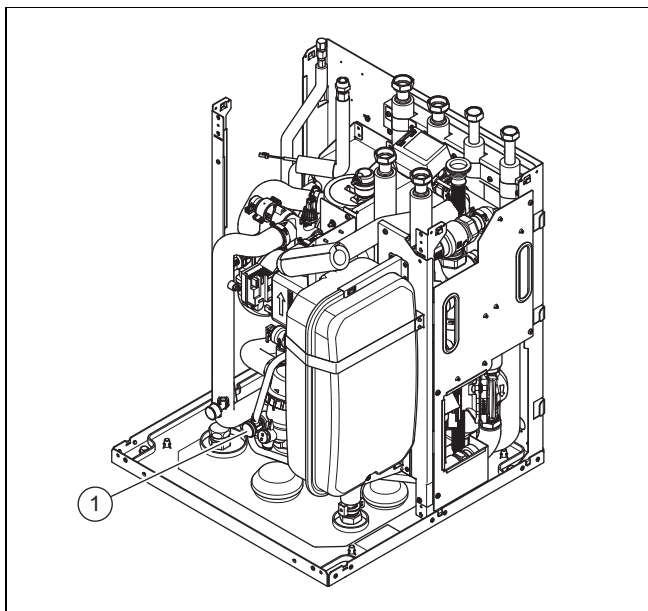
13.3 Sustitución del limitador de temperatura de seguridad



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.



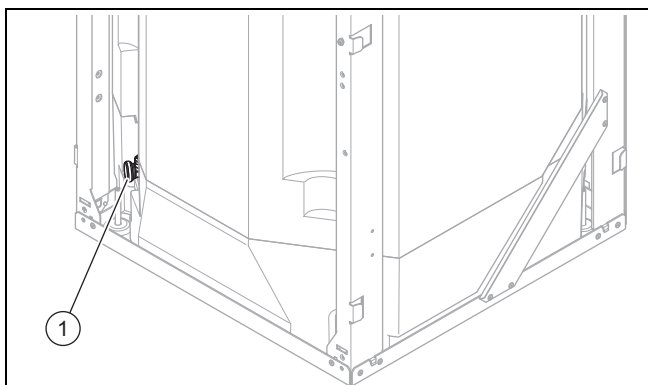
Indicación

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. Cerciérese 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 57)
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 reenvíe 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 Vaillant o enviarnos la solicitud adjunta.

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 779 779, o entrar en:

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



Vaillant 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 Vaillant siempre que lo necesite.

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

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: Vaillant forma exhaustivamente a sus técnicos, que reparan y mantienen exclusivamente productos Vaillant.

Lista de Servicios Técnicos Oficiales:



Anexo

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



Indicación

No todas las variantes de potencia están disponibles en todos los países.

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 = capacidad de llenado total del refrigerante (kg)

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

C = superficie total de la red de ventilación natural (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).



Indicación

No todas las variantes de potencia están disponibles en todos los países.

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

Leyenda

A = capacidad de llenado total del refrigerante (kg)

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

C = superficie total de la red de ventilación natural (m²) [A_{total}]

D = superficie de abertura necesaria del paso (cm²)

u. = abajo

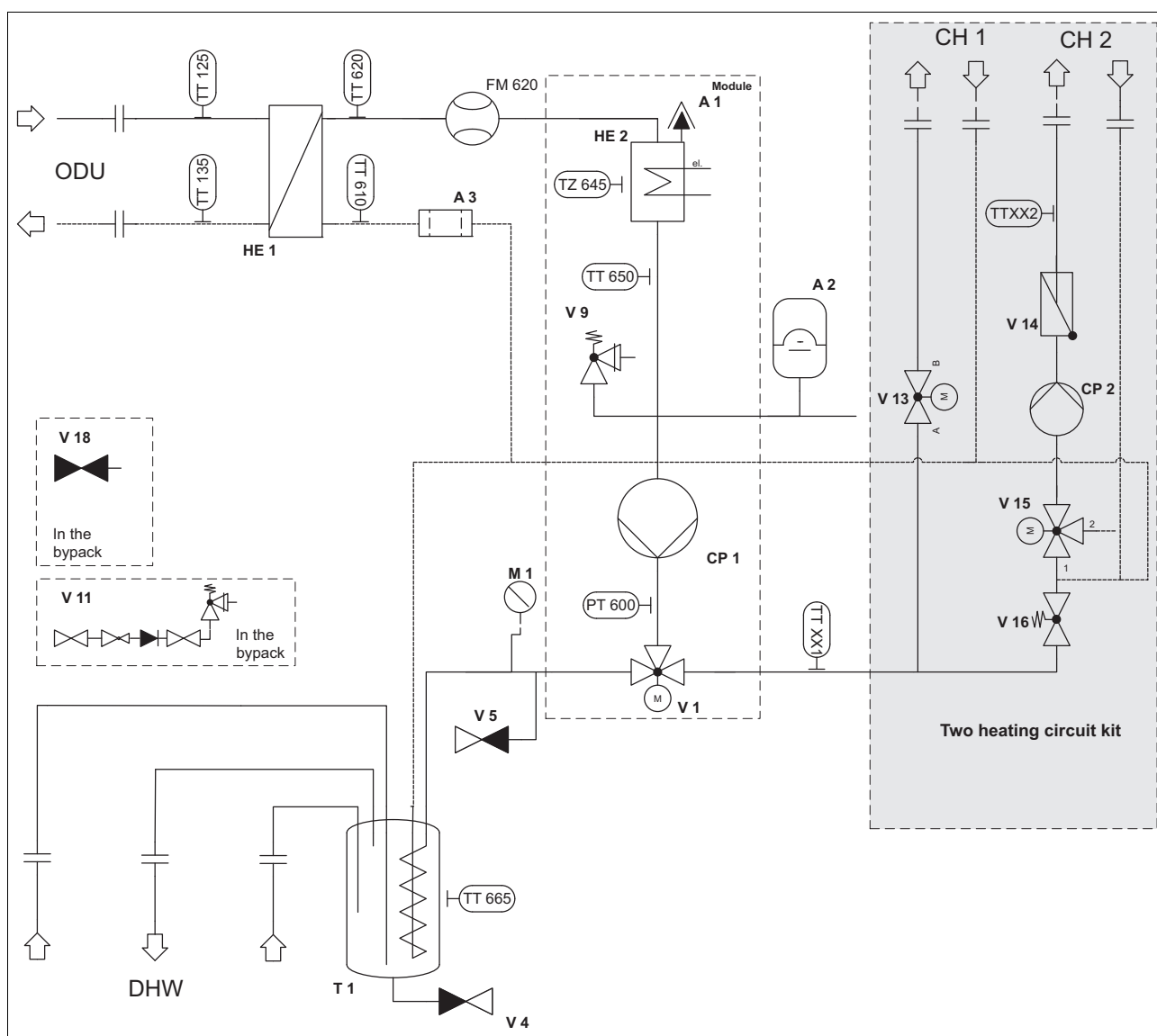
o. = arriba

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.
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Leyenda
A = capacidad de llenado total del refrigerante (kg)
B = superficie del lugar de instalación (m²) [A_{lugar de instalación}]
C = superficie total de la red de ventilación natural (m²) [A_{total}]
D = superficie de abertura necesaria del paso (cm²)
u. = abajo
o. = arriba

B Esquema de funcionamiento

B.1 Esquema de funcionamiento

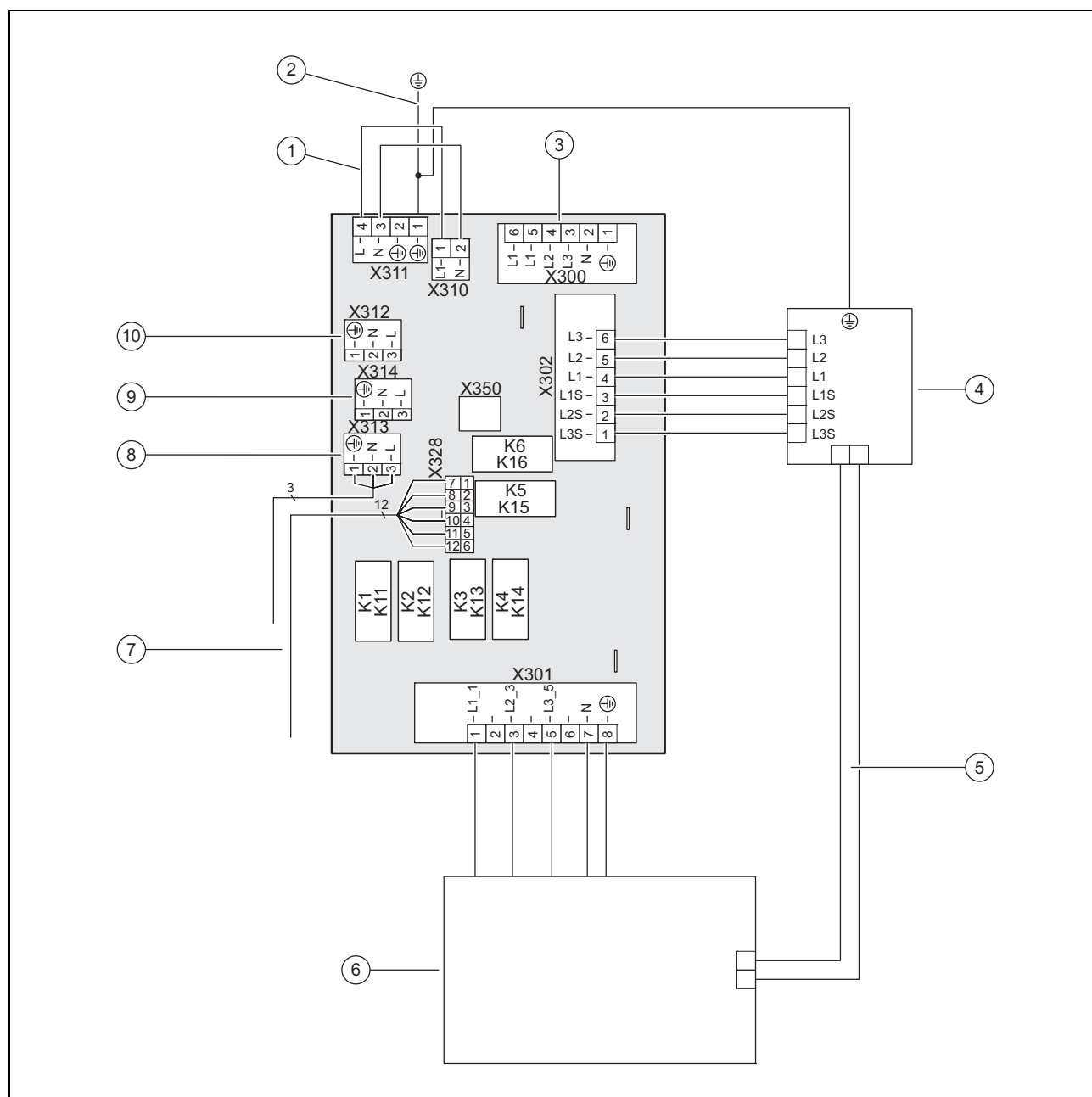


A1	Purgador rápido automático	HE2	Calefacción adicional eléctrica
A2	Vaso de expansión del circuito de calefacción	M1	Manómetro
A3	Separador de magnetita	ODU	Unidad exterior
CH	Circuito de calefacción	T1	Acumulador de agua caliente sanitaria
CP1	Bomba de calefacción 1	V1	Válvula de 3 vías
CP2	Bomba de calefacción 2	V4	Llave de llenado y de vaciado
DHW	Producción de agua caliente sanitaria	V5	Llave de llenado y de vaciado
HE1	Condensador	V9	Válvula de seguridad

V11	Grupo de seguridad de agua potable	TT620	Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio
V13	Válvula de control de los ramales	TTXX1	Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio 1
V14	Valvulería de seguridad	TTXX2	Sensor de temperatura de ida del circuito del edificio 2
V15	Válvula mezcladora de tres vías	FM620	Sensor de caudal del circuito del edificio
V16	Válvula de sobrepresión	TZ645	Limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional eléctrica
V18	Llaves de mantenimiento	TT650	Sonda de temperatura de ida de la calefacción adicional eléctrica
TT125	Sensor de temperatura de entrada del condensador	TT665	Sensor de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
TT135	Sensor de temperatura de salida del condensador		
PT600	Sensor de presión del agua del circuito del edificio		
TT610	Sensor de temperatura de retorno del circuito del edificio		

C Esquemas de conexiones

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



- | | |
|--|---|
| <p>1 Con un suministro eléctrico sencillo: puente de 230 V entre X311 y X310; con suministro eléctrico doble: reemplazar el puente con X311 por una conexión de 230 V permanente (sin temporización)</p> | <p>2 unión de puesta a tierra firmemente instalada con la carcasa</p> <p>3 [X300] Conexión de la alimentación</p> <p>4 [X302] Limitador de temperatura de seguridad</p> |
|--|---|

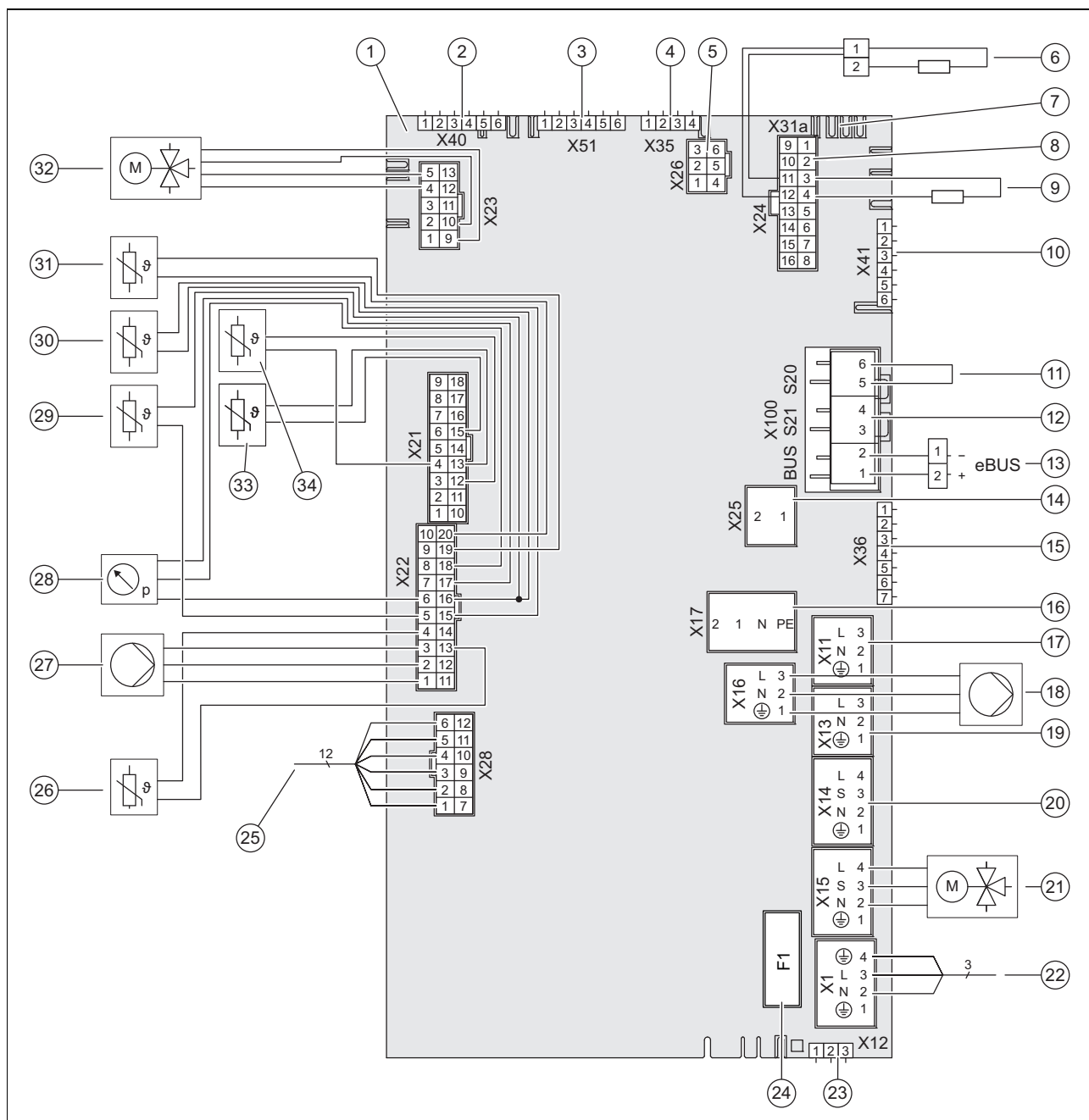
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 5 | Tubo capilar del limitador de temperatura de seguridad | 9 | [X314] Suministro eléctrico de la placa de circuitos impresos del regulador o del VR 70B , VR 71B o del ánodo de corriente externa opcional |
| 6 | [X301] Calefacción adicional | 10 | [X312] Suministro eléctrico de la placa de circuitos impresos del regulador o del VR 70B , VR 71B o del ánodo de corriente externa opcional |
| 7 | [X328] Conexión de datos para la placa de circuitos impresos del regulador | | |
| 8 | [X313] Suministro eléctrico de la placa de circuitos impresos del regulador o del VR 70B , VR 71B o del ánodo de corriente externa opcional | | |

C.2 Placa de circuitos impresos del regulador



Indicación

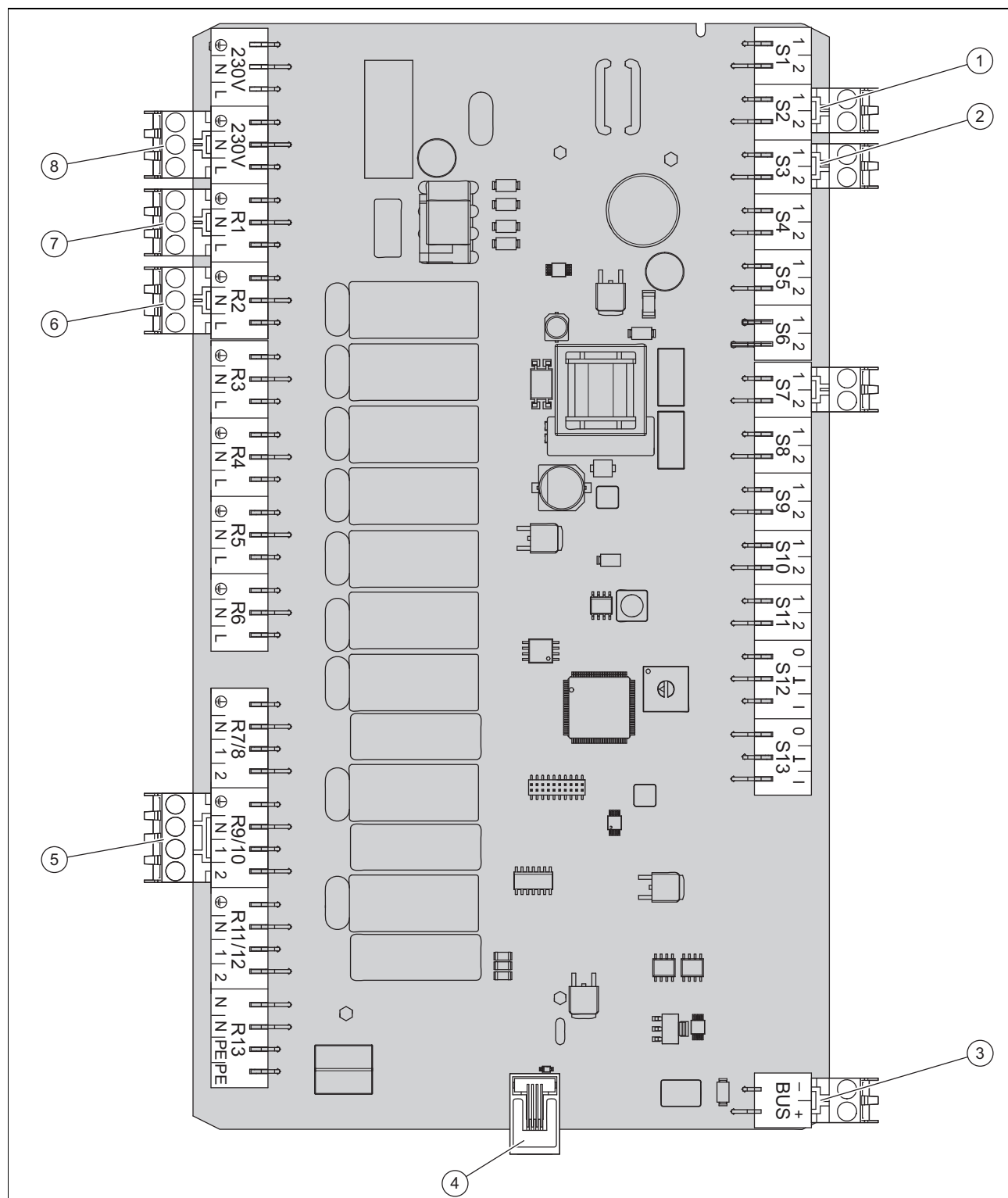
Observe la carga de conexión para todos los actuadores externos conectados (X11, X13, X14, X15, X17) de un máximo de 2 A juntos.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Placa de circuitos impresos del regulador | 6 | [X24] Resistencia de codificación 2 |
| 2 | [X40] Ranura de expansión sin función | 7 | [X31a] Conexión de bus eBUS opcional VR 70B ; VR 71B |
| 3 | [X51] Ranura de expansión de la pantalla | 8 | [X24] Sensor de flujo calefacción |
| 4 | [X35]] Ranura de expansión del ánodo de corriente externa | 9 | [X24] Resistencia de codificación 3 |
| 5 | [X26] Resistencia de codificación 1 | | |

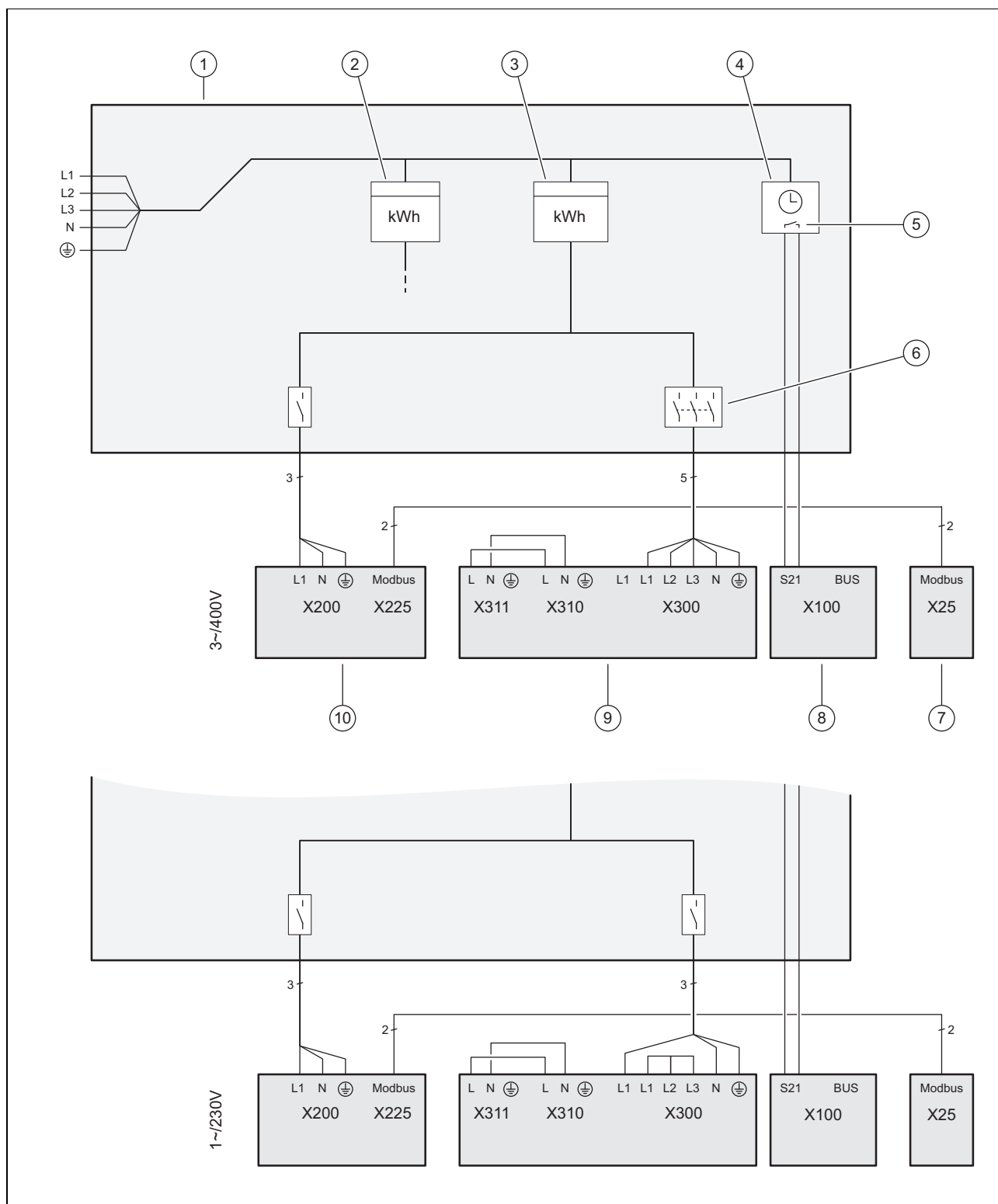
10	[X41] Ranura de expansión (sensor de temperatura exterior, DCF, sensor de temperatura del sistema, entrada multifunción)	21	[X15] Válvula de 3 vías externa (máx. 0,03 A, P = 6 W)
11	[X100/S20] Termostato de máxima	22	[X1] Suministro de 230 V de la placa de circuitos impresos del regulador
12	[X100/S21] Contacto de la empresa suministradora de energía	23	[X12] Salida de 230 V, p. ej., VR 40
13	[X100/BUS] Conexión de bus eBUS (VRC 720 , acoplador de bus VR 32)	24	Fusible F1 T 4 A/250 V
14	[X25] Conexión de bus Modbus conexión de la unidad exterior	25	[X28] Conexión de datos para la placa de circuitos impresos de la conexión a la red eléctrica
15	[X36] Conexión CIM para la pasarela de Internet VR 940	26	[X22] Sonda de temperatura de ida de la resistencia de inmersión
16	[X17] Calefacción de apoyo externa	27	[X22] Señal de la bomba de calefacción
17	[X11] Salida multifunción 2: bomba de recirculación de agua caliente sanitaria, bomba de protección contra la legionela (corriente de arranque máx. 13 A, P = 195 W), deshumidificador, válvula de zona 2 (máx. 0,25 A, P = 2,5 W)	28	[X22] Sensor de presión
18	[X16] Bomba de calefacción interna	29	[X22] Sensor de temperatura de la ida del condensador
19	[X13] Salida multifunción 1: relé refrigeración activa, válvula de zona 1 (máx. 0,25 A, P = 2,5 W)	30	[X22] Sensor de temperatura del retorno del condensador
20	[X14] Bomba de calefacción externa (corriente de arranque máx. 13 A, P = 195 W)	31	[X22] Sensor de temperatura del acumulador de agua caliente sanitaria
		32	[X23] Válvula de 3 vías interna
		33	[X21] Sensor de temperatura de la salida del condensador
		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. refriger. temp. condens.:	Valor actual en °C
Circ. refriger. 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 aplicación 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 a 50 °C
P.06 Programa de purga	Selección
P.11 Tecnología refrig.	Ajuste de la temperatura de ida nominal 7 a 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 a 50 °C
P.29 Test alta presión	Lím. temp. condensación: 0 Indicador del tiempo restante 15 minutos / ← Cancelar
P.30 PROGRAMA DE LLENADO	Selección e indicador 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 exterior	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 conm. 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 inner.	Valor actual en kWh
D.074 Procesos conm. 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 inner	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 conn.	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. conn. alta pres?	Sí No
D.361	Modulación suave	Sí No
D.362	Tiempo bloqueo resistn. inmr	Valor actual en minutos
D.363	Refriger. 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 EEBUS 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 EEBUS 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 eléct.	Valor actual en kW
D.397 Valor nominal pot. CC eléct.	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.ent. 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 Resist desescarce 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.ent. 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 Límite 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 de retorno < 5 °C. Refrigeración: temperatura de retorno < 10 °C. Refrigeración: comprobar el funcionamiento de la válvula de 4 vías.
S.314 Temp. retorno circ. edif. dem. alta	Temperatura de retorno en el circuito del edificio demasiado alta para el arranque del compresor. Calefacción: temperatura de retorno > 56 °C. Refrigeración: temperatura de 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.	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.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 de la salida del compresor es inferior a la temperatura de condensación.	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.	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	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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.	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	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.	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.	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.	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	Anual	54
2	Comprobación y sustitución del ánodo de protección de magnesio	Anual	54
3	Comprobación y limpieza del separador de magnetita	Anual	55
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)	Anual	
6	Comprobar el circuito refrigerante, retirar el óxido y aceite	Anual	
7	Comprobar las cajas de la electrónica eléctricas, retirar el polvo de las ranuras de ventilación	Anual	
8	Comprobar el amortiguador de vibraciones en los conductos de refrigerante	Anual	
9	Inicio del programa de purgado para purgar y calibrar el sensor de temperatura	Anual	
10	Comprobación de la válvula de seguridad	Anual	

L.1 Nota sobre los intervalos de revisión y mantenimiento



Indicación

El intervalo para realizar las revisiones y mantenimientos puede ampliarse hasta un máximo de dos años si se utiliza un sistema de supervisión a distancia completo aprobado por el fabricante de la herramienta.

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

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS 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

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS 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 B, 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

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS 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
Caudal volumétrico mín.	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Caudal volumétrico máx.	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Caudal volumétrico nominal ΔT 5K (A7/W35)	1,01 m³/h	1,29 m³/h
Caudal volumétrico nominal ΔT 5 K (A7/W35) con unidad exterior 4 kW	0,717 m³/h	–
Caudal volumétrico nominal ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,926 m³/h

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Caudal volumétrico nominal ΔT 8 K (A7/W55) con unidad exterior 4 kW	0,541 m³/h	–
Presión residual ΔT 5K (A7/W35)	52,2 kPa (522,0 mbar)	46,6 kPa (466,0 mbar)
Presión residual ΔT 5 K (A7/W35) con unidad exterior 4 kW	54,0 kPa (540,0 mbar)	–
Presión residual ΔT 8K (A7/W55)	54,1 kPa (541,0 mbar)	50,7 kPa (507,0 mbar)
Presión residual ΔT 8 K (A7/W55) con unidad exterior 4 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Potencia acústica A7/W35 según EN 12102 / EN 14511 L_{wi} en modo calefacción	$\leq 40,6$ dB(A)	$\leq 41,5$ dB(A)
Potencia acústica A7/W55 según EN 12102 / EN 14511 L_{wi} en modo calefacción	$\leq 40,4$ dB(A)	$\leq 41,4$ dB(A)
Potencia acústica A35/W7 según EN 12102 / EN 14511 L_{wi} en modo refrigeración	$\leq 42,8$ dB(A)	$\leq 44,2$ dB(A)
Potencia acústica A35/W18 según EN 12102 / EN 14511 L_{wi} en modo refrigeración	$\leq 42,3$ dB(A)	$\leq 42,3$ dB(A)
Tipo de bomba	Bomba de alta eficiencia	Bomba de alta eficiencia
Índice de eficiencia energética (EEI) de la bomba	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$

Datos técnicos: agua caliente sanitaria

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS 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 del acumulador nominal de 55 °C, funcionamiento ECO, A7, carga rápida	1:19 h	1:05 h
Valor de rendimiento (COP _{dhw}) según DIN EN 16147 con ajustes individuales a través del regulador del sistema en modo ECO en A7	3,53	3,69
Consumo eléctrico en modo standby según DIN EN 16147 con ajustes individuales a través del regulador del sistema en modo ECO en A7	46,1 W	44,7 W

Datos técnicos: circuito refrigerante

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS 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)

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
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

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS 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		Comprobar, mensaje de mantenimiento	53
Acceso, nivel de código	45	Comprobar, presión previa vaso de expansión	54
Acceso, nivel del especialista	45	Comprobar, separador de magnetita	55
Activar, estadísticas	45	Conductos de refrigerante, comprobar estanqueidad	36
Activar, secado de suelo	46	Conductos de refrigerante, conectar	35
Actuadores, comprobación	45	Conductos de refrigerante, tender	34
Acumulador de agua caliente sanitaria, limpiar	56	Conectar, bomba de recirculación	41
Ajustar, protección contra la legionela	45	Conectar, cable Modbus	40
Ajuste, bomba de calefacción HK2	48	Conectar, cascadas	41
Ajuste, válvula de sobrepresión	48	Conectar, componentes adicionales	36
Apertura, caja de la electrónica	38	Conectar, conductos de refrigerante	35
Asistente de instalación		Conectar, válvula de prioridad externa	41
Reinicio	45	Conexión a la red	39
Asistente de instalación, ejecución	44	Conexión de agua caliente	36
Asistente de instalación, finalizar	45	Conexión de agua fría	36
Aviso de mantenimiento, comprobar	53	Conexión, bloqueo de la empresa de suministro de electricidad	37
Á		Conexión, circuito de calefacción	36
Ánodo de protección de magnesio, sustituir	54	Conexión, termostato de máxima	41
B		Conexiones del circuito de calefacción	36
Bloque hidráulico, estructura	22	Conexiones eléctricas, comprobar	56
Bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, conexión	37	Configurar, instalación de calefacción	47
Bomba de calefacción HK2, ajustar	48	Consumo de corriente, calefacción adicional	40
Bomba de recirculación, conectar	41	Contacto del profesional autorizado	44
Bomba de recirculación, controlar	41	Controlar, bomba de recirculación	41
C		Correas	29, 33
Cable de comunicación, tender	40	D	
Cable Modbus, conectar	40	Desbloquear, calefacción adicional eléctrica	45
Cableado	38	Descarga de condensados	34
Caja de la electrónica, apertura	38	Desecho, refrigerante	61
Caja de la electrónica, cierre	41	Desmontaje, pared trasera	31
Caja de la electrónica, colocar	31	Desmontaje, revestimiento frontal	30
Calefacción adicional	40	Desmontar, componentes del circuito refrigerante	60
Calefacción adicional eléctrica, desbloquear	45	Desmontar, revestimiento lateral	31
Calidad de tensión de red	37	Diagrama	20
Cantidad de refrigerante	34	Disposiciones	21
Cascadas, conectar	41	Dispositivo de seguridad	20
Cierre, caja de la electrónica	41	Dispositivo de separación	37
Circuito de agua caliente sanitaria, llenar	44	Distancias mínimas	28
Circuito de agua caliente sanitaria, purgar	59	Dividir el producto, transporte	29
Circuito refrigerante, comprobar	56	E	
Circuito refrigerante, comprobar estanqueidad	56	Eliminación, accesorios	61
Circuitos, purgar	44	Eliminación, embalaje	61
Código QR, información adicional	22	Eliminación, producto	61
códigos de error	52, 79	Eliminar el embalaje	61
Códigos de estado	52	Encendido	44
Colocación, producto	33	Espacios libres para el montaje	28
Componentes adicionales, conectar	36	Estadísticas, activar	45
Componentes del circuito refrigerante, desmontar	60	Estado de funcionamiento	52
Componentes del circuito refrigerante, montar	60	F	
Componentes eléctricos, requisitos	37	Finalizar, trabajos de reparación y mantenimiento	61
Componentes eléctricos, sustituir	61	Funcionamiento de prueba	56
Comprobación, presión de llenado, instalación de calefacción	56	H	
Comprobar estanqueidad, conductos de refrigerante	36	Histéresis del compresor	45
Comprobar, actuadores	45	Historial modo emergencia	52
Comprobar, aviso de mantenimiento	53	I	
Comprobar, circuito refrigerante	56	Idioma	44
Comprobar, circuito refrigerante, estanqueidad	56	inicio	
Comprobar, conexiones eléctricas	56	Asistente de instalación	45
Comprobar, instalación eléctrica	42	Instalación de calefacción, configurar	47
Comprobar, limitador de temperatura de seguridad	57	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	58	Revestimiento lateral, montaje	32
Límites de aplicación	23	Revisión	53
Limpieza, acumulador de agua caliente sanitaria	56	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	55
Llenar, circuito de agua caliente sanitaria	44	Servicio técnico	52
Llenar, refrigerante	60	Símbolos de conexión	23
M		Suministro eléctrico	39
Mantenimiento	53	Suministro eléctrico, doble, 230 V	39
Mantenimiento, preparar	57	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	61
Montaje, revestimiento frontal	32	Sustituir, limitador de temperatura de seguridad	58
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	53	Trabajos de reparación y mantenimiento, finalizar	61
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	57	Utilización adecuada	18
Preparar, revisión y mantenimiento	53	Utilizar, programas de comprobación	45
Preparativos, reparación	57	V	
Presión de agua, circuito de calefacción	46	Vaciar, instalación de calefacción	59
Presión de llenado, comprobar, instalación de calefacción	56	Valores actuales de los sensores	52
Presión previa vaso de expansión, comprobar	54	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	61		
Programas de comprobación, utilizar	45, 53		
Protección contra la legionela, ajustar	45		
Prueba del actuador	45		
Pruebas de actuadores, utilizar	53		
Puesta fuera de servicio, producto, definitiva	61		
Purgado, circuito de agua caliente sanitaria	59		
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	57		
Requisitos, componentes eléctricos	37		
Restablecimiento, parámetros	53		
Resumen de datos	52		
Retirar, refrigerante	59		

Notice d'emploi

Sommaire

1	Sécurité.....	95
1.1	Utilisation conforme	95
1.2	Consignes de sécurité générales	95
2	Remarques relatives à la documentation.....	97
3	Description du produit	97
3.1	Description du produit.....	97
3.2	Mode rafraîchissement	97
3.3	Système de pompe à chaleur	97
3.4	Fonctionnement de la pompe à chaleur	97
3.5	Dispositifs de sécurité.....	98
3.6	Structure du produit	98
3.7	Vue d'ensemble des interfaces utilisateur	98
3.8	Interfaces utilisateur.....	99
3.9	Symboles affichés.....	99
3.10	Désignation du modèle et numéro de série.....	99
3.11	Marquage CE.....	100
3.12	Gaz à effet de serre fluorés	100
3.13	Étiquette d'avertissement	100
4	Fonctionnement.....	100
4.1	Concept d'utilisation.....	100
4.2	Mise en fonctionnement du produit	100
4.3	Réglage de la langue.....	101
4.4	Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion	101
4.5	Affichage des données énergétiques	101
4.6	Activation des codes d'état.....	101
4.7	Adaptation de la température de consigne du ballon	101
4.8	Fonction de protection contre le gel	101
5	Entretien et maintenance	101
5.1	Entretien du produit	101
5.2	Maintenance	101
5.3	Relevé des messages de maintenance.....	102
5.4	Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage	102
6	Dépannage	102
6.1	Explications sur les messages de mode de secours	102
6.2	Relevé des messages d'erreur	102
6.3	Identification et élimination des dérangements.....	102
7	Mise hors service.....	102
7.1	Mise hors service provisoire du produit	102
7.2	Mise hors service définitive du produit	103
8	Recyclage et mise au rebut	103
8.1	Mise au rebut du frigorigène.....	103
9	Garantie et service après-vente	103
9.1	Garantie	103
9.2	Service après-vente.....	103
Annexe	104	
A	Dépannage	104

B	Structure des menus du niveau de commande utilisateur.....	104
B.1	Option Menu principal.....	104

1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est une unité intérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau de type split.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur. Il peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel et à produire de l'eau chaude sanitaire.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

L'utilisation conforme admet uniquement les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'utilisation conforme du produit suppose :

- le respect des notices d'utilisation fournies avec le produit ainsi que les autres composants de l'installation
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

Ce produit peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans ainsi que des personnes qui ne sont pas en pleine possession de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou encore qui manquent d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles aient été formées pour utiliser le produit en toute sécurité, qu'elles comprennent les risques encourus ou qu'elles soient correctement encadrées. Les enfants ne doivent pas jouer avec ce produit. Le nettoyage et l'entretien courant du produit ne doivent surtout pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.2 Consignes de sécurité générales

Les chapitres suivants contiennent des informations importantes pour la sécurité. Il est essentiel de lire ces informations et d'en tenir compte pour éviter tout danger de mort, risque de blessures, de dégâts matériels ou de dommages environnementaux. N'exécutez que les tâches pour lesquelles la présente notice d'utilisation fournit des instructions.

1.2.1 Fluide frigorigène R32

Le produit contient du fluide frigorigène R32.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène. Risque d'empoisonnement.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante. Il y a un risque d'asphyxie.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut être rejeté dans l'atmosphère. Il agit alors comme un gaz à effet de serre 675 fois plus puissant que le CO₂, un gaz à effet de serre naturel. Risque de dommage environnemental.

- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ N'utilisez pas d'aérosol ou de gaz inflammable à proximité du produit.
- ▶ N'effectuez en aucun cas des travaux à proximité du produit qui pourrait le brûler.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air et qu'il risque de s'accumuler près du sol en cas de fuite.



- Notez que le fluide frigorigène peut très bien être inodore.
- N'apportez pas la moindre modification dans l'environnement immédiat du produit, afin d'éviter qu'en cas de fuite, le fluide frigorigène puisse s'accumuler dans une cavité ou s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par des ouvertures.
- Veillez à ce que les travaux d'installation, de maintenance ou les autres interventions sur le circuit frigorifique soient exclusivement réalisés par un professionnel qualifié officiellement accrédité, qui porte un équipement de protection approprié.
- Confiez la mise au rebut ou le recyclage du fluide frigorigène qui se trouve dans le produit à un installateur spécialisé accrédité qui doit se conformer aux prescriptions en vigueur.

1.2.2 Composants chauds

Les conduites de fluide frigorigène situées entre l'unité extérieure et l'unité intérieure peuvent devenir très chaudes en cours de fonctionnement. Il y a un risque de brûlures.

- Ne touchez pas les conduites de fluide frigorigène qui ne sont pas isolées.

1.2.3 Modifications ultérieures

- Ne retirez, ne shuntez et ne bloquez en aucun cas les dispositifs de sécurité.
- Ne manipulez aucun dispositif de sécurité.
- Ne détériorez pas et ne retirez jamais les composants scellés du produit.
- N'apportez aucune modification au produit, aux conduites d'alimentation, à la conduite d'évacuation ou aux soupapes de sécurité.
- Ne procédez à aucune modification des conditions de construction qui pourrait avoir une influence sur la sécurité de fonctionnement du produit.
- N'entreprenez pas la moindre modification qui impliquerait de percer le produit.

1.2.4 Gel

- Assurez-vous que l'installation de chauffage reste en service dans tous les cas lorsqu'il gèle, mais aussi que toutes les pièces sont suffisamment chauffées.
- Si vous ne pouvez pas faire en sorte que l'installation de chauffage reste en service,

faites-la vidanger par un installateur spécialisé.

1.2.5 Maintenance

- Ne tentez jamais d'effectuer vous-même des travaux de maintenance ou de réparation de votre produit.
- Contactez immédiatement un installateur spécialisé afin qu'il procède au dépannage.
- Conformez-vous aux intervalles de maintenance prescrits.



2 Remarques relatives à la documentation

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation qui accompagnent les composants de l'installation.
- Conservez soigneusement cette notice ainsi que tous les autres documents complémentaires applicables pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'article	Pays
VWL 68/8.2 IS C2	0010039452	ES, FR, IT
VWL 88/8.2 IS C2	0010039466	ES, FR, IT

Cette version linguistique de la notice s'applique uniquement à la France.

3 Description du produit

3.1 Description du produit

Ce produit est une unité intérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau avec technologie split.

L'unité intérieure est reliée à l'unité extérieure par le biais d'un circuit frigorifique.

Le produit peut alimenter deux circuits chauffage. Le circuit chauffage 1 est un circuit non mitigé à haute température, qui peut être associé à des radiateurs de chauffage ou à des ventilateurs de climatisation. Le circuit chauffage 2 est un circuit chauffage mitigé adapté à un chauffage au sol. Ce circuit chauffage ne nécessite pas de haute température et il y a donc adjonction d'eau froide dans le retour.

3.2 Mode rafraîchissement

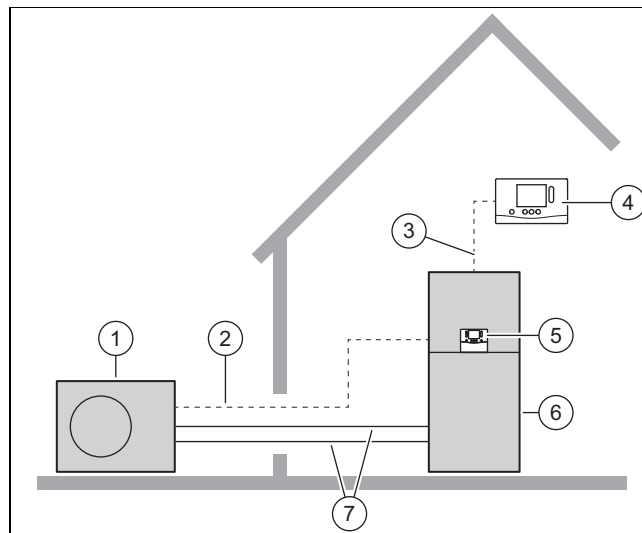
Selon les pays, l'unité extérieure dispose du mode chauffage ou du mode chauffage et rafraîchissement. L'unité intérieure est compatible avec ces deux modes.

Les unités extérieures livrées d'usine sans mode rafraîchissement figurent sous le code S2 dans la nomenclature. Ces appareils peuvent être équipés d'un accessoire optionnel permettant d'activer ultérieurement le mode rafraîchissement.

L'activation se fait par une résistance de codage et par un réglage sur le tableau de commande de l'unité intérieure et sur le régulateur système. (→ page 137)

3.3 Système de pompe à chaleur

Composition d'un système de pompe à chaleur type avec technologie split :



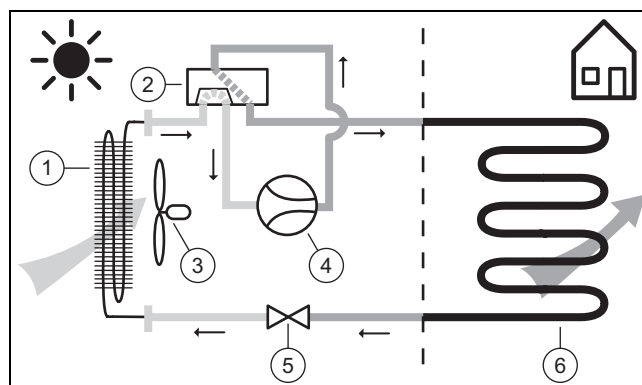
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Pompe à chaleur Unité extérieure | 5 | Régulateur de l'unité intérieure |
| 2 | Câble modBUS | 6 | Pompe à chaleur unité intérieure |
| 3 | Ligne eBUS | 7 | Circuit frigorifique |
| 4 | Régulateur de l'installation | | |

3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

La pompe à chaleur renferme un circuit frigorifique fermé, où circule le fluide frigorigène.

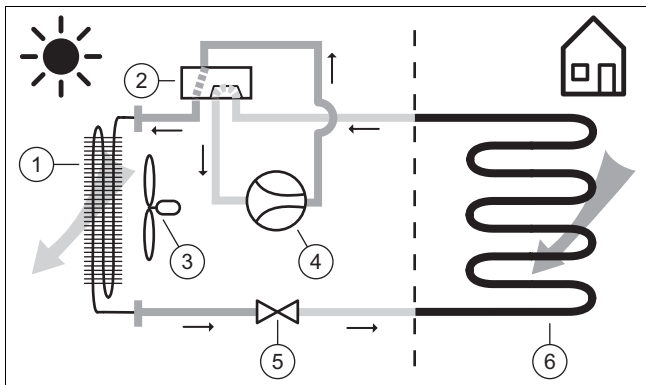
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

3.4.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Évaporateur | 4 | Compresseur |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur | 6 | Condenseur |

3.4.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement



- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 1 Condenseur | 4 Compresseur |
| 2 Vanne d'inversion 4 voies | 5 Détendeur |
| 3 Ventilateur | 6 Évaporateur |

3.5 Dispositifs de sécurité

3.5.1 Fonction de protection contre le gel

La fonction de protection contre le gel de l'installation est commandée par le produit ou bien par le boîtier de gestion. En cas de panne du boîtier de gestion, le produit protège le circuit chauffage du gel dans une certaine mesure.

3.5.2 Sécurité manque d'eau

Cette fonction surveille en permanence la pression de l'eau de chauffage de façon à prévenir un éventuel manque d'eau de chauffage. Un capteur de pression analogique éteint le produit et met d'autres modules en veille, le cas échéant, si la pression d'eau descend en dessous de la pression minimale. Le capteur de pression rallume le produit lorsque la pression d'eau atteint la pression de service.

Si la pression du circuit chauffage $\leq 0,1$ MPa (1 bar), un message de maintenance s'affiche et signale que la pression de service minimale n'est plus atteinte.

- Pression minimale du circuit chauffage: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Pression de service min. du circuit chauffage: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Antibloquage pompes

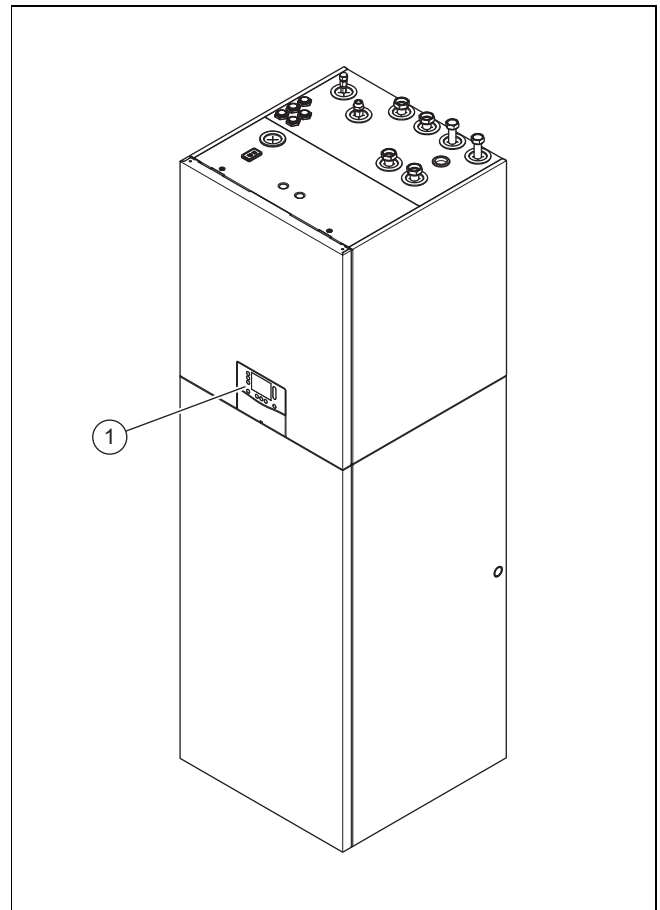
Cette fonction évite que les pompes d'eau de chauffage ne se grippent. Si les pompes ne fonctionnent pas pendant 23 heures, elles sont mises sous tension consécutivement pour une durée de 10 - 20 secondes.

3.5.4 Sécurité de surchauffe (STB) du circuit chauffage

Si la température du circuit chauffage du chauffage d'appoint électrique interne dépasse la température maximale de la plage de déclenchement (92 à 98 °C), la sécurité de surchauffe met le chauffage d'appoint électrique en sécurité. La sécurité de surchauffe doit être remplacée à partir du moment où elle s'est déclenchée.

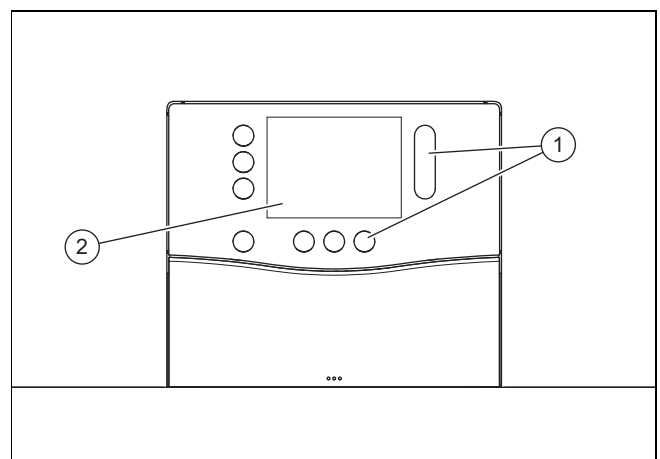
- Température max. du circuit chauffage: 98 °C $^{-6}$ K

3.6 Structure du produit



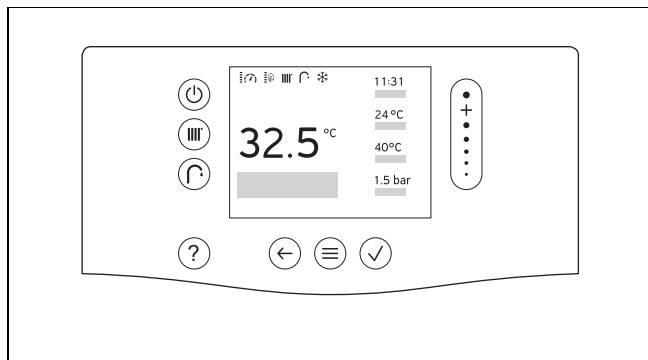
- 1 Éléments de commande

3.7 Vue d'ensemble des interfaces utilisateur



- 1 Interfaces utilisateur 2 Écran

3.8 Interfaces utilisateur



Élément de commande	Fonctionnement
	– Touche de réinitialisation : pression prolongée plus de 3 secondes pour redémarrer
	Réglage de la température de départ ou de la température souhaitée via le boîtier de gestion
	Réglage de la température d'eau chaude via le boîtier de gestion
	– Accès à l'aide
	– Retour au niveau précédent – Annulation de la saisie
	– Accéder au menu – Retour au menu principal – Accès à l'affichage de base
	– Validation/modification de la sélection – Enregistrement de la valeur de réglage
	– Navigation dans la structure des menus – Diminuer ou augmenter la valeur de réglage – Accès aux différents chiffres et lettres

3.9 Symboles affichés

Symbole	Signification
	Pression actuelle de l'installation (5 niveaux d'affichage) : – Affichage fixe : pression de remplissage dans la plage admissible – Affichage clignotant : pression de remplissage en dehors de la plage admissible
	Modulation actuelle du compresseur (affichage à 5 niveaux) : – Affichage fixe : compresseur en marche – Affichage clignotant : démarrage du compresseur
	Apport actuel par le chauffage d'appoint électrique (affichage à 5 niveaux) : – Affichage fixe : chauffage d'appoint en marche – Affichage clignotant : démarrage du chauffage d'appoint

Symbole	Signification
	Mode chauffage activé : – Affichage fixe : pompe à chaleur arrêtée, pas de demande de chaleur – Affichage clignotant : pompe à chaleur en marche, demande de chaleur présente
	Production d'eau chaude sanitaire activée : – Affichage fixe : pompe à chaleur arrêtée, pas de demande de chaleur – Affichage clignotant : pompe à chaleur en marche, demande de chaleur présente
	Refroidissement activé : – Allumé en permanence : pompe à chaleur éteinte, pas de demande de refroidissement – Clignotant : pompe à chaleur allumée, demande de refroidissement présente
	Menu réservé à l'installateur activé
	Écran verrouillé
	Connecté au boîtier de gestion
	Connexion au serveur Vaillant établie
	Le produit est occupé.
	Réglage de l'horloge : – Affichage permanent : l'heure est réglée – Affichage clignotant : il faut régler l'heure
	Avertissement
F.XXX	Défaut dans le produit : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.
N.XXX	Mode de secours : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.
	Maintenance requise : Pour de plus amples informations, reportez-vous au code I.XXX .
I.XXX	Maintenance requise : Apparaît à la place de l'affichage de base, avec texte en clair explicatif le cas échéant.

3.10 Désignation du modèle et numéro de série

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur la plaque signalétique .

La nomenclature et le numéro de série figurent sur la plaque signalétique.

3.11 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les produits sont conformes aux exigences élémentaires des directives applicables, conformément à la déclaration de conformité.

La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

3.12 Gaz à effet de serre fluorés

Le produit renferme des gaz à effet de serre fluorés.

3.13 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte une étiquette d'avertissement relative à la sécurité. L'étiquette d'avertissement indique les règles à suivre avec le fluide frigorigène R32. Il ne faut surtout pas retirer l'étiquette d'avertissement.

Symbole	Signification
	Avertissement relatif aux substances inflammables en présence de fluide frigorigène R32.
	Lire la notice.

4 Fonctionnement

4.1 Concept d'utilisation

Les éléments de l'interface utilisateur en couleur sont des éléments sélectionnables.

La barre de défilement permet de modifier les valeurs réglables et les options de la liste. Pour ce faire, appuyez brièvement sur l'extrémité supérieure ou inférieure de la barre de défilement.

Si des modifications ont été apportées, elles doivent être validées pour être enregistrées. Les éléments de l'interface utilisateur qui clignotent doivent être de nouveau actionnés pour validation.

Les éléments de l'interface utilisateur en blanc sont des éléments activés.

Pour économiser de l'énergie, les menus et les interfaces utilisateur s'assombrissent au bout de 60 secondes sans intervention. L'affichage d'état apparaît 60 secondes plus tard.

Vous trouverez une aide supplémentaire sur l'interface utilisateur dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Interface utilisateur**

4.1.1 Affichage de base

Quand l'affichage d'état apparaît, appuyez sur  pour accéder à l'affichage de base.

Dans l'affichage de base, vous voyez la température de départ/la température souhaitée.

La température de départ est la température à laquelle l'eau de chauffage sort du générateur de chaleur (par ex. 65° C).

La température désirée est la température effectivement souhaitée pour la pièce de séjour (par ex. 21° C).

Quand l'affichage de base apparaît, appuyez sur  pour accéder au menu.

Les fonctions disponibles dans le menu varient selon qu'il y a un boîtier de gestion raccordé au produit ou non. Si le boîtier de gestion est raccordé, vous devez paramétrer le mode chauffage dans le boîtier de gestion. (→ notice d'utilisation du boîtier de gestion)

Vous trouverez une aide supplémentaire concernant la navigation dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Aide à la navigation dans le menu**.

En présence d'un défaut, l'affichage de base cède la place à un message de défaut.

4.1.2 Niveaux de commande

Si l'affichage de base apparaît, appelez le menu pour afficher le niveau de commande utilisateur ou le menu réservé à l'installateur.

Le niveau de commande utilisateur permet de modifier et de personnaliser les paramètres du produit.

Le menu réservé à l'installateur (→ page 136) ne peut être utilisé que par des personnes ayant des connaissances spécialisées, c'est la raison pour laquelle il est protégé par un code.



Remarque

Vous trouverez en annexe un aperçu des options et des possibilités de réglage du niveau réservé à l'installateur. Vous trouverez un aperçu du niveau de commande utilisateur dans la notice d'utilisation du système.

4.2 Mise en fonctionnement du produit

4.2.1 Ouverture des dispositifs d'arrêt

1. L'installateur spécialisé qui a procédé à l'installation du produit peut vous montrer l'emplacement et le fonctionnement des dispositifs d'arrêt.
2. Ouvrez les robinets de maintenance au niveau du départ et du retour de l'installation de chauffage le cas échéant.
3. Ouvrez la soupape d'arrêt d'eau froide.

4.2.2 Mise en marche du produit



Remarque

Le produit ne dispose pas d'un bouton marche/arrêt. Dès que le produit est raccordé au réseau électrique il est sous tension et opérationnel. Il ne doit être mis hors tension que par le biais du séparateur installé sur place, par ex. fusible ou disjoncteur de puissance du boîtier électrique domestique.

1. Vérifiez que l'habillage du produit est monté.
2. Mettez le produit sous tension par le biais des fusibles du boîtier électrique domestique.
 - ◁ L'« affichage de base » apparaît sur l'interface du produit.
 - ◁ L'écran du régulateur système affiche également, le cas échéant, l'affichage de base.

4.3 Réglage de la langue

1. Appuyez 2 × sur .
2. Rendez-vous dans l'option située tout en bas  et validez avec .
3. Sélectionnez la deuxième option et validez avec .
4. Sélectionnez la première option et validez avec .
5. Sélectionnez la langue de votre choix et validez avec .

4.4 Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion

- Effectuez tous les réglages pour le mode eau chaude sanitaire, chauffage et refroidissement sur le boîtier de gestion (→ notice d'utilisation du boîtier de gestion).

En fonction de la puissance normale de l'unité intérieure, il est possible d'atteindre une température d'eau chaude de 50°C au niveau du capteur de température ballon en mode eau chaude sanitaire **Eco** dans une plage de température extérieure limitée :

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

4.5 Affichage des données énergétiques

Cette fonction permet d'afficher les valeurs de consommation énergétique à différentes périodes.

- Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Données conso. énergétiques**.

4.6 Activation des codes d'état

1. Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | État actuel**.
2. Faites votre choix entre **Module de pompe à chaleur** et **Pompe à chaleur**.
 - ◁ L'état de fonctionnement actuel (code d'état) s'affiche à l'écran.

4.7 Adaptation de la température de consigne du ballon



Danger !

Danger de mort en présence de légionelles !

Les légionelles se développent à des températures inférieures à 60 °C.

- Renseignez-vous auprès de votre professionnel qualifié concernant les mesures qui ont été prises dans votre installation dans le cadre de la fonction anti-légionelles.
- Ne réglez pas la température de l'eau en dessous de 60 °C sans avoir consulté le professionnel qualifié au préalable.



Danger !

Danger de mort en présence de légionelles !

Si vous réduisez la température du ballon, vous augmentez le risque de prolifération des légionelles.

- Activez et réglez les délais de protection contre la légionelle dans le boîtier de gestion.

Pour produire principalement l'eau chaude sanitaire à partir de la pompe à chaleur et optimiser le rendement, il faut adapter le réglage d'usine du boîtier de gestion, et plus spécialement ajuster la température souhaitée pour l'eau chaude sanitaire.

- Pour ce faire, réglez la température cible du ballon (**Température cible de l'eau chaude sanitaire**) entre 45 °C et 50 °C.
 - ◁ En fonction de la source d'énergie ambiante, l'eau chaude sanitaire atteint des températures de sortie comprises entre 45 °C et 50 °C.
- Laissez le chauffage d'appoint électrique allumé pour la production d'eau chaude sanitaire, de façon à pouvoir atteindre les 60 °C requis pour la fonction anti-légionelles.

4.8 Fonction de protection contre le gel

Pour que les dispositifs de protection contre le gel restent opérationnels, vous devez laisser le système sous tension.

En cas d'arrêt particulièrement prolongé, il est possible de protéger l'installation de chauffage et le produit du gel en les vidangeant intégralement.

- Pour cela, adressez-vous à un installateur spécialisé.

5 Entretien et maintenance

5.1 Entretien du produit

- Nettoyez l'habillage avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.
- N'utilisez pas d'aérosol, de produit abrasif, de produit vaisselle, de détergent solvanté ou chloré.

5.2 Maintenance

Seules une inspection annuelle et une maintenance bisannuelle, réalisées par un installateur spécialisé, permettent de garantir la disponibilité et la sécurité, la fiabilité et la longévité du produit. Il peut être nécessaire d'anticiper l'intervention de maintenance, en fonction des constats de l'inspection.

5.3 Relevé des messages de maintenance

Si le symbole  et un message de maintenance **I.XXX** s'affichent à l'écran, cela signifie qu'une visite de maintenance du produit est nécessaire.

Exemple :

I.003 maintenance échue.

L'appareil n'est pas en mode de défaut et fonctionne normalement.

- Pour cela, adressez-vous à un installateur spécialisé.
- Si la pression d'eau se met à clignoter simultanément, il suffit d'ajouter de l'eau de chauffage.

5.4 Contrôle de la pression de remplissage de l'installation de chauffage

Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour relever la pression de remplissage du circuit de chauffage.

- Dans l'affichage de base, avec la valeur en bas à droite de l'écran.
- Dans l'affichage de base, sur le bord supérieur, sous forme de graphique (barre à cinq niveaux).
- Dans le menu **INFORMATION**, sous forme de valeur à comparer à la pression de remplissage minimale et à la pression maximale.
- Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION**.
 - ◀ La pression de remplissage actuelle s'affiche à l'écran.
- Contrôlez la pression de remplissage à l'écran.
- Nous préconisons une pression de remplissage de 1 bar (0,1 MPa) au minimum. Si la pression de remplissage descend en dessous de 0,8 bar (0,08 MPa), faites un appoint d'eau de chauffage pour augmenter la surpression dans l'installation de chauffage.

6 Dépannage

6.1 Explications sur les messages de mode de secours

Si un message de mode de secours **N.XXX** s'affiche à l'écran, cela signifie qu'une anomalie de fonctionnement est survenue, mais que le système peut la compenser à court terme au prix d'une réduction du confort.

Exemple :

N.685 La communication avec le boîtier de gestion est coupée.

Le produit est alors en mode sécurité confort et continue de fonctionner.

- Contactez votre professionnel qualifié pour qu'il remédie à la cause de cette réduction du confort.

6.2 Relevé des messages d'erreur

Les messages de défaut **F.XXX** sont prioritaires sur les autres affichages et se substituent à l'affichage de base à l'écran. Si plusieurs défauts surviennent simultanément, ils s'affichent en alternance pendant deux secondes.

F.22 Circuit domestique : pression trop basse

Si la pression de remplissage descend en dessous de la pression minimale, la pompe à chaleur s'arrête automatiquement.

- Contactez votre installateur spécialisé pour qu'il fasse un appoint d'eau de chauffage.

F.1100 Déclenchement de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique

Le produit est équipé d'une sécurité de surchauffe qui coupe durablement le chauffage d'appoint électrique en cas de surchauffe.

En cas de défaillance du chauffage d'appoint électrique ou d'ouverture de la sécurité de surchauffe, la fonction anti-légionelles et le dégivrage de l'unité extérieure ne sont plus garantis.

- Contactez votre professionnel qualifié pour qu'il remédie à la cause du dysfonctionnement et qu'il réarme le disjoncteur de protection interne.

6.3 Identification et élimination des dérangements



Danger !

Danger de mort en cas de réparation non effectuée dans les règles de l'art

- Si le câble de raccordement au secteur est endommagé, n'essayez surtout pas de le remplacer par vous-même.
- Adressez-vous au fabricant, au service client ou à une personne qualifiée.

- En cas de problème de fonctionnement du produit, vous pouvez contrôler certains points à l'aide du tableau en annexe.

Dépannage (→ page 104)

- Si le produit ne fonctionne pas correctement alors que vous avez contrôlé les points indiqués dans le tableau, contactez un professionnel qualifié.

7 Mise hors service

7.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Protégez l'installation de chauffage du gel.

7.2 Mise hors service définitive du produit

- Confiez la mise hors service définitive de l'appareil à un installateur spécialisé.

8 Recyclage et mise au rebut

Mise au rebut de l'emballage

- Confiez la mise au rebut de l'emballage à l'installateur spécialisé qui a installé le produit.

Mise au rebut de l'appareil



- Mettez le produit, ses accessoires et ses piles jetables / batteries rechargeables au rebut, conformément à la réglementation.
- Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

Suppression des données à caractère personnel

Les données à caractère personnel risquent d'être utilisées à mauvais escient par des tiers.

Si le produit renferme des données à caractère personnel :

- Vérifiez qu'il n'y a pas de données à caractère personnel sur le produit ou à l'intérieur du produit (par ex. identifiants de connexion) avant de procéder à sa mise au rebut.

8.1 Mise au rebut du frigorigène

Le produit contient du fluide frigorigène R32.

- Confiez systématiquement la mise au rebut du fluide frigorigène à un professionnel qualifié autorisé.
- Respectez les consignes générales de sécurité.

9 Garantie et service après-vente

9.1 Garantie

Dans l'intérêt des utilisateurs et eu égard à la technicité de ses produits, Vaillant recommande que leur installation, ainsi que leur mise en service et leur entretien le cas échéant, soient réalisés par des professionnels qualifiés. En tout état de cause, ces opérations doivent être réalisées en conformité avec les règles de l'art, les normes en vigueur et les instructions émises par Vaillant.

Les produits Vaillant bénéficient d'une garantie commerciale accordée par le constructeur. Sa durée et ses conditions sont définies dans la Carte de Garantie livrée avec le produit et dont les dispositions s'appliquent prioritairement en cas de contradiction avec tout autre document. Cette garantie n'a pas pour effet d'exclure l'application des garanties prévues par la loi au bénéfice de l'acheteur du produit, étant entendu que ces dernières ne s'appliquent pas lorsque la défaillance du produit trouve son origine dans une cause étrangère, en ce compris notamment :

- défaut d'installation, de réglage, de mise en service, d'entretien ou de maintenance, notamment lorsque ces opérations n'ont pas été réalisées par un professionnel qualifié, dans le respect des règles de l'art ou des recommandations émises par le fabricant (notamment dans la documentation technique mise à disposition des utilisateurs ou des professionnels) ;
- caractéristiques techniques du produit inadaptées aux normes applicables dans la région d'installation ;
- défaillance de l'installation ou des appareils auxquels les produits Vaillant sont raccordés ;
- dimensionnement du produit inapproprié aux caractéristiques de l'installation ;
- conditions de transport ou de stockage inappropriées ;
- usage anormal des produits ou des installations auxquelles ils sont reliés ;
- dysfonctionnement d'une pièce de rechange non commercialisée par le constructeur ;
- environnement inapproprié au fonctionnement normal des produits, en ce compris : caractéristiques de la tension d'alimentation électrique, nature ou pression de l'eau utilisée, embouage, gel, atmosphère corrosive, ventilation insuffisante, protections inadaptées, etc. ;
- Intervention d'un tiers ou cas de force majeure tel que défini par la Loi et les Tribunaux français.

9.2 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site www.vaillant.fr.

Annexe

A Dépannage

Problème	Cause possible	Action corrective
Pas d'eau chaude sanitaire, pas de chauffage ; le produit ne se met pas en marche	Alimentation électrique du bâtiment coupée	Activer l'alimentation électrique du bâtiment
	Eau chaude sanitaire ou chauffage réglé sur « arrêt »/température d'eau chaude sanitaire ou consigne insuffisante (réglage)	Assurez-vous que le mode eau chaude sanitaire et/ou chauffage est activé sur le régulateur système. Régler la température de l'eau chaude sanitaire à la valeur souhaitée sur le régulateur système.
	Présence d'air dans l'installation de chauffage	Purger les radiateurs. En cas de problème récurrent : contacter un installateur spécialisé.
Mode eau chaude opérationnel ; chauffage qui ne se met pas en marche	Pas de demande de chaleur du régulateur	Vérifier le programme horaire du régulateur et le rectifier si nécessaire Vérifier la température ambiante. Si nécessaire, rectifier la température ambiante de consigne (« notice d'utilisation du régulateur »)

B Structure des menus du niveau de commande utilisateur

B.1 Option Menu principal

MENU PRINCIPAL		
	RÉGULATION	
	Via le régulateur	
	INFORMATION	
	Temp. départ actuelle :	Affiche la température de départ réelle actuelle.
	Pression d'eau :	Affiche la pression actuelle dans le circuit chauffage.
	Données conso. énergétiques	Affiche les valeurs de consommation énergétique pour les intervalles suivants : Aujourd'hui, Hier, Mois dernier, Ann. dernière, Depuis install.. L'écran affiche les valeurs estimatives de l'installation. Les valeurs sont notamment fonction des facteurs suivants : installation/configuration de l'installation de chauffage, comportement de l'utilisateur, conditions météorologiques saisonnières, tolérances et composants. Le système ne tient pas compte des composants externes, comme les pompes de chauffage, les soupapes, les autres consommateurs et générateurs du foyer. Les écarts entre la consommation/le rendement énergétiques affichés et la consommation/le rendement énergétiques effectifs peuvent être non négligeables. Les informations relatives à la consommation ou au rendement énergétique ne sont pas prévues pour créer ou comparer des factures de consommation.
	État actuel	
	Module de pompe à chaleur	Affiche le code d'état actuel.
	Pompe à chaleur	Affiche le code d'état actuel.
	Interface utilisateur	Explication pas à pas des différents éléments de l'interface utilisateur.
	Aide à la navigation dans le menu	Explication de la structure des menus.
	Coordonnées professionnel qualifié	N° téléph. : , Société:
	Version logicielle	Affiche les versions logicielles.
	Module régul. PAC:	
	Écran:	
	Pompe à chaleur:	
	RÉGLAGES	
	Menu installateur	
	Saisie du code d'accès	Accès au menu réservé à l'installateur, réglage d'usine : 00

	Langue, heure, écran	Langue : Luminosité de l'écran : 0 - 10
	Réglage du décalage	Réglage du décalage. Compensation de la différence de température entre la valeur mesurée par le boîtier de gestion et la valeur d'un thermomètre de référence de la pièce de séjour.
	Verrouillage des touches	Oui, Non Verrouille le clavier. Pour déverrouiller les commandes, appuyez sur  pendant 4 secondes au minimum.

Notice d'installation et de maintenance

Sommaire

1	Sécurité.....	109	6	Installation électrique.....	127
1.1	Utilisation conforme	109	6.1	Opérations préalables à l'installation électrique	127
1.2	Qualifications	109	6.2	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur	128
1.3	Consignes de sécurité générales	109	6.3	Exigences concernant les composants électriques	128
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	112	6.4	Séparateur.....	128
2	Remarques relatives à la documentation.....	113	6.5	Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie	128
2.1	Informations complémentaires	113	6.6	Ouverture du boîtier électrique	129
3	Description du produit	113	6.7	Réaliser le câblage	129
3.1	Vue d'ensemble des produits	113	6.8	Établissement de l'alimentation électrique	130
3.2	Mentions figurant sur la plaque signalétique	114	6.9	Limitation du courant absorbé	131
3.3	Symboles de raccordement.....	114	6.10	Exigences relatives à la ligne eBUS	131
3.4	Seuils d'utilisation	114	6.11	Cheminement des câbles de communication	131
3.5	Volume de débit minimal	115	6.12	Raccorder le câble Modbus.....	132
4	Montage.....	116	6.13	Installation du régulateur système filaire	132
4.1	Déballage du produit.....	116	6.14	Raccordement de la pompe de circulation	132
4.2	Contrôle du contenu de la livraison	116	6.15	Commande de la pompe de circulation avec un régulateur eBUS	132
4.3	Choix de l'emplacement de montage	116	6.16	Raccordement du thermostat de sécurité pour chauffage au sol	132
4.4	Étude et vérification de la surface d'installation minimale de la pièce d'installation.....	116	6.17	Raccordement de la vanne d'inversion prioritaire externe (en option)	132
4.5	Dimensions	118	6.18	Utilisation des relais additionnels	133
4.6	Distances minimales et espaces libres de montage.....	119	6.19	Raccordement des cascades	133
4.7	Dimensions du produit pour le transport.....	120	6.20	Fermeture du boîtier électrique	133
4.8	Manutention de l'appareil	120	6.21	Contrôle de l'installation électrique	133
4.9	Segmentation du produit en deux modules si nécessaire	120	7	Utilisation	133
4.10	Démontage de l'habillage	121	7.1	Concept de commande du produit	133
4.11	Basculement du boîtier électrique	122	8	Mise en service	133
4.12	Montage de l'habillage.....	123	8.1	Vérifier avant l'activation.....	133
4.13	Mise en place de l'unité intérieure	124	8.2	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint	133
4.14	Retrait des sangles de transport.....	124	8.3	Remplissage et purge de l'installation de chauffage.....	134
5	Installation hydraulique	124	8.4	Remplissage du circuit sanitaire	135
5.1	Réalisation des opérations préalables à l'installation	124	8.5	Purge	135
5.2	Cheminement du tuyau d'évacuation des condensats	125	8.6	Mise en marche du produit	135
5.3	Quantité totale de fluide frigorigène admissible.....	125	8.7	Exécution du guide d'installation	135
5.4	Pose des tubes de fluide frigorigène	125	8.8	Régulateur de bilan énergétique	136
5.5	Raccordement des tubes de fluide frigorigène.....	126	8.9	Hystérésis du compresseur	136
5.6	Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène	127	8.10	Validation du chauffage d'appoint électrique.....	136
5.7	Installer le raccord d'eau froide et chaude.....	127	8.11	Réglage de la fonction antilégionelles	136
5.8	Installation des 2 raccordements du circuit chauffage	127	8.12	Activation de l'accès technicien	136
5.9	Raccordement des composants supplémentaires	127	8.13	Redémarrage du guide d'installation	136
			8.14	Accès aux statistiques	136
			8.15	Utilisation des programmes de contrôle	137
			8.16	Réalisation du test des relais.....	137
			8.17	Séchage de chape sans unité extérieure avec boîtier de gestion.....	137
			8.18	Mettre en fonctionnement le boîtier de gestion	137

8.19	Installer une passerelle WiFi	137	13.3	Remplacer la sécurité de surchauffe	148
8.20	Prévention des risques de manque de pression d'eau sur le circuit chauffage	137	13.4	Vidange du circuit chauffage du produit	149
8.21	Vérification du fonctionnement et de l'absence de fuite.....	138	13.5	Vidange du circuit d'eau chaude du produit	149
9	Adaptation en fonction de l'installation de chauffage.....	138	13.6	Vidange de l'installation de chauffage	150
9.1	Configuration de l'installation de chauffage.....	138	13.7	Remplacement des composants du circuit frigorifique.....	150
9.2	Hauteur manométrique résiduelle du produit	138	13.8	Remplacer les composants électriques.....	151
9.3	Réglage de la pompe de chauffage CC2	139	13.9	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance	151
9.4	Réglage du by-pass.....	139	14	Mise hors service.....	152
9.5	Information de l'utilisateur	141	14.1	Mise hors service provisoire du produit	152
10	Paramètres de fonctionnement du système	141	14.2	Mise hors service définitive du produit	152
10.1	Vérifier les conditions préalables à la mise en fonctionnement du système.....	141	15	Recyclage et mise au rebut	152
10.2	Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion sensoCOMFORT VRC 720(f)	142	15.1	Mise au rebut de l'emballage.....	152
10.3	Réglage du mode de secours.....	143	15.2	Mise au rebut du frigorigène	152
11	Dépannage	143	16	Service après-vente.....	152
11.1	Prise de contact avec un partenaire SAV	143	Annexe	153	
11.2	Affichage de la vue d'ensemble des données (valeurs actuelles des capteurs).....	143	A	Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm²)	153
11.3	Affichage des codes d'état (état actuel du produit).....	143	B	Schémas fonctionnels.....	154
11.4	Vérification des codes d'erreurs	143	B.1	Schéma de fonctionnement	154
11.5	Interrogation du journal des défauts	143	C	Schémas électriques	156
11.6	Messages de mode de secours.....	143	C.1	Circuit imprimé de raccordement au secteur.....	156
11.7	Utilisation des programmes de contrôle et des tests des actionneurs	143	C.2	Circuit imprimé du régulateur	157
11.8	Réinitialisation des paramètres (rétablissement des réglages d'usine).....	144	C.3	Circuit imprimé du module d'extension.....	159
12	Inspection et maintenance.....	144	D	Schéma de raccordement du délestage du fournisseur d'énergie, coupure via le raccordement S21.....	160
12.1	Consignes d'inspection et de maintenance	144	E	Structure du menu Menu installateur avec boîtier de gestion raccordé.....	161
12.2	Approvisionnement en pièces de rechange	144	E.1	Vue d'ensemble du menu réservé à l'installateur	161
12.3	Contrôle des messages de maintenance	144	E.2	Option Vue d'ensemble des données.....	161
12.4	Respect des intervalles d'inspection et de maintenance	144	E.3	Option Assistant d'installation.....	162
12.5	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance	144	E.4	Option code de maintenance QR	162
12.6	Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion.....	145	E.5	Option Contact professionnel qualifié	162
12.7	Contrôle de l'anode de protection en magnésium et remplacement si nécessaire	145	E.6	Option Date de maintenance.....	162
12.8	Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite.....	146	E.7	Option Programmes test.....	162
12.9	Nettoyage du ballon d'eau chaude	146	E.8	Option Codes diagnostic	163
12.10	Contrôle et rectification de la pression de remplissage de l'installation de chauffage.....	147	E.9	Option Journal des défauts.....	165
12.11	Contrôle du circuit frigorifique.....	147	E.10	Option Historique du mode de secours	166
12.12	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique	147	E.11	Option Réinitialisation	166
12.13	Contrôle des raccordements électriques	147	E.12	Option Réglage d'usine	166
12.14	Finalisation de l'inspection et de la maintenance	147	F	Codes d'état	166
13	Réparation et service	147	G	Codes de maintenance.....	168
13.1	Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation.....	147	H	Codes de mode de secours réversibles	169
13.2	Limiteur de température de sécurité (LTS).....	148	I	Codes de mode de secours irréversibles	170
			J	Codes défauts	170
			K	Chauffage d'appoint électrique 5,4 kW	176
			L	Travaux d'inspection et de maintenance	176
			M	Caractéristiques du capteur de température, circuit de réfrigération.....	176
			N	Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique.....	177
			O	Caractéristiques, capteurs de température internes, température du ballon	178

P	Valeurs caractéristiques de la sonde de	
	température extérieure DCF	179
Q	Caractéristiques techniques	179
Index		182

1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est une unité intérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau avec technologie split.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur. Il peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel et à produire de l'eau chaude sanitaire.

L'utilisation conforme admet uniquement les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'utilisation conforme du produit suppose :

- le respect des notices d'utilisation, d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose, en outre, une installation conforme au code IP.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.2 Qualifications

Les interventions indiquées ici supposent une formation professionnelle complète (sanctionnée par un examen). Le professionnel qualifié doit être en mesure de justifier des connaissances, des aptitudes et des compétences requises pour effectuer les travaux. ci-dessous.

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels suffisamment qualifiés :

- Montage
 - Démontage
 - Installation
 - Mise en service
 - Inspection et maintenance
 - Réparation
 - Mise hors service
- Conformez-vous systématiquement à l'état de la technique.
- Servez-vous d'un outil approprié.

Les personnes qui ne sont pas suffisamment qualifiées ne sont en aucun cas autorisées à effectuer les opérations ci-dessus.

Ce produit peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans ainsi que des personnes qui ne sont pas en pleine possession de leurs capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou encore qui manquent d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles aient été formées pour utiliser le produit en toute sécurité, qu'elles comprennent les risques encourus ou qu'elles soient correctement encadrées. Les enfants ne doivent pas jouer avec ce produit. Le nettoyage et l'entretien courant du produit ne doivent surtout pas être effectués par des enfants sans surveillance.

1.3 Consignes de sécurité générales

Les chapitres suivants contiennent des informations importantes pour la sécurité. Il est essentiel de lire ces informations et d'en tenir compte pour éviter tout danger de mort, risque de blessures, de dégâts matériels ou de dommages environnementaux.

1.3.1 Fluide frigorigène R32

Le produit contient du fluide frigorigène R32.



En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène. Risque d'empoisonnement.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante. Il y a un risque d'asphyxie.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut être rejeté dans l'atmosphère. Il agit alors comme un gaz à effet de serre 675 fois plus puissant que le CO₂, un gaz à effet de serre naturel. Risque de dommage environnemental.

Qualifications

- ▶ N'effectuez des opérations sur le circuit frigorifique et les composants scellés que si vous disposez des connaissances techniques nécessaires sur les propriétés et les dangers particuliers du fluide frigorigène R32.
- ▶ Portez l'équipement de protection requis et utilisez les outils spécifiques.
- ▶ Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.

Stockage

- ▶ Stockez le produit uniquement dans des locaux sans source d'ignition permanente. Il peut s'agir par exemple d'une flamme nue, d'une chaudière gaz sous tension ou d'un chauffage électrique.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas être sciemment libéré dans les égouts.

Manipulation

- ▶ En cas de fuite de fluide frigorigène, ne touchez surtout pas les composants du produit.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène est inodore.
- ▶ N'inhaliez pas les vapeurs ou les gaz qui émanent du circuit frigorifique en cas de défaut d'étanchéité.
- ▶ Évitez tout contact du frigorigène avec la peau ou les yeux.



- ▶ En cas de contact du frigorigène avec la peau ou les yeux, consultez un médecin.

Transport

- ▶ N'inclinez jamais le produit de plus de 45° pendant le transport.

Installation et maintenance

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R32 et réglé sur un seuil d'explosion bas $\leq 25\%$.
- ▶ Si vous suspectez une fuite, éteignez toute flamme nue dans l'environnement immédiat.
- ▶ En présence d'un défaut d'étanchéité dont la réparation nécessite un brasage, suivez la procédure décrite au chapitre « 12 Réparation et service ».
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ N'oubliez pas que le fluide frigorigène qui s'échappe a une densité supérieure à celle de l'air et qu'il peut s'accumuler près du sol.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas s'accumuler dans une cavité.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures.

Réparation

- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ N'utilisez que des outils et des appareils autorisés pour le fluide frigorigène et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.



- ▶ Ne pompez pas le fluide frigorigène dans l'unité extérieure à l'aide du compresseur ou n'effectuez pas de tirage au vide.

Recyclage et mise au rebut

- ▶ Aspirez complètement le fluide frigorigène contenu dans le produit dans des récipients appropriés.
- ▶ Faites recycler ou éliminer le fluide frigorigène par un artisan spécialisé certifié, conformément aux prescriptions.

1.3.2 Électricité

Si vous touchez les composants conducteurs, vous vous exposez à une électrocution mortelle.

Avant d'intervenir sur le produit :

- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les alimentations électriques sur tous les pôles (dispositif de séparation électrique de la catégorie de surtension III pour une séparation complète, par ex. fusible ou disjoncteur de protection).
- ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.
- ▶ Attendez au moins 3 min, pour que les condensateurs se déchargent.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

Des tensions de raccordement trop élevées peuvent détruire des composants électroniques.

- ▶ Vérifiez que la tension d'alimentation secteur est bien située dans l'intervalle admissible.
- ▶ Veillez à isoler la tension d'alimentation secteur de la très basse tension de sécurité dans les règles de l'art.
- ▶ Ne branchez pas la tension d'alimentation secteur au niveau des bornes BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Ne branchez pas le câble de raccordement au secteur ailleurs que sur les bornes prévues à cet effet !

1.3.3 Composants chauds ou froids

Certains composants, en particulier les canalisations non isolées, présentent un risque de combustion ou de gelure.

- ▶ Attendez que les composants soient revenus à température ambiante avant d'intervenir dessus.

1.3.4 Local d'installation

- ▶ N'installez pas le produit dans une pièce exposée à un risque de gel.
- ▶ Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment résistante pour supporter le poids de service du produit.
- ▶ Faites en sorte que le produit repose bien à plat sur la surface de montage.
- ▶ Veillez à ne pas endommager l'isolation thermique des conduites afin d'éviter la formation de condensation.

1.3.5 Outils, matériel et ressources

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'utilisez que des outils professionnels.
- ▶ N'utilisez que des tubes en cuivre spéciaux pour la réfrigération comme conduites de frigorigène.
- ▶ Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.
- ▶ Utilisez uniquement les additifs antigel et anticorrosion autorisés pour l'eau de chauffage.

1.3.6 Poids

Pour éviter les blessures au cours du transport :

- ▶ Sollicitez l'aide d'au moins une autre personne pour transporter le produit.

1.3.7 Gel

S'il y a de la glace dans les conduites, l'installation peut être endommagée mécaniquement.

- ▶ Conformez-vous scrupuleusement aux consignes relatives à la protection contre le gel.
- ▶ En cas de risque de gel sur l'installation ne mettez pas l'appareil sous tension.

1.3.8 Dispositifs de sécurité

- ▶ Équipez l'installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- ▶ Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.





- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à tous les défauts et dommages présentant un risque pour la sécurité.

1.3.9 Transport

Les sangles de transport peuvent endommager le panneau avant pendant le transport.

Ils ne sont pas prévus pour être réutilisés lors d'un transport ultérieur en raison du vieillissement des matériaux

- ▶ Démontez le panneau avant d'utiliser les sangles de transport.
- ▶ Sectionnez les sangles de transport une fois que vous avez mis le produit en fonctionnement.

1.3.10 Installation

Tensions électriques dans les câbles de raccordement

Toute contrainte au niveau des conduites d'alimentation peut entraîner des défauts d'étanchéité.

- ▶ Montez les conduites d'alimentation en veillant à ce qu'elles ne soient soumises à aucune tension.

Transfert de chaleur lors du soudage

- ▶ Vous pouvez souder les pièces de raccordement tant qu'elles ne sont pas fixées aux robinets de maintenance. Ensuite, ce n'est plus possible.

Il y a des risques de dégâts matériels sous l'effet des températures négatives au moment de l'aspiration du fluide frigorigène.

- ▶ Faites en sorte que le condenseur de l'unité intérieure soit totalement vide ou balayé par de l'eau de chauffage du côté secondaire lors de l'aspiration du fluide frigorigène.

Un couple de serrage trop élevé peut endommager les assemblages dudgeonnés.

- ▶ Respectez les couples de serrage indiqués pour les assemblages dudgeonnés.

Risques de brûlures avec l'eau chaude sanitaire

Les points de puisage de l'eau chaude sanitaire présentent un risque de brûlures si la température de l'eau est supérieure à 50 °C. Les enfants en bas âge et les personnes âgées peuvent également courir un danger, même avec des températures plus faibles.

- ▶ Sélectionnez la température de sorte qu'elle ne présente de danger pour personne.
- ▶ Informez l'utilisateur du risque d'ébouillement lorsque la fonction de **protection anti-légionelles** est activée.

1.3.11 Séchage de dalle

Si le séchage de chape est activé sans unité extérieure et avec régulateur système, le système risque d'être endommagé si le circuit chauffage n'est pas purgé.

- ▶ Purgez le système manuellement. Il n'y a pas de purge automatique.

1.3.12 Maintenance, dépannage

Les anomalies de fonctionnement qui n'ont pas été corrigées, la modification des dispositifs de sécurité et toute négligence en matière de maintenance sont susceptibles de provoquer des dysfonctionnements, avec les risques de cela présente pour la sécurité.

- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à tous les défauts et dommages présentant un risque pour la sécurité.

1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)

- ▶ Veuillez respecter les prescriptions, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.



2 Remarques relatives à la documentation

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.
- Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

2.1 Informations complémentaires

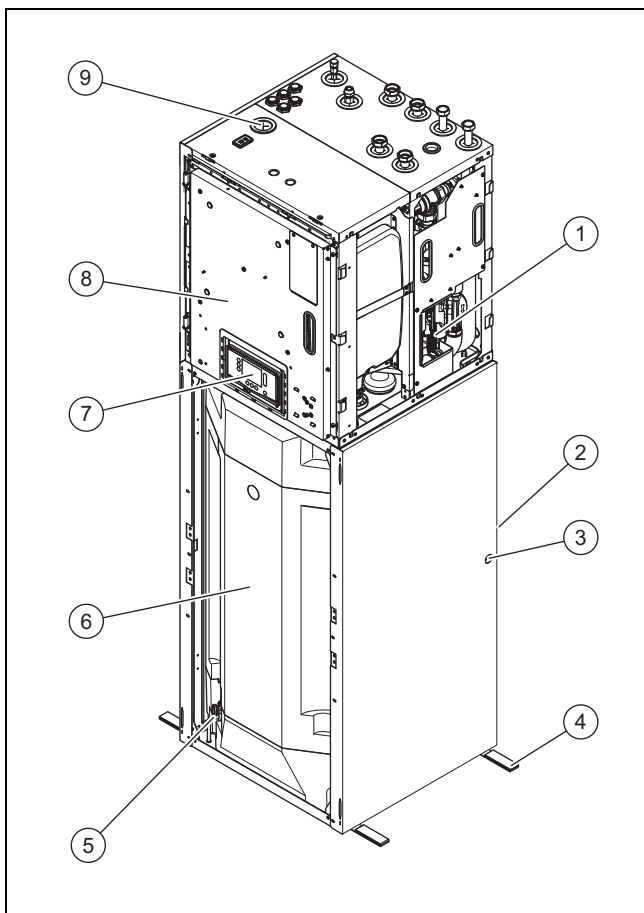


- Scannez le code affiché avec votre appareil mobile pour en savoir plus sur l'installation.
 - ◁ Vous pourrez ainsi accéder à des vidéos d'installation.

3 Description du produit

3.1 Vue d'ensemble des produits

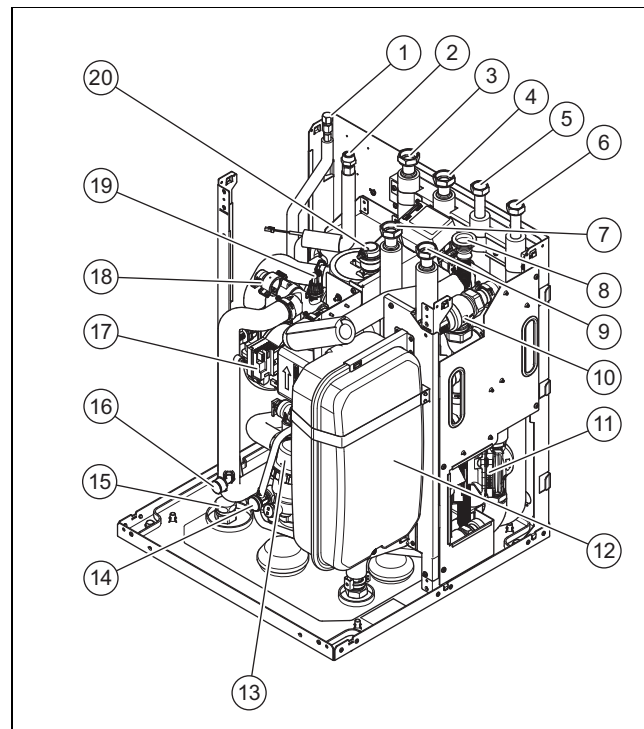
3.1.1 Structure du produit



- | | |
|---|---|
| 1 Bloc hydraulique | 3 Sortie optionnelle du tuyau d'évacuation des condensats |
| 2 Sortie optionnelle du tuyau d'évacuation des condensats | 4 Sangles de transport |

- | | |
|--|---|
| 5 Robinet de remplissage et de vidange du ballon | 8 Boîtier électrique |
| 6 Ballon eau chaude sanitaire | 9 Sortie tubulaire pour accessoire de la pompe de recirculation en option |
| 7 Régulateur de l'unité intérieure | |

3.1.2 Structure du bloc hydraulique



- | | |
|--|---|
| 1 Raccordement de la conduite de liquide, 1/4" | 9 Retour de chauffage (2e circuit chauffage, mitigé) |
| 2 Raccordement de la conduite de gaz chaud, 1/2" | 10 By-pass |
| 3 Départ de chauffage, raccord 1" filetage intérieur à joint plat | 11 Pompe de chauffage (2e circuit chauffage) |
| 4 Retour de chauffage, raccord 1" filetage intérieur à joint plat | 12 Vase d'expansion du circuit chauffage |
| 5 Raccordement de l'eau chaude sanitaire, écrou-raccord 3/4" taraudé, joint plat | 13 Séparateur magnétique |
| 6 Raccordement de l'eau froide, écrou-raccord 3/4" taraudé, joint plat | 14 Robinet de remplissage et de vidange du circuit chauffage |
| 7 Départ de chauffage (2e circuit chauffage, mitigé) | 15 Raccordement des accessoires de la pompe de recirculation en option 1" filetage mâle |
| 8 Vidange en direction du bac de récupération de condensats | 16 Manomètre |
| | 17 Pompe de chauffage |
| | 18 Vanne 3 voies |
| | 19 Chauffage d'appoint électrique |
| | 20 Purgeur automatique |

3.2 Mentions figurant sur la plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur la face arrière du boîtier électrique.

Mention	Signification
N° de série	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Nomenclature
IP	Classe de protection
	Compresseur
	Régulateur
	Circuit frigorifique
	Circuit chauffage
	Cuve du ballon, capacité de remplissage, pression admissible
	Appoint
P max	Puissance nominale, maximale
I max	Courant assigné, maximum
I	Intensité de démarrage
MPa (bar)	Pression de service (relative) admissible circuit frigorifique
R32	Fluide frigorigène, type
GWP	Fluide frigorigène, potentiel de réchauffement global (Global Warming Potential)
MPa (bar)	Pression de service admissible circuit chauffage, circuit d'eau chaude
L	Capacité

3.3 Symboles de raccordement

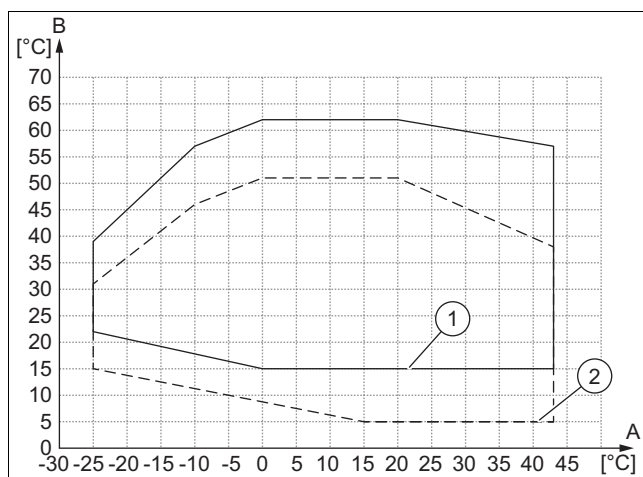
Symbole	Raccordement
	Circuit chauffage, départ
	Circuit chauffage, retour
	Circuit frigorifique, conduite de gaz
	Circuit frigorifique, conduite de liquide
	Circuit d'eau chaude, eau froide

Symbole	Raccordement
	Circuit d'eau chaude, eau chaude sanitaire

3.4 Seuils d'utilisation

Le produit fonctionne à une plage de température extérieure précise, délimitée par un seuil minimal et un seuil maximal. Ces températures extérieures correspondent aux seuils d'utilisation et de fonctionnement du mode eau chaude sanitaire. Voir caractéristiques techniques (→ page 179). Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

3.4.1 Mode chauffage



- A Température extérieure 1 Fonctionnement continu
 B Température de départ de l'eau de chauffage 2 lors de la phase de démarrage

Le débit volumique minimum est de 440 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max.) ou de 580 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW) à une température de retour < 21 °C. Si la température de retour est > 21 °C, le débit volumique minimum est de 366 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max) ou 546 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW).

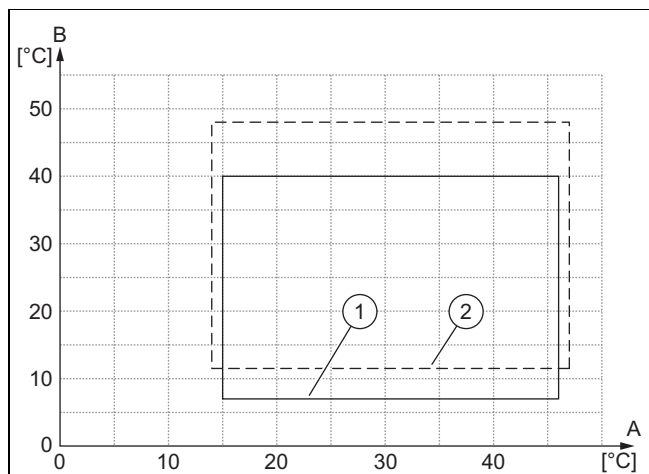
3.4.2 Mode d'eau chaude sanitaire



A	Température extérieure	1	Fonctionnement continu
B	Température de départ de l'eau de chauffage	2	lors de la phase de démarrage

Le débit volumique minimum est de 366 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max) ou de 546 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW).

3.4.3 Mode rafraîchissement



A	Température extérieure	1	Fonctionnement continu
B	Température de départ de l'eau de chauffage	2	lors de la phase de démarrage

Le débit volumique minimum est de 366 l/h (pompe à chaleur de 6 kW max) ou de 546 l/h (pompe à chaleur 7/8 kW).

3.5 Volume de débit minimal

Condition: Boîtier de gestion VRC 720/2 ou SR 940 installé (ou produits plus récents)

Débit volumique minimal en mode chauffage

Un fonctionnement irréprochable est mode chauffage sans volume tampon est possible pour les schémas hydrauliques validés. Il faut également installer un by-pass afin de garantir un débit d'eau suffisant.

Volume de débit minimal en mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 7 °C, l'eau de condensation située sur les ailettes de l'évaporateur risque de geler et de former du givre. La prise en glace est automatiquement détectée et déclenche un dégivrage automatique à intervalles réguliers.

Le dégivrage s'effectue par inversion du circuit de réfrigération lors du fonctionnement de la pompe à chaleur. La chaleur nécessaire est prélevée dans l'installation de chauffage.

Pour que le dégivrage puisse se dérouler correctement, il faut qu'il y ait une quantité minimale d'eau de chauffage qui circule dans l'installation de chauffage et que le débit maximal (voir caractéristiques techniques) puisse être atteint.

Afin de disposer d'un volume tampon d'eau de chauffage supplémentaire et d'augmenter la résistance du système, le boîtier de gestion doit être installé dans le salon (pièce de guidage). (→ page 137)

Puissance chauffage d'appoint électrique	Unité extérieure à 6 kW	Unité extérieure 7 / 8 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage ^{1 2} en litres	
0 kW - éteint	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 minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit

² Pour une température de l'eau de chauffage ≥ 20 °C avant le démarrage du dégivrage

Volume de débit minimal en mode refroidissement

En mode refroidissement, il peut arriver que la température de l'eau de chauffage baisse fortement si le froid ne peut pas être évacué, par exemple en raison de la fermeture des vannes thermostatiques de radiateur. Pour répondre aux exigences de température de l'eau de chauffage minimale et de durée minimale de fonctionnement du compresseur, une quantité minimale d'eau de chauffage doit circuler en mode refroidissement :

Type de système de chauffage	Unité extérieure à 6 kW	Unité extérieure 7 / 8 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage ¹ en litres	
Chauffage au sol	12	27
Ventilo-convecteurs	20	45

¹ Volume minimal d'eau de chauffage à l'exclusion du volume de contenu du produit



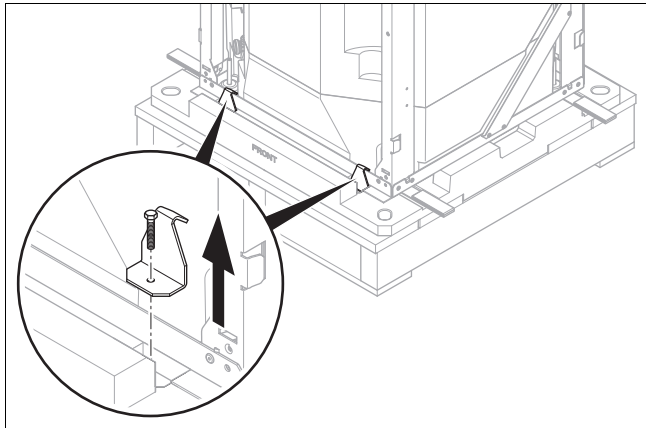
Remarque

Un fonctionnement irréprochable sans volume tampon est possible pour les schémas hydrauliques validés. Par ailleurs, il faut installer un by-pass et respecter en permanence le débit volumétrique minimal.

4 Montage

4.1 Déballage du produit

1. Retirez les éléments d'emballage extérieurs en veillant à ne pas abîmer le produit.
2. Retirez la documentation.
3. Retirez le complément de livraison prévu pour le raccordement.
4. Démontez le panneau avant. (→ page 121)



5. Pour libérer le produit de la palette, retirez les 4 vis-sages situés à l'avant et à l'arrière.

4.2 Contrôle du contenu de la livraison

- ▶ Vérifiez que rien ne manque et qu'aucun élément n'est endommagé.

Quantité	Désignation
1	Produit
1	Lot de documentation
1	Complément de livraison hydraulique (robinets de remplissage et d'arrêt, groupes de sécurité, dispositif de remplissage, capuchon de l'orifice d'écoulement des condensats dans l'habillage)
1	1 carton distinct avec : 1x carton avec connecteurs enfichables (Modbus, eBUS, DCF), 1x adaptateur Modbus pour unité extérieure, 1x borne de mise à la terre
1	1 carton distinct avec écrou-raccord 1/4"
1	1 carton distinct avec la passerelle Internet VR 940

4.3 Choix de l'emplacement de montage

- ▶ Sélectionnez une pièce intérieure sèche, intégralement à l'abri des risques de gel, conforme à l'altitude d'installation requise et dont la température ambiante se situe bien entre les seuils minimal et maximal.
 - Température environnante admissible en cas d'installation libre au sol: 7 ... 40 °C
 - Température environnante admissible en cas d'installation dans une niche: 7 ... 30 °C
 - Température ambiante autorisée pour le montage en armoire: 7 ... 25 °C
 - Humidité relative de l'air admissible: 40 ... 75 %
- ▶ Le local d'installation doit être situé à moins de 2 000 mètres d'altitude par rapport au niveau de la mer (référent altimétrique allemand NHN).

- ▶ Faites en sorte de bien respecter les distances minimales requises.
- ▶ Conformez-vous bien à l'écart de hauteur admissible entre l'unité extérieure et l'unité intérieure. Voir caractéristiques techniques (→ page 179).
- ▶ Au moment de choisir l'emplacement d'installation, n'oubliez pas que la pompe à chaleur est susceptible de produire des vibrations au niveau du sol ou des murs adjacents.
- ▶ Assurez-vous que le sol est bien plan et suffisamment résistant pour supporter le poids du produit et de la charge du ballon d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduits du système ventouse (côté eau chaude sanitaire, côté chauffage et côté fluide frigorigène).

4.4 Étude et vérification de la surface d'installation minimale de la pièce d'installation

- ▶ Assurez-vous que la pièce d'installation présente bien la surface d'installation requise conformément à la norme internationale relative aux fluides frigorigènes inflammables.

Surface d'installation minimale pour 5/6 kW (→ page 117)

Surface d'installation minimale pour 7/8 kW (→ page 117)

- ▶ Si une seule pièce n'est pas suffisante pour garantir la surface d'installation minimale, il est possible d'interconnecter plusieurs pièces communicantes pour former un réseau d'air ambiant. Il faut alors s'assurer que l'air circule bien entre ces pièces.
- ▶ Pour calculer les caractéristiques du réseau d'air ambiant des installations R32 dans les bâtiments, procédez comme suit (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

Si l'appareil est installé à demeure, les pièces communicantes reliées par un passage ouvert en permanence et situées sur un même étage peuvent être considérées comme une seule et même pièce au sens de la conformité aux directives A_{min} dès lors que la communication entre les pièces répond à l'ensemble des exigences suivantes :

- L'ouverture de communication est permanente.
- L'ouverture de communication descend jusqu'au sol.
- L'ouverture de communication a été conçue pour laisser passer des personnes.

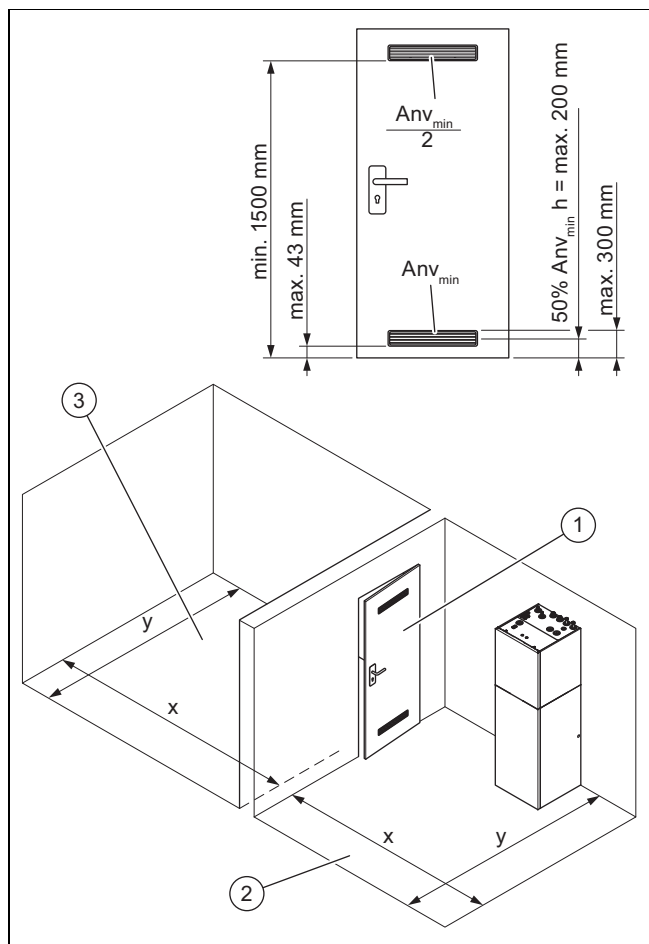
Pour les appareils installés à demeure, la surface des pièces adjacentes et communicantes reliées par des ouvertures permanentes pratiquées dans des murs et/ou des portes, incluant notamment les espaces situés entre le mur et le sol peut être considérée comme celle d'une seule et même pièce au sens de la conformité aux directives A_{min} dès lors que la configuration répond à l'ensemble des exigences suivantes :

- La pièce doit comporter des ouvertures adaptées au sens de GG.1.4.
- La surface d'ouverture de renouvellement naturel de l'air Anv_{min} ne doit pas être inférieure à la surface minimale.

GG.1.4 Conditions applicables aux pièces communicantes avec renouvellement naturel de l'air :

- La surface des ouvertures situées à plus de 300 mm du sol ne peut pas être prise en compte dans le cadre de la conformité aux directives Anv_{min} .
- Il doit y avoir au moins 50 % de la surface d'ouverture Anv_{min} située à moins de 200 mm du sol.

- La limite inférieure des ouvertures les plus basses ne doit pas être située au-dessus du point d'émission avec l'appareil installé, et pas à plus de 100 mm du sol.
- Les ouvertures doivent être des ouvertures permanentes qu'il est impossible de refermer.
- La hauteur des ouvertures communicantes entre les pièces doit être au minimum de 20 mm entre le mur et le sol.
- Il faut prévoir une deuxième ouverture plus haute. Les dimensions totales de la deuxième ouverture ne doivent pas être inférieures à 50 % de la surface d'ouverture minimale Anv_{min} et celle-ci doit se trouver au moins à 1,5 m du sol.



- 1 Communication 3 $A_{pièce\ supplémentaire}$
2 $A_{pièce\ d'installation}$

Exemple de calcul

$$A_{total} = A_{espace\ d'installation} + A_{espace\ supplémentaire}$$

Unité intérieure avec puissance de 5 ou 6 kW

Si le volume de remplissage total de fluide frigorigène est de 1,51 kg pour une longueur de conduite de 22 m (dans les conduites + dans le produit), il faut une surface d'installation de 3,5 m² [A_{total}] pour l'unité intérieure de la pompe à chaleur.

Si la pièce d'installation ne dispose que d'une surface de 2 m² [$A_{pièce\ d'installation}$], il est alors possible de créer un réseau d'air ambiant avec un passage vers une pièce adjacente [$A_{espace\ supplémentaire}$] pour atteindre les 1,5 m² manquants. Pour ce faire, il faut créer deux ouvertures en haut et en bas de la porte dans le passage vers l'espace supplémentaire, lesquelles doivent répondre aux conditions susmentionnées. Les ouvertures doivent avoir les dimensions suivantes : en bas = 150 cm² et en haut = 150 cm²

Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm²) (→ page 153)

Surface d'installation minimale pour 5/6 kW

Toutes les puissances normales ne sont pas disponibles dans tous les pays.

Longueur de la conduite de fluide frigorigène (m)	Quantité totale de fluide frigorigène (kg)	Quantité de remplissage du fluide frigorigène (kg)	Surface d'installation min. (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
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

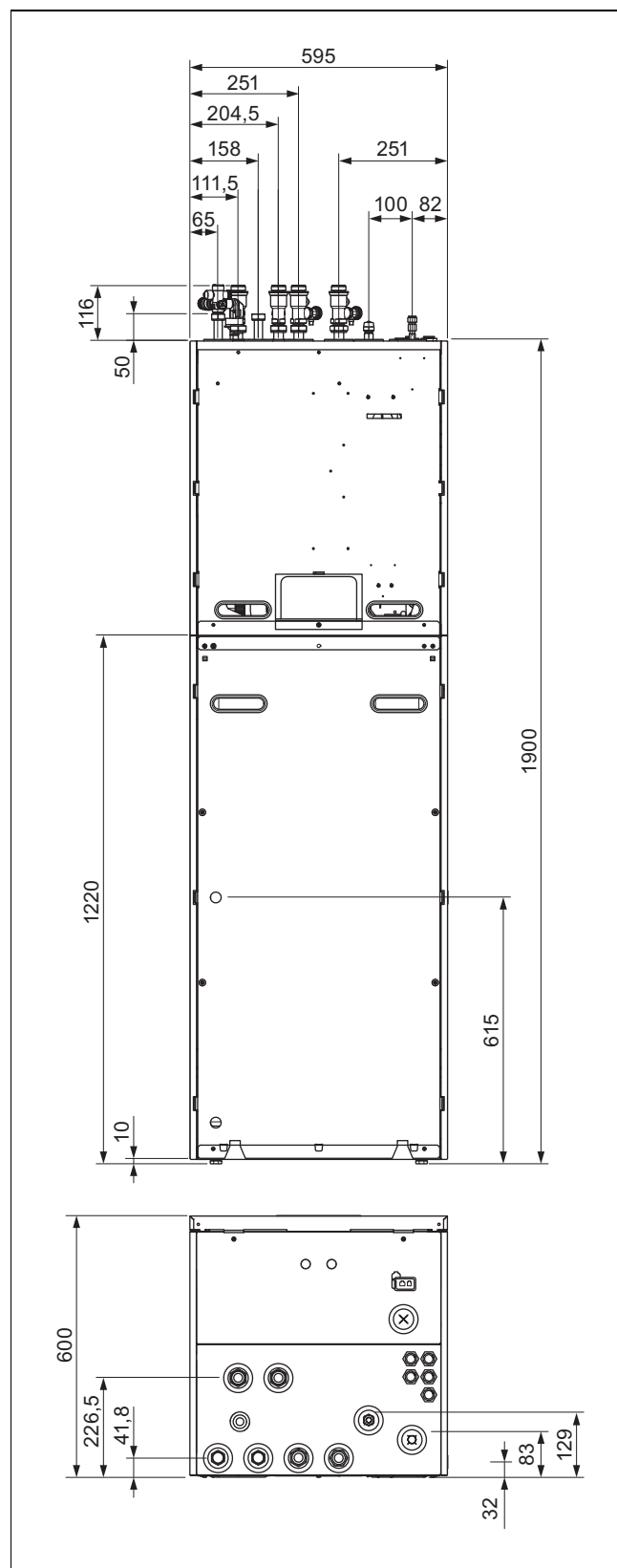
Surface d'installation minimale pour 7/8 kW

Toutes les puissances normales ne sont pas disponibles dans tous les pays.

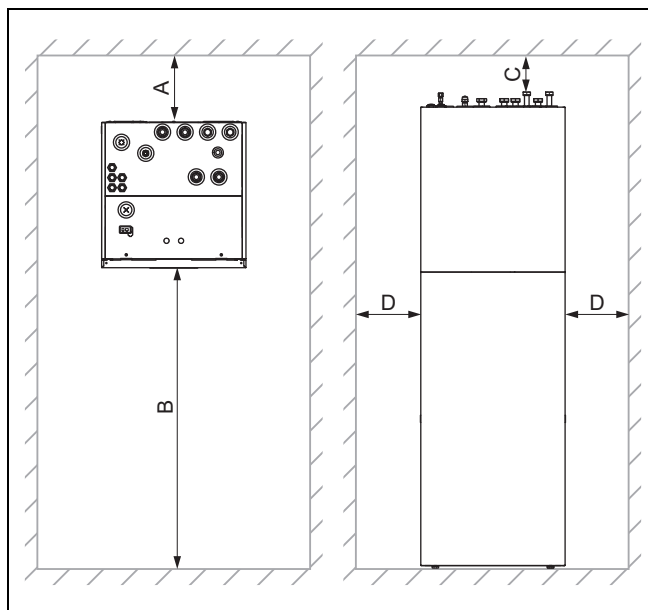
Longueur de la conduite de fluide frigorigène (m)	Quantité totale de fluide frigorigène (kg)	Quantité de remplissage du fluide frigorigène (kg)	Surface d'installation min. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9

Longueur de la conduite de fluide frigorigène (m)	Quantité totale de fluide frigorigène (kg)	Quantité de remplissage du fluide frigorigène (kg)	Surface d'installation min. (m²)
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
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 Dimensions



4.6 Distances minimales et espaces libres de montage



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm avec complément de livraison de raccordement
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- Prévoyez si nécessaire plus d'espace que la distance minimale requise sur les côtés du produit pour faciliter l'accès lors des travaux de réparation et de maintenance.
- Si vous utilisez des accessoires, conformez-vous bien aux distances minimales et aux espaces libres de montage.

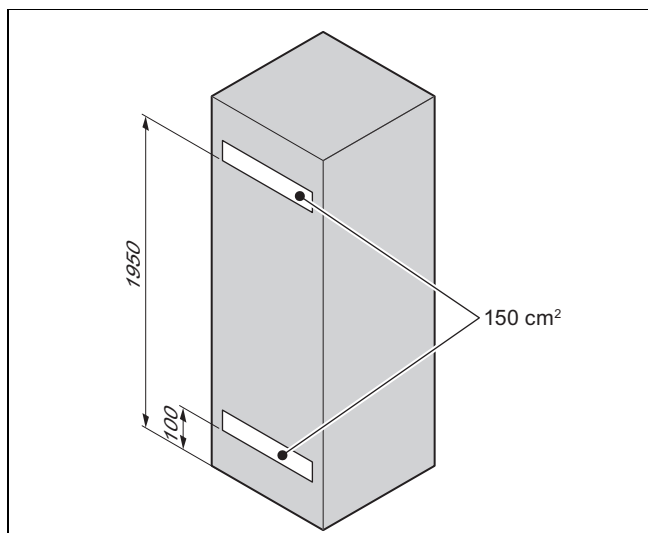


Remarque

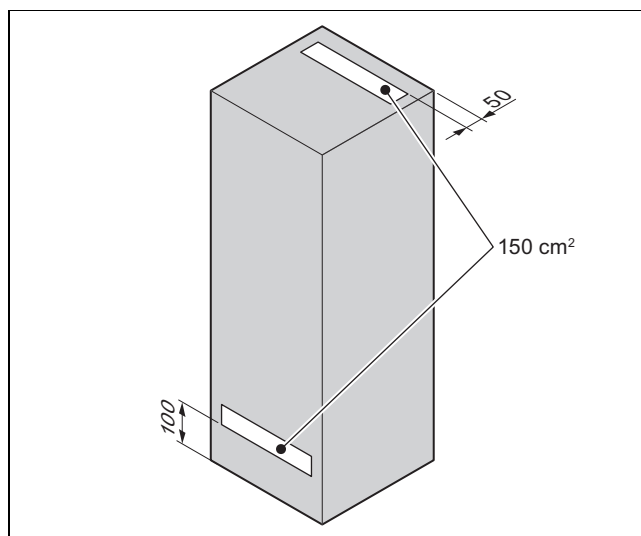
Pour le montage en armoire, la distance (D) peut être réduite à 2,5 mm pour les travaux de réparation et de maintenance.

Montage en armoire

Ouvertures nécessaires dans la porte de l'armoire



Alternative : ouvertures nécessaires dans la porte et le plafond de l'armoire

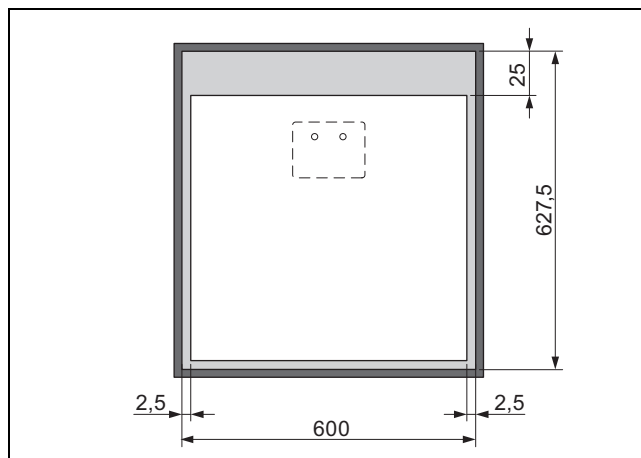


Prérequis

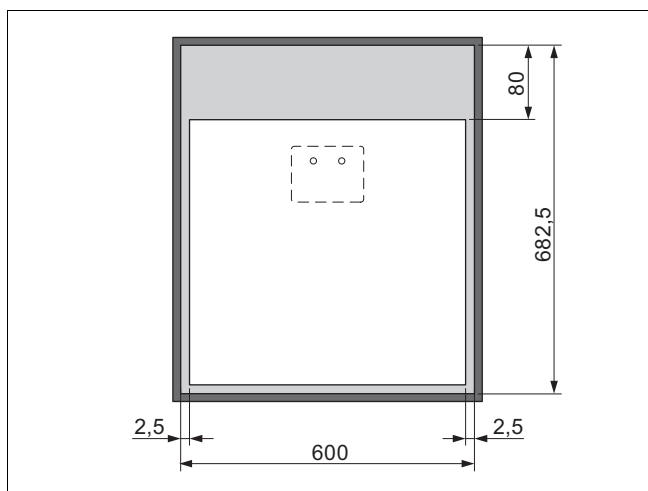
Le produit ne peut être installé dans une armoire que si l'on peut garantir que la température ambiante ne dépasse pas 25 °C autour du produit lui-même. La porte de l'armoire doit impérativement comporter une ouverture de 150 cm² en haut et en bas pour une charge de réfrigérant de 1,84 kg de R32. Pour des quantités de charge de réfrigérant > 1,84 kg de R32, les ouvertures doivent être plus grandes en conséquence. (→ page 153)

Distances minimales pour l'installation d'une armoire

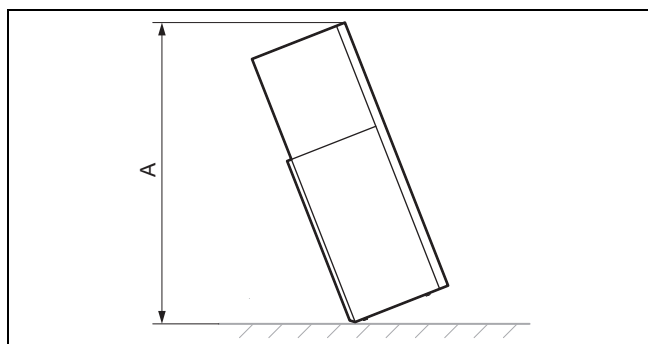
Distances nécessaires en mm pour une quantité de réfrigérant ≤ 1,84 kg



Distances nécessaires en mm pour une quantité de réfrigérant > 1,84 kg



4.7 Dimensions du produit pour le transport



A Avec emballage :
2320 mm
Sans emballage :
1980 mm

4.8 Manutention de l'appareil



Danger !

Risque de blessures dues au port de charges lourdes !

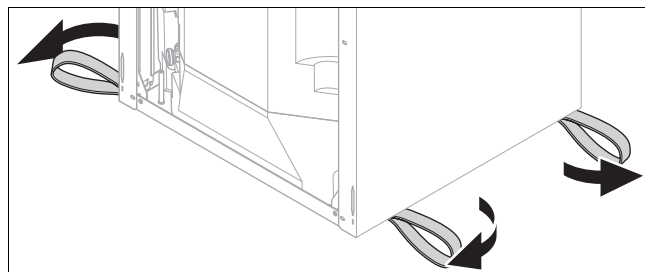
Le port de charges trop lourdes peut engendrer des blessures.

- Respectez l'ensemble des lois et autres prescriptions en vigueur lorsque vous portez des produits lourds.

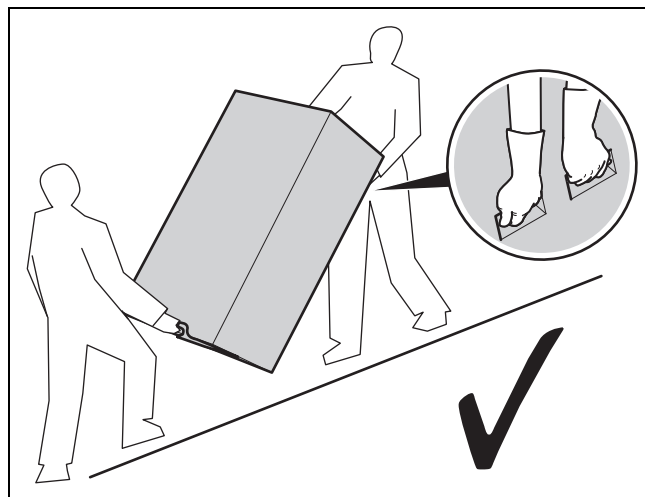
1. Si pour des raisons d'espace, il n'est pas possible d'introduire le produit en entier, séparez-le en deux modules.
2. Transportez le produit à l'emplacement d'installation. Servez-vous des poignées encastrees situées à l'arrière du produit et des sangles de transport situées tout en bas de la face avant pour le déplacer.

4.8.1 Utilisation des sangles de transport

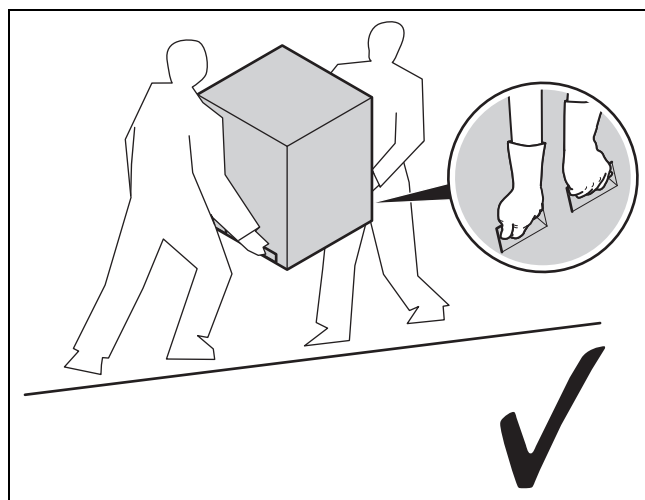
1. Démontez le panneau avant. (→ page 121)
2. Pour un transport en toute sécurité, utilisez les sangles situées au niveau des pieds du produit.



3. Si les sangles de transport se trouvent sous le produit, dégagez-les.



4. Transportez la partie inférieure du produit comme illustré ci-dessus.



5. Transportez la partie supérieure du produit comme illustré ci-dessus.

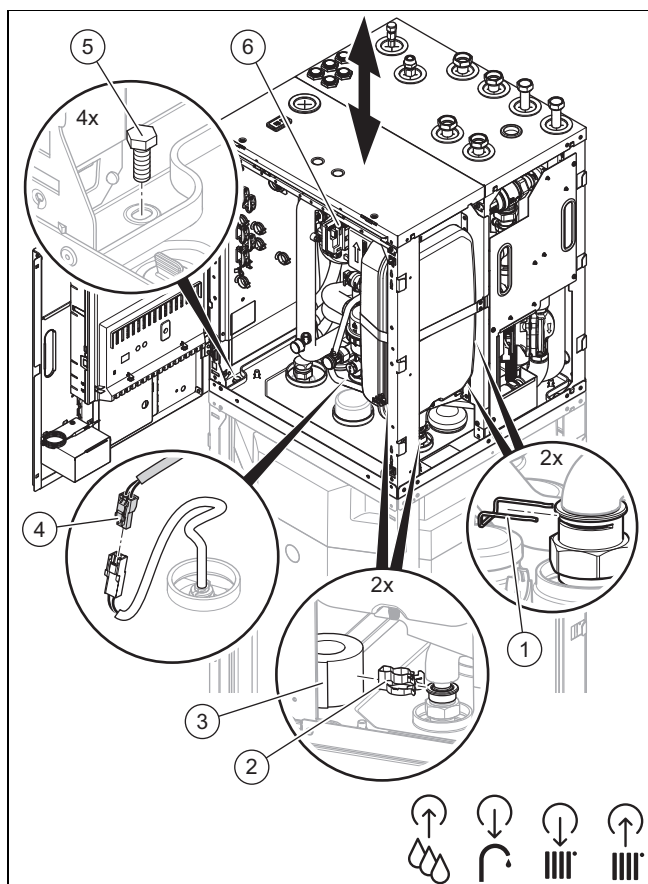
4.9 Segmentation du produit en deux modules si nécessaire



Remarque

Pour séparer le produit, une hauteur de plafond d'au moins 2,02 m est requise.

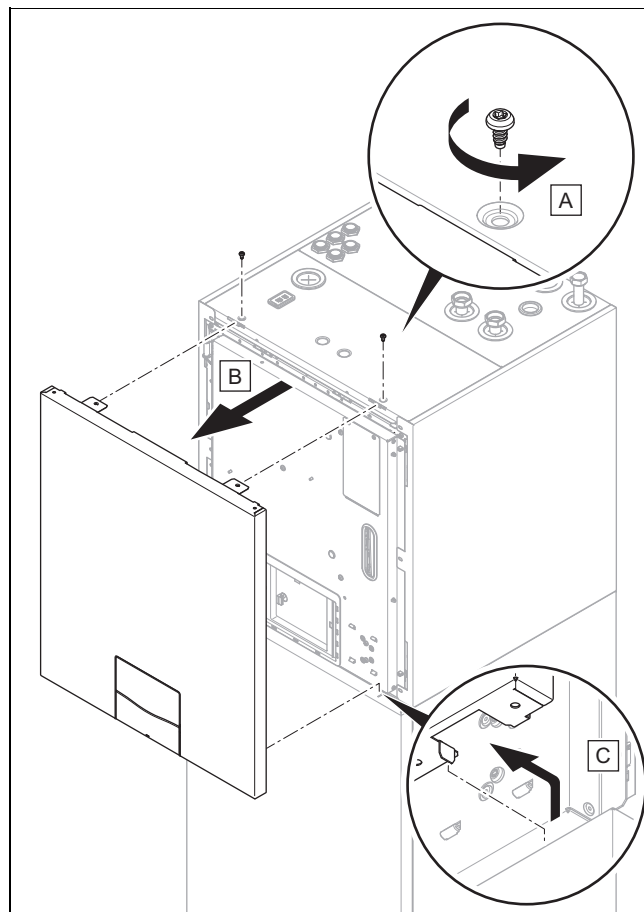
1. Démontez le panneau avant (→ page 121).
2. Démontez l'habillage latéral (→ page 122).
3. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 122)



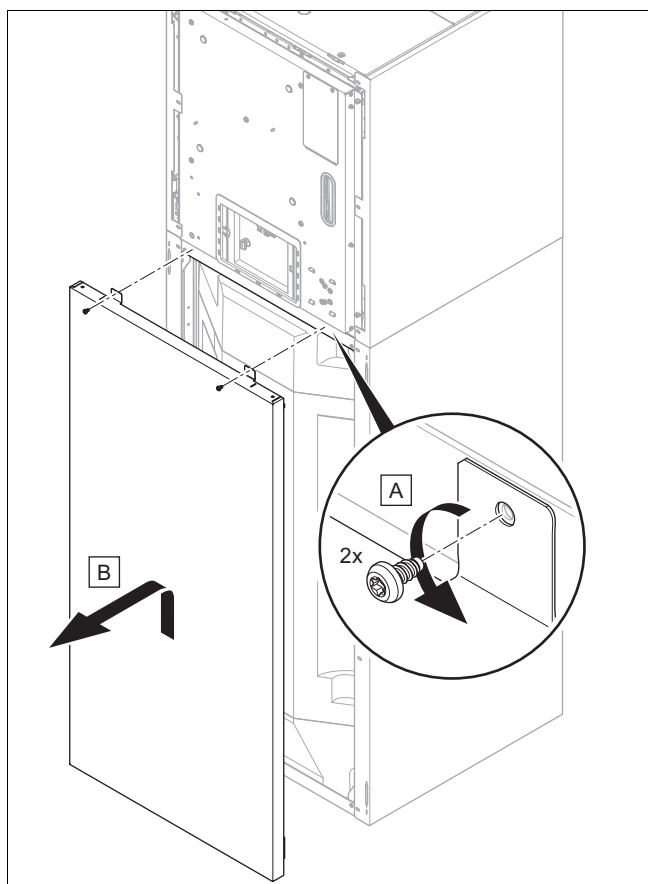
4. Poussez les isolations thermiques **(3)** des raccordements de tubes vers le haut.
5. Retirez les agrafes **(1)** et **(2)** des raccordements de tubes.
6. Débranchez le tubage.
7. Débranchez le connecteur mâle **(4)** de la sonde de température de stockage.
8. Retirez les 4 vis **(5)**.
9. Servez-vous des poignées encastrées pour retirer la partie supérieure **(6)** du produit.
10. Procédez dans l'ordre inverse pour remonter le produit.
11. Faites attention à bien remonter les isolations thermiques des raccordements de tubes, pour éviter la formation de condensats.

4.10 Démontage de l'habillage

4.10.1 Démontage du panneau avant

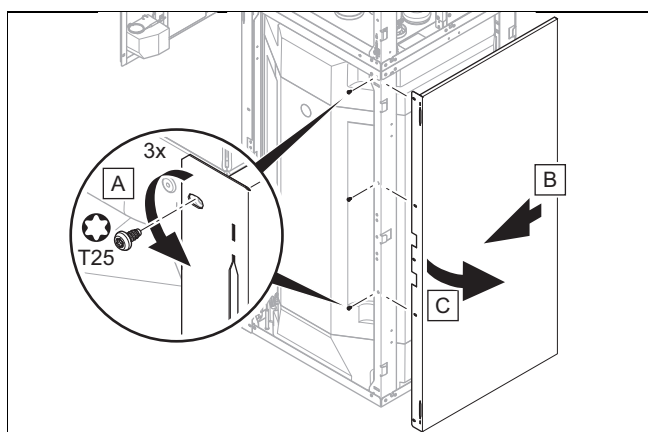
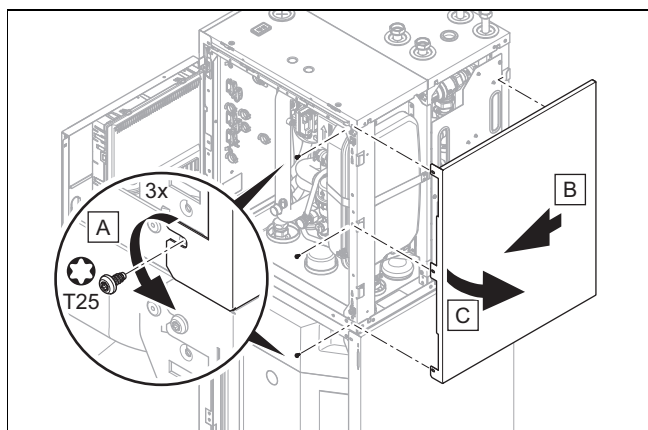


1. Dévissez les deux vis, soulevez l'élément supérieur du panneau avant, puis tirez-le vers l'avant.



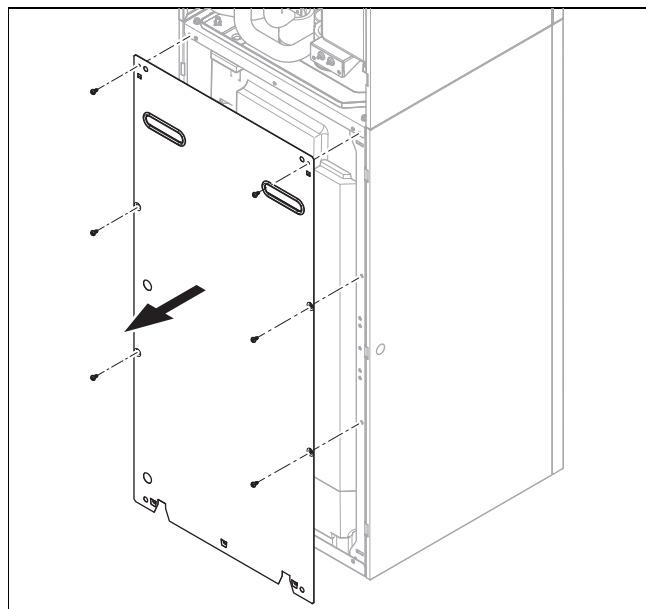
2. Dévissez les deux vis, soulevez l'élément inférieur de l'habillage avant, puis tirez-le vers l'avant.

4.10.2 Démontage de l'habillage latéral



1. Démontez l'habillage latéral comme indiqué dans les illustrations.

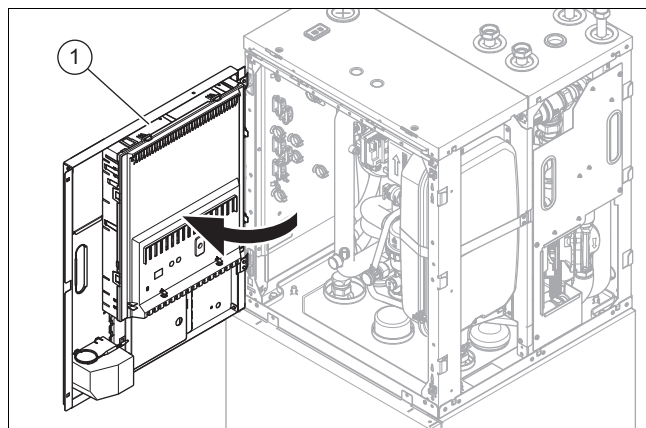
4.10.3 Démontage du fond arrière



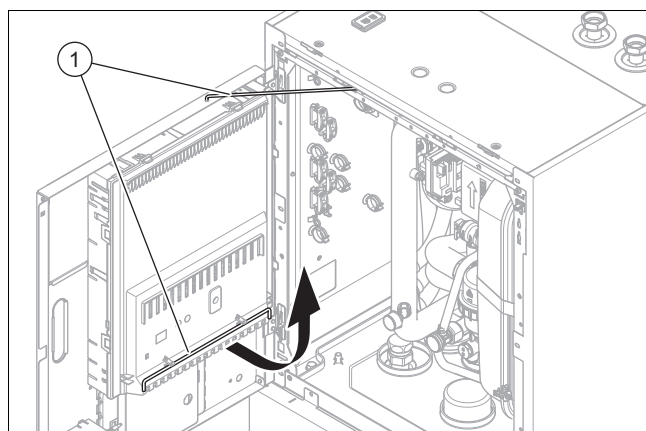
1. Démontez le fond arrière comme indiqué dans l'illustration.
2. Montez le fond arrière dans l'ordre inverse.

4.11 Basculement du boîtier électrique

1. Démontez le panneau avant. (→ page 121)



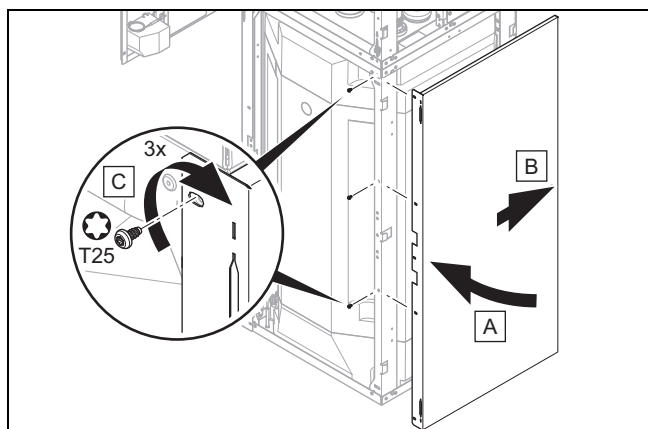
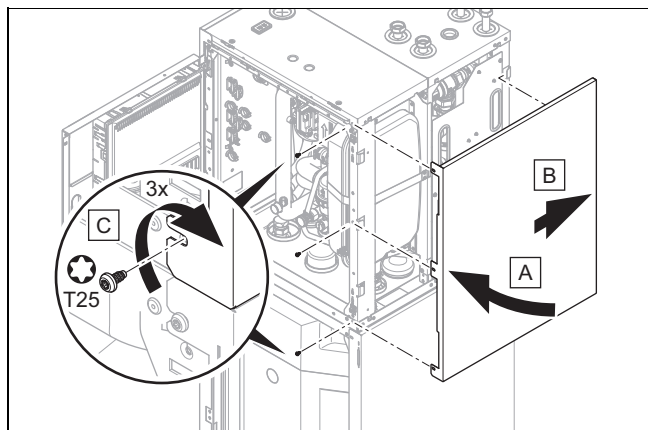
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté.



3. Fixez le boîtier électrique avec la béquille d'arrêt (1).

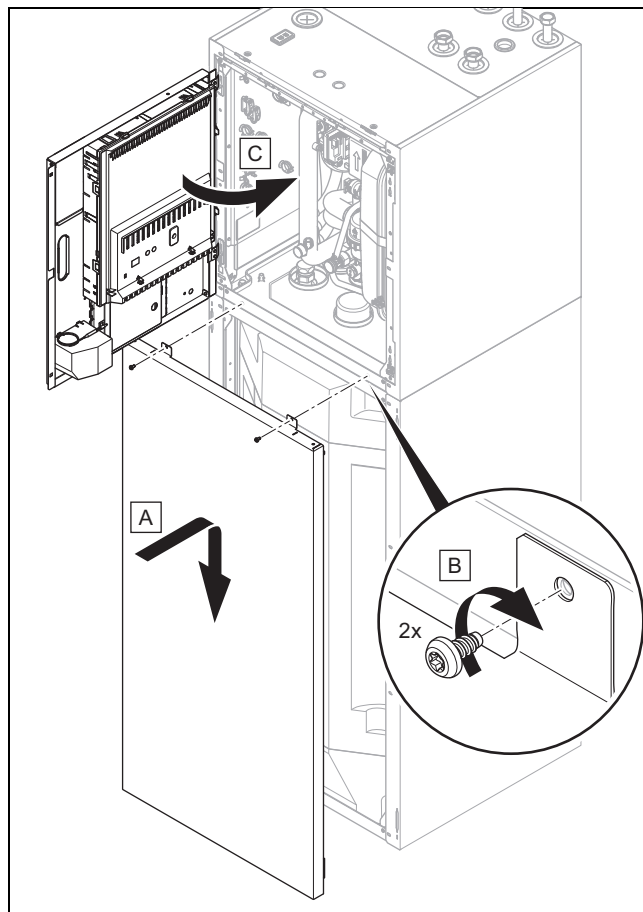
4.12 Montage de l'habillage

4.12.1 Montage de la protection latérale

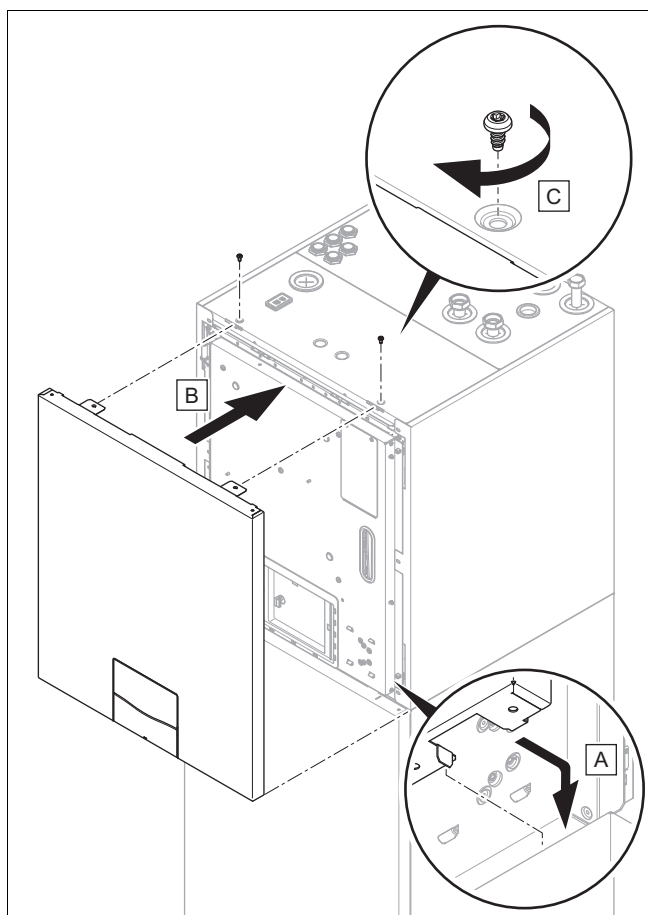


1. Montez l'habillage latéral comme indiqué dans les illustrations.

4.12.2 Montage du panneau avant



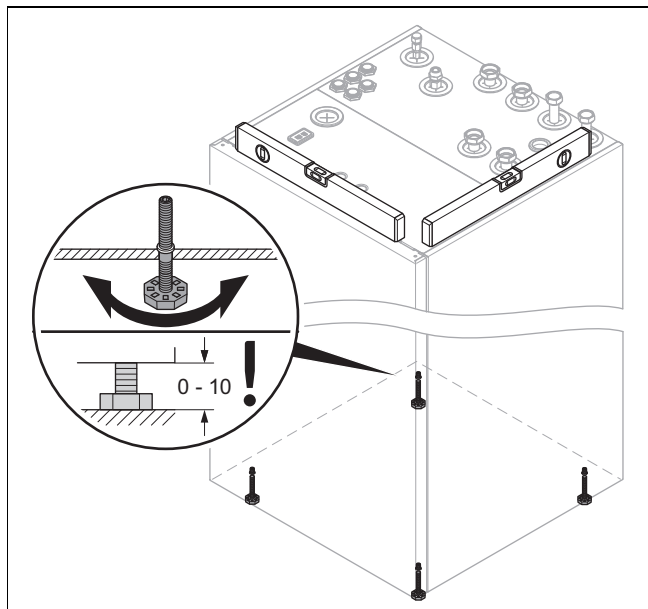
1. Enclenchez l'élément inférieur de l'habillage avant en plaçant les équerres de fixation dans les évidements des protections latérales, puis appuyez dessus.
2. Fixez l'élément inférieur de l'habillage avant avec les deux vis.
3. Retirez la béquille d'arrêt du boîtier électrique.
4. Fixez la béquille d'arrêt sur le support situé sur le couvercle du boîtier électrique.
5. Remettez le boîtier électrique en place.



6. Fixez le panneau avant supérieur avec les deux vis.

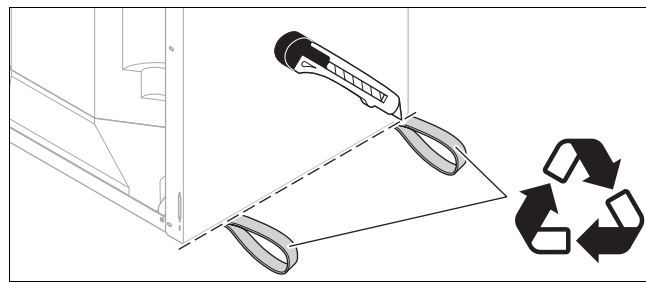
4.13 Mise en place de l'unité intérieure

1. Tenez compte du poids du produit, et notamment de l'eau qu'il contient, pour la mise en place.
Caractéristiques techniques - Généralités
(→ page 179)



2. Ajustez les pieds de réglage de façon à mettre le produit parfaitement à l'horizontale.

4.14 Retrait des sangles de transport



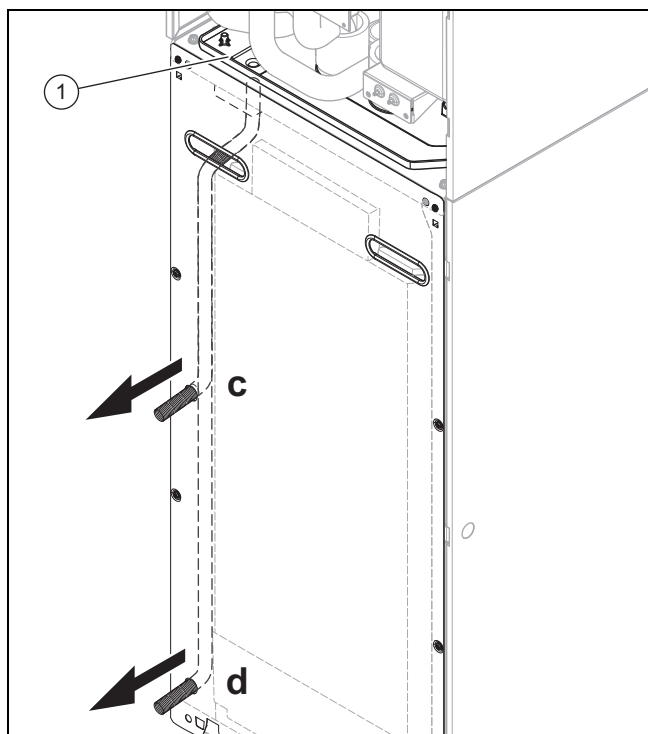
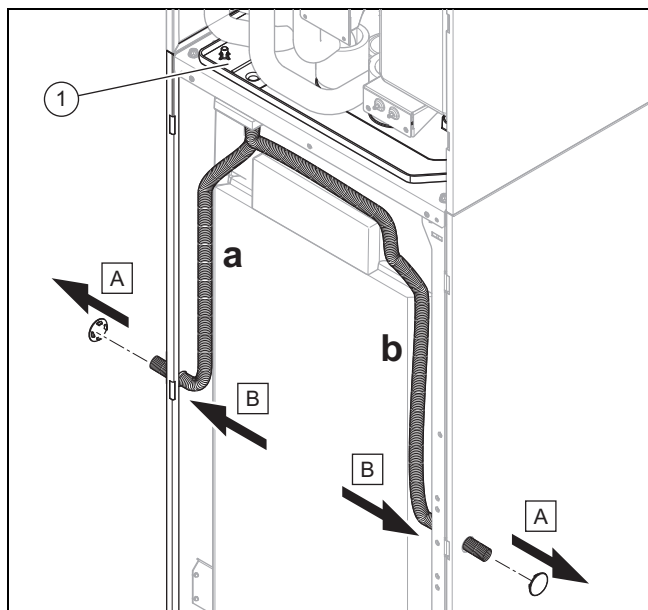
1. Après avoir installé le produit, coupez les sangles de transport et jetez-les conformément à la réglementation.
2. Remettez en place l'habillage avant du produit.

5 Installation hydraulique

5.1 Réalisation des opérations préalables à l'installation

- Installez les composants suivants, en privilégiant les produits issus de la gamme des accessoires du fabricant :
 - une soupape de sécurité, un robinet d'arrêt et un manomètre sur le retour du chauffage
 - Un groupe de sécurité et un robinet d'arrêt sur la conduite d'eau froide du ballon d'eau chaude sanitaire.
 - un robinet d'arrêt sur le départ du chauffage
- Vérifiez si le vase d'expansion intégré est suffisamment dimensionné pour le système de chauffage. Si le vase d'expansion intégré présente un volume insuffisant pour l'installation, montez un vase d'expansion supplémentaire au niveau du retour de chauffage, aussi près que possible du produit.
- Rincez soigneusement l'installation de chauffage avant d'y raccorder le produit afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de s'accumuler dans le produit et de provoquer des dommages.
- Vérifiez si un sifflement se produit à l'ouverture des vannes des conduites de fluide frigorigène (sous l'effet de l'azote sous pression d'usine). S'il n'y a pas de surpression, inspectez l'ensemble des vissages et des conduites à la recherche de fuites.
- Si l'installation de chauffage est équipée d'électrovannes ou de valves thermostatiques, montez un by-pass avec trop-plein afin de garantir le débit volumique maximal.

5.2 Cheminement du tuyau d'évacuation des condensats



1. Sélectionnez une des ouvertures spécialement prévues dans l'habillage pour le tuyau d'évacuation des condensats (longueur 180 mm) du bac de récupération de condensats (1) et faites cheminer le tuyau d'évacuation des condensats.
2. Si nécessaire, démontez le fond arrière ou un des habillages latéraux.
3. Faites en sorte que le tuyau de vidange des condensats et de la soupape de sécurité débouche dans un siphon afin d'éviter les fuites d'ammoniac et de gaz sulfureux.

5.3 Quantité totale de fluide frigorigène admissible

L'unité extérieure est remplie d'usine d'une quantité donnée de fluide frigorigène en fonction de la puissance.

Suivant la longueur des conduites de fluide frigorigène, on peut être amené à effectuer un appoint de fluide frigorigène au cours de l'installation.

La quantité totale de fluide frigorigène admissible est limitée. Elle est tributaire de la surface d'installation de l'unité intérieure. (→ page 116)

5.4 Pose des tubes de fluide frigorigène

1. Ne réalisez ces tâches que si vous êtes un expert formé aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R32.



Danger !

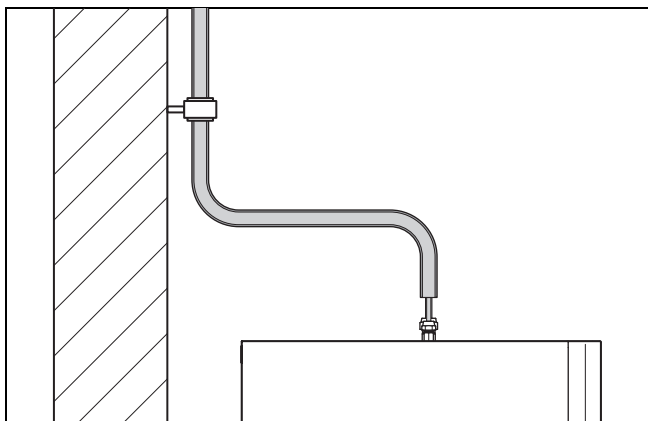
Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbone, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.
- Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareils ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.

2. Tenez compte des consignes de manipulation des conduites de fluide frigorigène qui figurent dans la notice d'installation de l'unité extérieure.
3. Conformez-vous à la réglementation nationale en vigueur pour les installations gaz.
4. Posez les conduites de fluide frigorigène, qui sont conformes à la norme EN 12735-1, depuis la traversée murale jusqu'au produit.

5. Tenez compte de la norme ISO 14903 lors de la pose et du raccordement des conduites de fluide frigorigène.
6. Limitez les conduites de fluide frigorigène au minimum.
7. Conformément à la norme IEC 60335-2-40:2022 G1.3, annexe GG, ne faites pas passer de conduites de fluide frigorigène dans des pièces non ventilées d'une superficie inférieure à $A_{\min}$.
8. Protégez les conduites de fluide frigorigène des dommages.
9. Les assemblages dudgeonnés des conduites de fluide frigorigène doivent être accessibles à des fins de maintenance.
10. Cintrez les tubes une seule fois, lorsqu'ils sont à leur emplacement définitif. Servez-vous d'un ressort à cintrer pour éviter les plis.



11. Pour éviter les vibrations et oscillations, fixez les tubes au mur à l'aide de colliers muraux isolés (colliers froids).
12. Prenez des précautions pour compenser la dilatation ou la contraction des longs tubes du circuit frigorifique.
13. Faites passer les conduites de fluide frigorigène 5 cm à 7 cm au-dessus du raccordement afin que le dudgeon puisse être remplacé en cas de maintenance.
14. Vérifiez si un sifflement se fait entendre lors de l'ouverture des verrous des conduites de frigorigène (causé par une surpression en azote d'usine). S'il n'y a pas de surpression, inspectez l'ensemble des vissages et des conduites à la recherche de fuites.

5.5 Raccordement des tubes de fluide frigorigène



Danger !
Risque de blessures en cas de fuite de fluide frigorigène !

Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures.

- Vous n'êtes pas autorisé à intervenir sur le circuit frigorifique sans avoir été spécifiquement formé à cet effet.

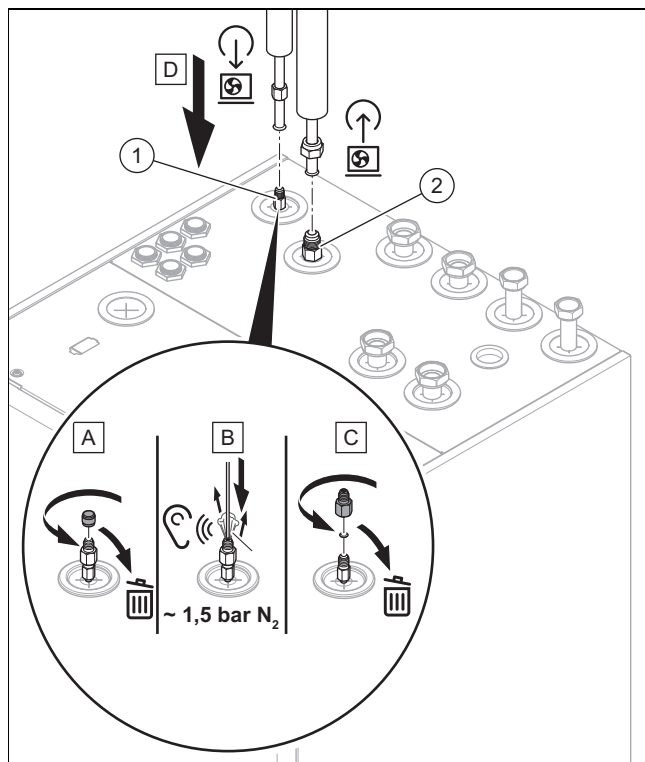


Danger !
Risque de blessure en raison d'un assemblage dudgeonné non étanche !

Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures.

- Si vous êtes amené à débrancher une conduite du circuit frigorifique du raccor-

dement du produit, vous devrez effectuer un nouveau dudgeon avant de remettre l'écrou à sertir en place.



1. Prévoyez une petite longueur supplémentaire pour les conduites de fluide frigorigène en cas de remplacement du condenseur.
2. Vidangez la charge d'azote d'usine en passant par la conduite de liquide (1).
– 150 kPa (1.500 mbar)
◁ Si vous entendez un sifflement, cela signifie que le circuit frigorifique du produit est étanche.
3. Retirez les écrous à sertir et les capuchons des raccords des tubes de fluide frigorigène du produit.
4. Mettez une goutte d'huile de sertissage à l'extérieur des extrémités des tubes pour éviter que le bord ne se détériore au moment du vissage.
5. Raccordez le tube de liquide (1). Servez-vous de l'écrou à sertir du produit.
6. Serrez l'écrou à sertir.

Capacité de chauffage	Diamètre de tube	Couple de serrage
5 à 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

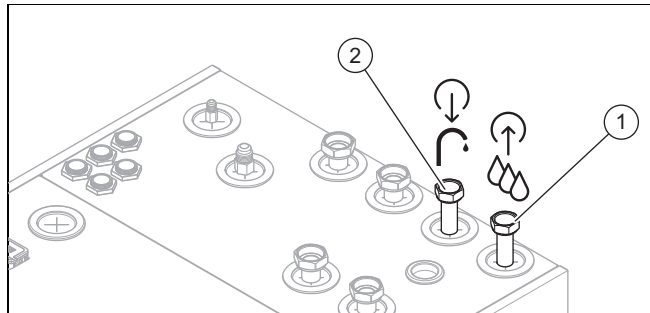
7. Raccordez le tube de gaz chaud (2). Servez-vous de l'écrou à sertir du produit.
8. Serrez l'écrou à sertir.

Capacité de chauffage	Diamètre de tube	Couple de serrage
5 à 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

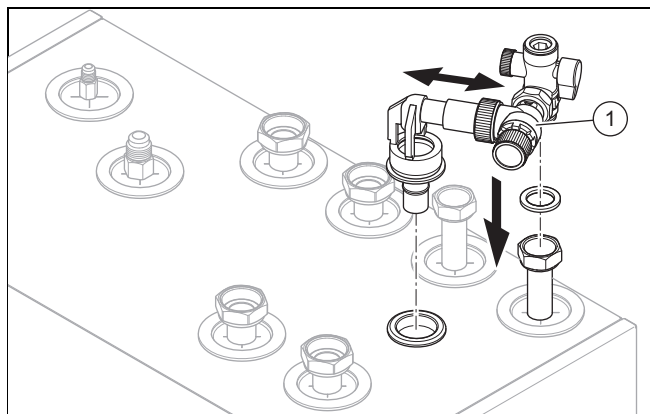
5.6 Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorigène

1. Vérifiez que les conduites de fluide frigorigène sont étanches (voir la notice d'installation de l'unité extérieure).
2. Vérifiez que l'isolation thermique des conduites de fluide frigorigène est suffisante à l'issue de l'installation.

5.7 Installer le raccord d'eau froide et chaude

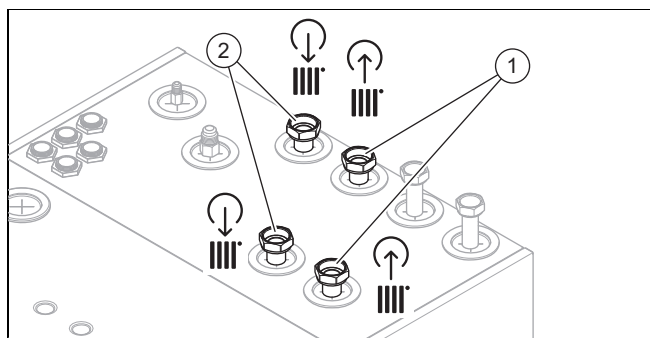


1. Installez le raccord d'eau froide (1) et le raccord d'eau chaude (2) conformément aux normes en vigueur.
Symboles de raccordement (→ page 114)



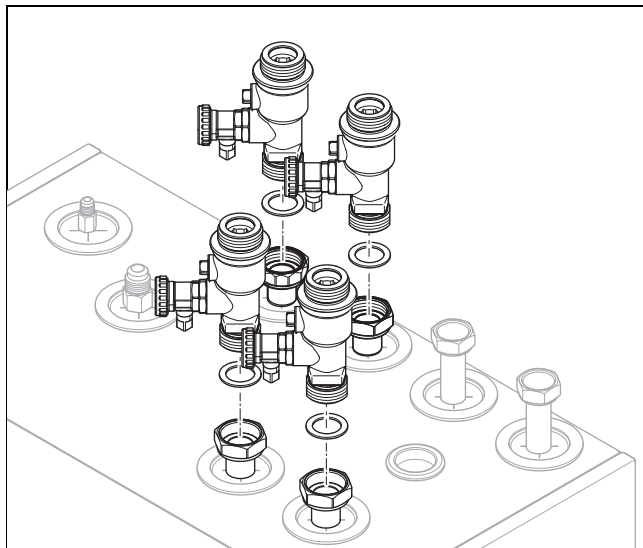
2. Installez la soupape de sécurité du complément de livraison sur le raccord d'eau chaude sanitaire.
Symboles de raccordement (→ page 114)

5.8 Installation des 2 raccords du circuit chauffage



1. Montez les raccords de circuit chauffage de départ (2) et de retour (1) dans le respect des normes.

Symboles de raccordement (→ page 114)



2. Installez quatre robinets de remplissage et de vidange (1) du complément de livraison.

5.9 Raccordement des composants supplémentaires

Les composants que vous pouvez installer sont les suivants :



Remarque

Afin de garantir l'absence de source d'inflammation, les composants non exempts de source d'inflammation ne doivent en aucun cas être installés **sur** le produit.

- Pompe de recirculation sanitaire
- Bouteille tampon de chauffage
- Unité de communication à partir de VR 940
- Anode à courant imposé
- Vase d'expansion sanitaire (avec circulation d'eau)
- Boîtier de gestion à partir de VRC 720/3

6 Installation électrique

6.1 Opérations préalables à l'installation électrique



Danger !

Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !

Le raccordement électrique doit être effectué dans les règles de l'art, sous peine d'altérer la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'occasionner des blessures et des dommages matériels.

- Vous n'êtes habilité à procéder à l'installation électrique qu'à condition d'être un installateur dûment formé et qualifié pour ce travail.

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie.
2. Reportez-vous à la plaque signalétique pour savoir si le produit nécessite un raccordement électrique de type 1~/230V ou 3~/400V.
3. Le produit est configuré d'usine pour un raccordement 1~/230V sans délestage.
4. Renseignez-vous pour savoir si l'alimentation électrique du produit provient d'un compteur simple tarif d'un compteur double tarif.
5. Vous devez procéder à un raccordement fixe et installer un séparateur omnipolaire avec un intervalle de coupure d'au moins 3 mm (par ex. : fusibles ou interrupteur), avec coupure intégrale conformément à la catégorie de surtension III.

Condition: 1~/230V alimentation électrique simple ou double

- Pour un raccordement monophasé (1~/230V) du produit, déterminez l'impédance réseau nécessaire auprès du fournisseur d'énergie et vérifiez qu'elle est respectée à l'aide d'une mesure de l'impédance de boucle.
 - Mesurez l'impédance du réseau au point de raccordement du produit au réseau électrique :
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - Transmettez la valeur mesurée et la valeur admissible $Z_{\max}$ de réception de l'installation du produit au fournisseur d'énergie.
6. Reportez-vous à la plaque signalétique pour connaître le courant assigné du produit. Cela vous permettra de déterminer les sections de conducteur nécessaires pour les lignes électriques.
 7. Respectez impérativement les conditions d'installation (sur place).
 8. Assurez-vous que la tension nominale du réseau électrique est bien celle du câblage de l'alimentation principale du produit.
 9. Assurez-vous que le raccordement au secteur reste parfaitement accessible et qu'il ne risque pas d'être masqué ou cloisonné par un quelconque obstacle.
 10. Voyez si le produit doit mettre en œuvre une fonction de délestage du fournisseur d'énergie, mais aussi comment il doit être alimenté suivant le type de coupure.
 11. Si le fournisseur d'énergie local prescrit que la pompe à chaleur doit être commandée par un signal de commande, montez un contacteur correspondant, prescrit par le fournisseur d'énergie.
 12. Tenez compte de la charge de raccordement pour l'ensemble des actionneurs externes raccordés (X11, X13, X14, X15, X17) qui ne doit pas être supérieure à 2 A max.
 13. Si la longueur du câble dépasse 10 m, prévoyez de faire cheminer séparément le câble de raccordement au secteur et le câble Modbus.

6.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

Pour la tension secteur d'un réseau 230 V monophasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %.

Pour la tension secteur d'un réseau 400 V triphasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %. Pour ce qui est de l'écart de tension entre les phases, la tolérance doit être de +2 %.



Remarque

Si vous raccordez l'unité extérieure et l'unité intérieure 230 V sur une même phase, veillez à ne pas dépasser un rapport de puissance de court-circuit R_{sc} 66.

6.3 Exigences concernant les composants électriques

Pour le raccordement au secteur, il faut utiliser des tuyaux flexibles de type H05RN-F qui satisfont à la norme 60245 IEC 57.

Les coupe-circuit doivent couper intégralement le circuit et relever de la catégorie de surtension III.

Pour la protection électrique, il faut utiliser un disjoncteur de protection avec la caractéristique B.

Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.

6.4 Séparateur

Dans cette notice, les séparateurs sont désignés par l'expression « coupe-circuit ». Le coupe-circuit désigne le plus souvent un fusible ou un disjoncteur de protection monté dans le boîtier de compteur/le tableau électrique du bâtiment.

6.5 Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie

Il est possible de couper temporairement la production de chaleur de la pompe à chaleur. L'arrêt se fait par le fournisseur d'énergie et habituellement avec un récepteur de contrôle d'ondulation.

- Reliez un câble de commande à 2 pôles au contact de relais (sec) du récepteur centralisé et au raccordement S21, voir annexe.



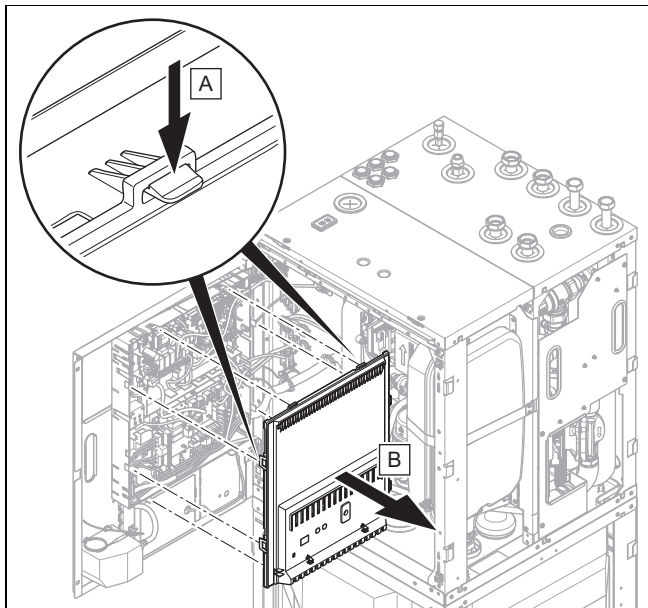
Remarque

En cas de commande par le biais du raccordement S21, il ne faut pas couper l'alimentation sur place.

- Servez-vous du boîtier de gestion pour spécifier s'il faut verrouiller le chauffage d'appoint, le compresseur ou les deux.
- Réglez le paramétrage du raccordement S21 dans le boîtier de gestion.

6.6 Ouverture du boîtier électrique

1. Démontez le panneau avant. (→ page 121)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 122)
3. Le cas échéant, bloquez le boîtier électrique à l'aide de la barre de maintien fournie.



4. Libérez les clips des attaches et retirez la protection du boîtier électrique.

6.7 Réaliser le câblage



Danger !

Danger de mort par électrocution !

Les bornes de raccordement au secteur L1, L2, L3 et N restent en permanence sous tension :

- ▶ Coupez l'alimentation électrique.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.
- ▶ Protégez l'alimentation électrique pour empêcher tout réenclenchement.



Danger !

Risques de dommages corporels et matériels en cas d'installation non conforme !

Si la tension d'alimentation secteur est raccordée aux mauvaises cosses et bornes enfichables, le système électronique risque de subir des dommages irréversibles.

- ▶ Veillez à isoler la tension d'alimentation secteur de la très basse tension de sécurité dans les règles de l'art.
- ▶ Ne branchez pas la tension d'alimentation secteur au niveau des bornes BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Ne branchez pas le câble de raccordement au secteur ailleurs que sur les bornes prévues à cet effet !



Remarque

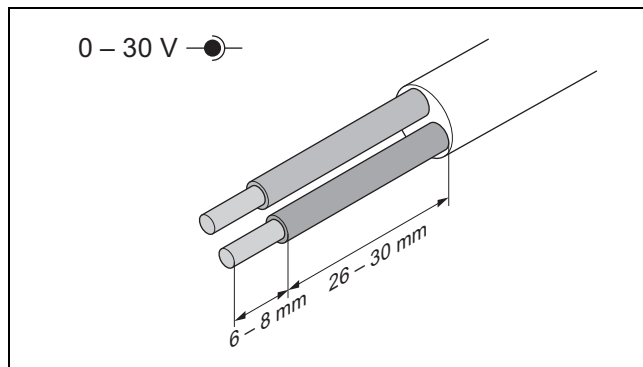
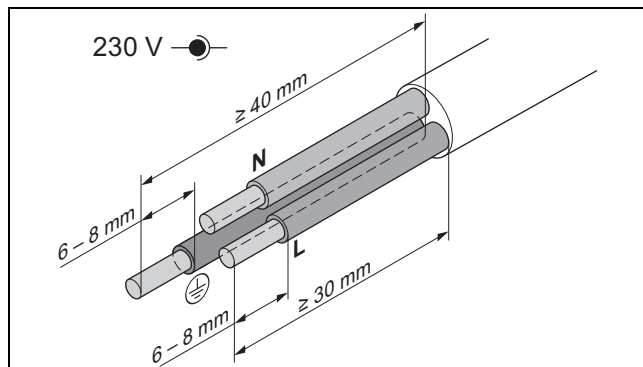
Les raccordements S20 et S21 sont sous très basse tension de sécurité.



Remarque

Si vous utilisez la fonction de délestage du fournisseur d'énergie, reliez le raccord S21 à un contact sec normalement ouvert avec un pouvoir de commutation de 24 V/0,1 A. Vous devrez configurer la fonction de ce raccordement dans le boîtier de gestion. (Par ex. blocage du chauffage d'appoint électrique lorsque le contact est fermé.)

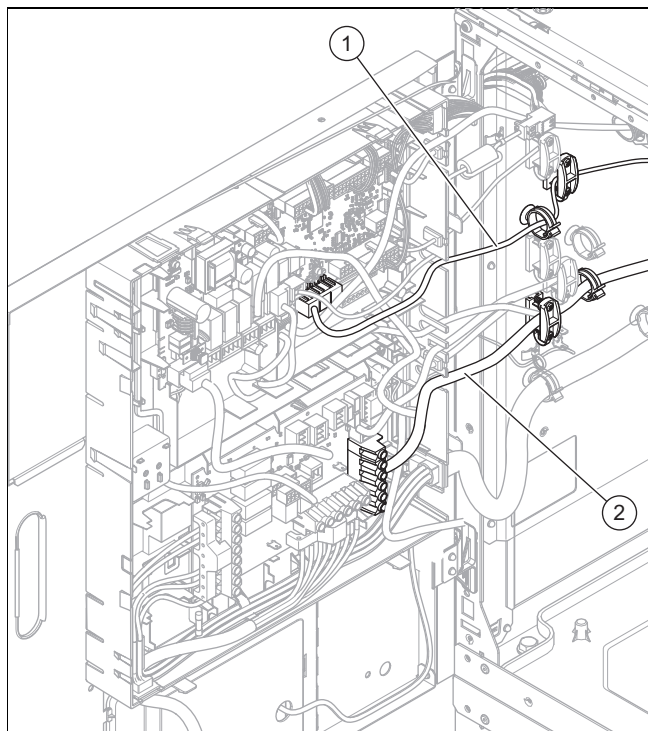
1. Faites cheminer séparément les tubes de raccordement de tension d'alimentation secteur et les câbles de capteur ou de fréquence bus dès lors que leur longueur est supérieure à 10 m. Distance minimale entre les câbles très basse tension et le câble d'alimentation secteur à partir d'une longueur > 10 m : 25 cm. Si cela n'est pas possible, utilisez un câble blindé. Appliquez le blindage d'un côté sur la plaque du boîtier électrique du produit.
2. Mettez les câbles de raccordement à la bonne longueur.



3. Pour éviter tout court-circuit en cas de désolidarisation intempestive d'un brin, ne dénudez pas la gaine extérieure des câbles flexibles sur plus de 30 mm.
4. Faites attention à ne pas endommager l'isolation des brins internes lorsque vous retirez la gaine extérieure.
5. Dénudez les brins internes uniquement sur une longueur suffisante pour assurer un raccordement fiable et stable.
6. Pour éviter les courts-circuits provoqués par la désolidarisation de conducteurs, placez des cosses aux extrémités des brins après les avoir dénudés.
7. Vissez le connecteur adéquat sur le câble de raccordement.

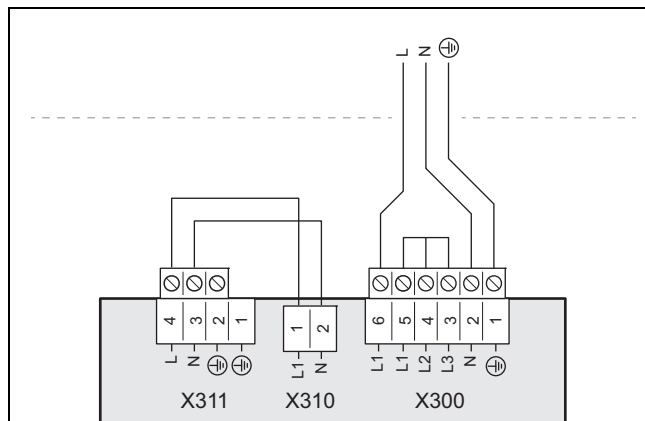
8. Vérifiez que tous les fils sont correctement fixés au niveau des bornes du connecteur. Procédez aux rectifications nécessaires le cas échéant.
9. Branchez le connecteur à l'emplacement prévu à cet effet sur le circuit imprimé.
10. Faites en sorte que le câblage ne soit pas exposé à l'usure, à la corrosion, à des efforts de traction, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout élément ambiant susceptible de provoquer des dommages. Il convient d'anticiper également les effets de l'usure.

6.8 Établissement de l'alimentation électrique



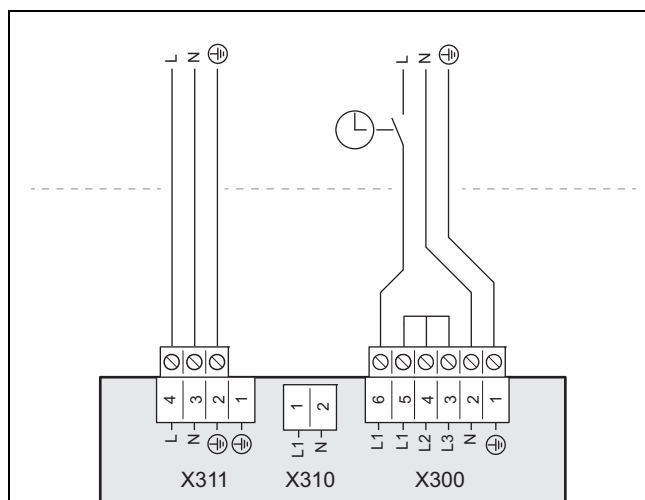
1. Démontez le panneau avant. (→ page 121)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 122)
3. Faites passer tous les câbles de raccordement dans le passe-câbles situé en haut du produit.
4. Faites passer le câble de raccordement au secteur (2) et les autres câbles de raccordement (24 V / eBUS) (1) à l'intérieur du produit, le long de la protection latérale gauche.
5. Faites passer le câble de raccordement au secteur dans les décharges de traction, puis faites-le cheminer jusqu'aux cosses du circuit imprimé de raccordement au secteur.
6. Branchez le câble de raccordement au secteur sur les bornes correspondantes.
7. Faites passer le câble eBUS et d'autres câbles de raccordement basse tension (24 V) par les serre-câbles jusqu'aux bornes du circuit imprimé du régulateur.
8. Branchez les câbles de raccordement sur les bornes correspondantes.
9. Fixez les câbles dans les décharges de traction.

6.8.1 1~/230V alimentation électrique simple



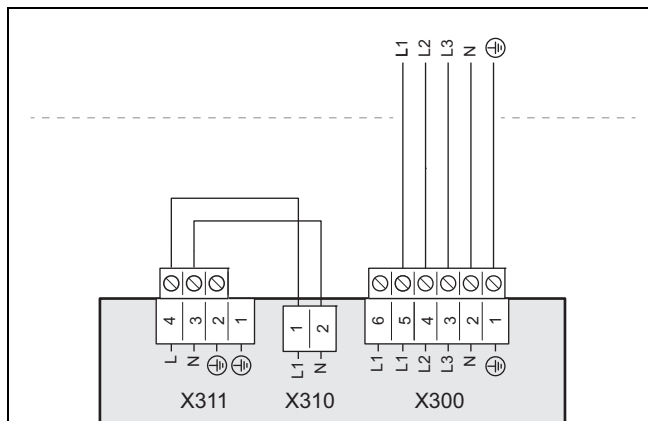
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles harmonisé avec une section de conducteur de 4 mm².
4. Dénudez les câbles sur 30 mm.
5. Branchez le câble de raccordement au secteur aux points L1, N, PE comme illustré.
6. Fixez le câble avec le serre-câble.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 128).

6.8.2 1~/230V alimentation électrique double



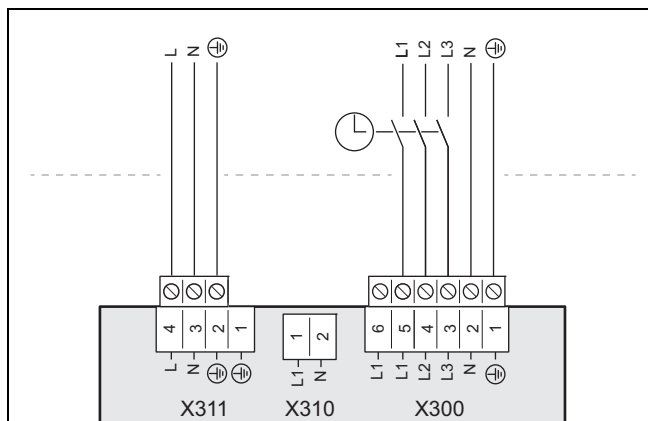
1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez deux câbles de raccordement au secteur à 3 pôles harmonisés avec une section de conducteur de 4 mm².
4. Dénudez les câbles sur 30 mm.
5. Raccordez le câble de raccordement au secteur comme illustré.
6. Fixez le câble avec le serre-câble.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 128).

6.8.3 3~/400V alimentation électrique simple



1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles harmonisé avec une section de conducteur de 1,5 mm².
4. Dénudez le câble sur 70 mm.
5. Retirez le cavalier métallique rigide au point X300, entre les raccordements L1, L2 et L3.
6. Branchez le câble de raccordement au secteur aux points L1, L2, L3, N, PE comme illustré.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 128).

6.8.4 3~/400V alimentation électrique double



1. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type A avec courant différentiel de déclenchement assigné inférieur à 30 mA pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.
2. Respectez les indications de l'étiquette collée sur le boîtier électrique.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles harmonisé (tarif heures creuses) avec une section de conducteur de 1,5 mm². Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles harmonisé (tarif heures pleines) avec une section de conducteur de 4 mm².
4. Dénudez le câble à 5 pôles sur 70 mm et le câble à 3 pôles sur 30 mm.
5. Retirez le cavalier métallique rigide au point X300, entre les raccordements L1, L2 et L3.

6. Raccordez le câble de raccordement au secteur comme illustré.
7. Tenez compte des consignes de raccordement d'une alimentation à double tarif voir (→ page 128).

6.9 Limitation du courant absorbé

Il est possible de limiter la puissance électrique du chauffage d'appoint du produit. Vous pouvez régler la puissance maximale souhaitée à l'écran du produit.

6.10 Exigences relatives à la ligne eBUS

Tenez compte des règles suivantes pour faire cheminer les lignes eBUS :

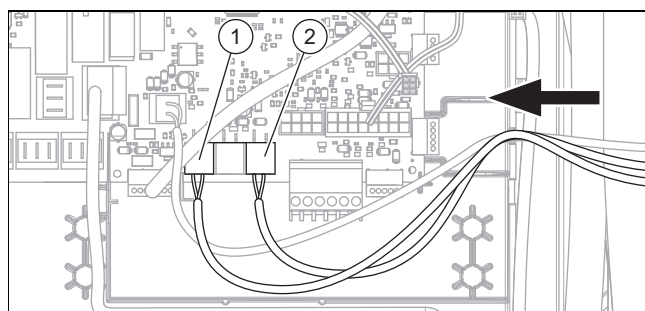
- Utilisez des câbles à 2 conducteurs.
- N'utilisez surtout pas de câbles blindés ou torsadés.
- Utilisez uniquement des câbles adaptés, par ex. de type NYM ou H05VV (-F / -U).
- Tenez compte de la longueur totale admissible, qui est de 125 m. La règle est la suivante : section du conducteur $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ dans la limite de 50 m de longueur totale, 1,5 mm² au-delà de 50 m.

Pour éviter les anomalies des signaux eBUS (sous l'effet des parasites, par ex.) :

- Maintenez un écart minimal de 120 mm par rapport aux câbles de raccordement au secteur ou autres sources de perturbations électromagnétiques.
- En cas de cheminement parallèle aux câbles secteur, faites passer les câbles dans des goulottes par ex. conformément aux directives applicables.
- **Exception** : la distance peut être inférieure à l'écart minimal en cas de traversée murale, mais aussi à l'intérieur d'un boîtier électrique.

6.11 Cheminement des câbles de communication

1. Faites passer les câbles de capteur et les fréquences bus dans le passe-câbles situé dans le couvercle du produit.
2. Faites passer les câbles de capteurs ou les fréquences bus à l'intérieur du produit, le long de l'habillage latéral gauche.

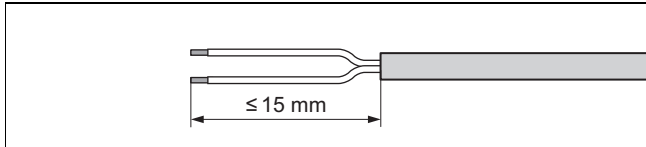


1 eBUS 2 24 V-S20

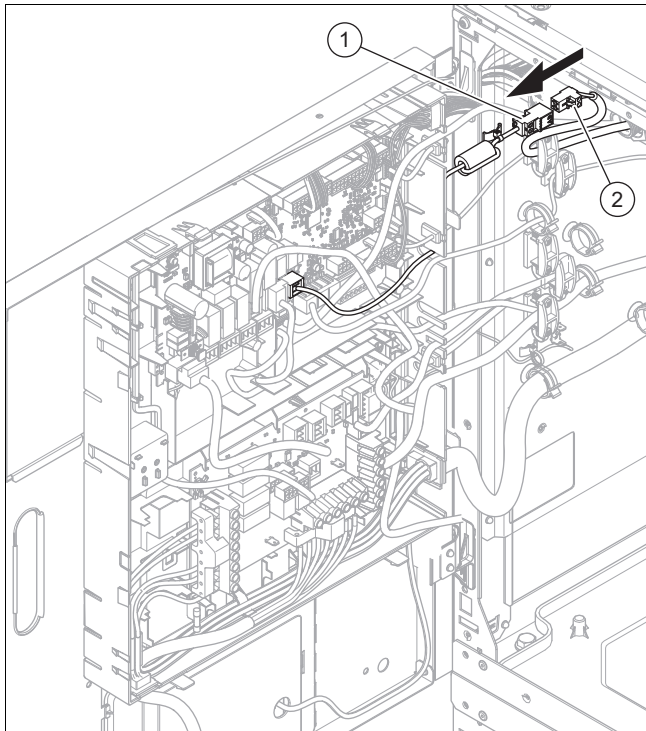
3. Faites passer le câble 24 V pour le contact S20 du thermostat de sécurité et le câble eBUS par les serre-câbles de droite du boîtier électrique.

6.12 Raccorder le câble Modbus

1. Vérifiez que le câble Modbus relie bien les raccordements A et B de l'unité intérieure aux raccordements A et B de l'unité extérieure. Pour cela, utilisez un câble Modbus avec des conducteurs de différentes couleurs pour les signaux A et B.
2. Pour le câble Modbus, utilisez un câble de la gamme des accessoires ou bien un câble bi-filaire et blindé avec une section de conducteur de 0,34 mm² au minimum.
3. Notez que la longueur maximale du câble Modbus ne doit pas dépasser 50 mètres.
4. Posez le câble Modbus à l'abri des rayonnements UV.



5. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.
6. Utilisez le connecteur mâle rouge Pro-E du complément de livraison pour le raccordement. Faites attention à bien respecter la polarité (A/B) en fonction de l'unité extérieure.
7. Faites cheminer le câble Modbus dans l'unité intérieure et utilisez une des bornes de décharge de traction.



8. Insérez le connecteur mâle rouge Pro-E (2) dans la douille du câble de raccordement Modbus (1), qui sort du boîtier électrique.

6.13 Installation du régulateur système filaire

1. Branchez le câble eBUS du boîtier de gestion sur le connecteur mâle eBUS du boîtier électrique, voir le schéma électrique en annexe.
2. Reportez-vous à la notice du régulateur système pour les consignes de montage.

6.14 Raccordement de la pompe de circulation

1. Procédez au câblage. (→ page 129)
2. Faites passer le câble de raccordement 230 V de la pompe de recirculation dans le boîtier électrique du circuit imprimé du régulateur par la droite.
3. Reliez le câble de raccordement 230 V au connecteur mâle prévu pour l'emplacement X11 du circuit imprimé du régulateur et branchez ce dernier à sa place.
4. Reliez le câble de raccordement de l'interrupteur externe aux bornes 1 (0) et 6 (FB) du connecteur de bord X41 fourni avec le régulateur.
5. Branchez le connecteur de bord à l'emplacement X41 du circuit imprimé du régulateur.

6.15 Commande de la pompe de circulation avec un régulateur eBUS

1. Assurez-vous que la pompe de circulation est correctement paramétrée sur le régulateur système.
2. Choisissez un programme sanitaire (préparation).
3. Paramétrez sur le régulateur système un programme de circulation.
 - ◁ La pompe fonctionne pendant les plages horaires définies dans le programme.

6.16 Raccordement du thermostat de sécurité pour chauffage au sol

Condition: Si vous raccordez un thermostat de sécurité pour chauffage au sol :

- Faites passer les câbles de raccordement du thermostat de sécurité dans les décharges de traction gauches du boîtier électrique.
- Retirez le shunt au niveau du connecteur S20 de la borne X100 du circuit imprimé du régulateur.
- Branchez le thermostat de sécurité sur le connecteur S20.

6.17 Raccordement de la vanne d'inversion prioritaire externe (en option)

- Branchez la vanne d'inversion prioritaire externe au point X15 du circuit imprimé du régulateur.
 - Le raccordement porte sur une phase permanente « L » de 230 V et une phase commutée « S ». La phase « S » est commandée par un relais interne et s'élève à 230 V.

6.18 Utilisation des relais additionnels

- Reportez-vous au livret des schémas d'installation fourni avec le régulateur système et au manuel de la carte option si nécessaire.

6.19 Raccordement des cascades

1. Si vous optez pour des cascades (à raison de 7 unités max.), il faut raccorder la ligne eBUS au contact X100 via le coupleur de bus **VR32b** (accessoire).
2. Si vous installez plusieurs appareils eBUS, utilisez un répartiteur eBUS pour regrouper les lignes et les raccorder à la pompe à chaleur.

6.20 Fermeture du boîtier électrique

1. Pressez le couvercle du boîtier électrique sur le boîtier électrique pour que les clips s'enclenchent.
2. Rebasculez le boîtier électrique vers l'arrière.

6.21 Contrôle de l'installation électrique

1. Une fois l'installation terminée, contrôlez l'installation électrique et vérifiez que tous les raccordements sont bien stables et qu'ils disposent d'une isolation électrique correcte.
2. Vérifiez que le câble de raccordement au secteur et le câble Modbus soient posés de manière à ce qu'ils ne soient pas exposés à l'usure, à la corrosion, aux tractions, aux vibrations, aux arêtes vives ou à d'autres influences environnementales défavorables.

7 Utilisation

7.1 Concept de commande du produit

Le concept de commande ainsi que les possibilités de réglage et de visualisation offertes par le niveau utilisateur figurent dans la notice d'utilisation.

8 Mise en service

8.1 Vérifier avant l'activation

- Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques ont été correctement réalisés.
- Vérifiez que tous les raccordements électriques ont été correctement réalisés.
- Vérifiez si un coupe-circuit a été installé.
- Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, vérifiez si un disjoncteur différentiel est installé.
- Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.
- Lisez la notice d'utilisation.
- Faites en sorte d'attendre au moins 30 minutes entre la mise en place du produit et sa mise sous tension.

8.2 Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint



Attention !

Risque de dommages matériels sous l'effet d'une eau de chauffage de médiocre qualité

- Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.

- Avant de remplir l'installation ou de faire l'appoint, vérifiez la qualité de l'eau de chauffage.

Vérification de la qualité de l'eau de chauffage

- Prélevez un peu d'eau du circuit chauffage.
- Contrôlez l'apparence de l'eau de chauffage.
- Si vous constatez la présence de matières sédimentables, vous devez purger l'installation.
- Contrôlez, au moyen d'un barreau magnétique, si l'installation contient de la magnétite (oxyde de fer).
- Si vous détectez la présence de magnétite, nettoyez l'installation et prenez des mesures de protection anti-corrosion adéquates (par ex. montage d'un séparateur de magnétite).
- Contrôlez la valeur de pH de l'eau prélevée à 25 °C.
- Si les valeurs sont inférieures à 8,2 ou supérieures à 10,0, nettoyez l'installation et traitez l'eau de chauffage.
- Vérifiez que l'eau de chauffage n'est pas exposée à l'oxygène.

Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

- Mesurez la dureté de l'eau de remplissage et d'appoint avant de remplir l'installation.

Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

- Respectez les prescriptions et règles techniques nationales en vigueur pour le traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint.

Dans la mesure où les prescriptions et les règles techniques nationales ne sont pas plus strictes, les consignes applicables sont les suivantes :

Il faut traiter l'eau de remplissage et d'appoint

- si, pour la durée d'utilisation de l'installation, la quantité de remplissage et d'appoint totale est supérieure au triple du volume nominal de l'installation de chauffage ou
- si le pH de l'eau de chauffage est inférieur à 8,2 ou supérieur à 10,0 ou
- si les valeurs limites figurant dans le tableau ci-dessous ne sont pas respectées.

Puis- sance de chauf- fage to- tale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/ m ³	°fH	mol/m ³	°fH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Aucun (e)	Aucun (e)	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
> 50 à ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05

Puis- sance de chauf- fage to- tale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fH	mol/ m ³	°fH	mol/m ³	°fH	mol/m ³
> 200 à ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

1) Capacité nominale en litres/puissance de chauffage ; sur les installations comportant plusieurs chaudières, prendre la puissance de chauffage unitaire la moins élevée.
2) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur ≥ 0,3 l par kW.
3) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur < 0,3 l par kW (par ex. chaudière à circulation d'eau) et installations avec éléments chauffants électriques.



Attention !

Risque de dommages matériels en cas d'adjonction d'additifs inadaptés dans l'eau de chauffage !

Les additifs inadaptés peuvent altérer les composants, provoquer des bruits en mode chauffage, voire d'autres dommages consécutifs.

- N'utilisez aucun produit antigel ou inhibiteur de corrosion, biocide ou produit d'étanchéité inadapté.

Aucune incompatibilité n'a été constatée à ce jour entre nos produits et les additifs suivants s'ils sont correctement utilisés.

- Si vous utilisez des additifs, vous devez impérativement vous conformer aux instructions du fabricant.

Nous déclinons toute responsabilité concernant la compatibilité et l'efficacité des additifs dans le système de chauffage.

Additifs de nettoyage (un rinçage consécutif est indispensable)

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

Additifs destinés à rester durablement dans l'installation

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

Additifs de protection contre le gel destinés à rester durablement dans l'installation

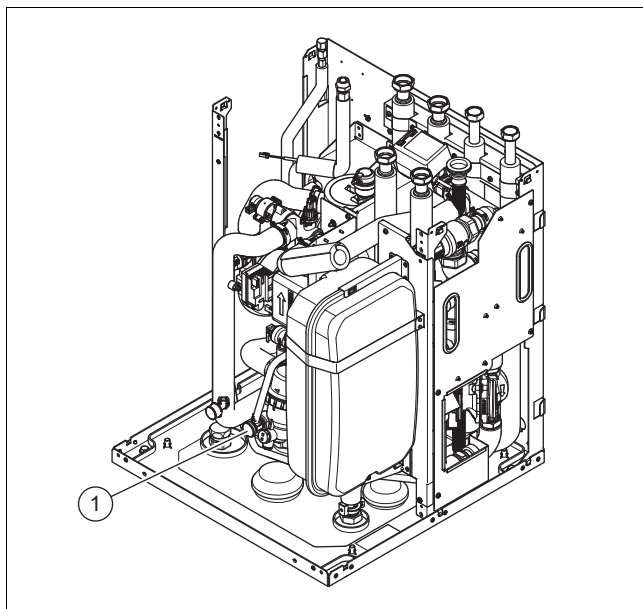
- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Si vous utilisez les additifs ci-dessus, informez l'utilisateur des mesures nécessaires.

- Informez l'utilisateur du comportement nécessaire à adopter pour la protection contre le gel.

8.3 Remplissage et purge de l'installation de chauffage

1. Rincez soigneusement l'installation de chauffage avant le remplissage.
2. Ouvrez toutes les vannes thermostatiques de l'installation de chauffage, ainsi que les vannes d'isolement le cas échéant.
3. Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords et de l'ensemble de l'installation de chauffage.



4. Branchez un tuyau de remplissage sur la soupape de vidange et de remplissage (1).
5. Dévissez le capuchon à vis de la soupape de vidange et de remplissage et fixez-y l'extrémité libre du tuyau de remplissage.
6. Ouvrez la soupape de vidange et de remplissage.
7. Ouvrez lentement la source d'alimentation en eau de chauffage.
8. Lancez le programme de remplissage.
 - ◁ La vanne d'inversion 3 voies est déplacée en position intermédiaire.
 - ◁ Le circuit chauffage et le serpentin du ballon d'eau chaude sanitaire se remplissent simultanément.
9. Effectuez la purge au niveau du radiateur ou sur la boucle de plancher chauffant situé au niveau le plus haut jusqu'à ce que le circuit soit complètement purgé.
 - ◁ L'eau qui s'écoule du purgeur ne doit plus contenir de bulles.
10. Ajoutez de l'eau jusqu'à ce que la pression de l'installation de chauffage atteigne env. 2,0 bar au niveau du manomètre.



Remarque

Si vous remplissez le circuit chauffage depuis un point externe, vous devez monter un manomètre supplémentaire afin de contrôler la pression de l'installation.

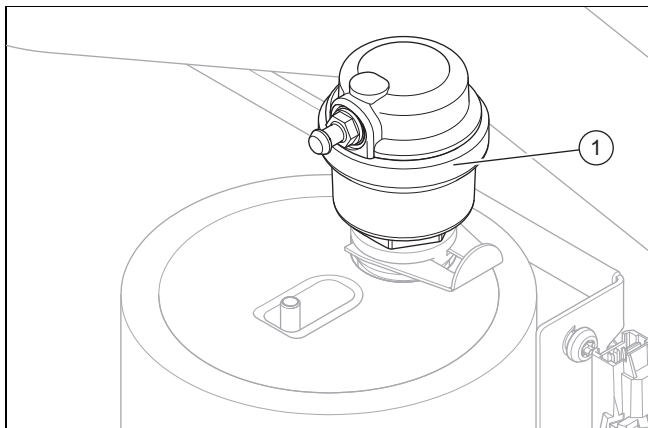
11. Fermez la soupape de vidange et de remplissage.
12. Lancez le programme de purge. (→ page 135)

13. Après la purge, recontrôlez la pression de l'installation de chauffage (répétez le processus de remplissage le cas échéant).
 - Pression de service 1,5 bar
14. Débranchez le tuyau de remplissage de la soupape de vidange et de remplissage, puis remettez le capuchon à vis en place.

8.4 Remplissage du circuit sanitaire

1. Ouvrez tous les robinets de puisage d'eau chaude.
2. Attendez que l'eau s'écoule par chaque point de puisage puis fermez tous les robinets d'eau chaude.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.

8.5 Purge



1. Si nécessaire, placez un tuyau sur le raccord du purgeur automatique (1) interne au-dessus du chauffage électrique d'appoint pour évacuer l'eau qui s'échappe.
2. Lancez le programme de purge du circuit domestique P06 **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Programmes de contrôle | P.06 Dégazage**.
3. Laissez la fonction P06 fonctionner pendant 15 minutes.
 - ◁ Le programme dure 15 minutes. La vanne d'inversion prioritaire reste en position « circuit chauffage » pendant 7,5 minutes. Ensuite, la vanne d'inversion prioritaire bascule en position « ballon d'eau chaude sanitaire » pour 7,5 minutes.
 - ◁ Le programme de purge démarre automatiquement lorsque la pression de remplissage de l'installation de chauffage est augmentée pendant le fonctionnement. Il tourne en arrière-plan et ne peut pas être interrompu.
4. Vérifiez que la pression du circuit chauffage est de 1,5 bar lorsque les 2 programmes de purge sont terminés.
 - ◁ Faites l'appoint si la pression est inférieure à 1,5 bar.

8.6 Mise en marche du produit



Remarque

Le produit ne dispose pas d'un bouton marche/arrêt. Dès que le produit est raccordé au réseau électrique il est sous tension.

1. Mettez le produit sous tension par le biais du séparateur installé sur place (par ex. fusibles ou interrupteur).
 - ◁ L'« affichage de base » apparaît à l'écran.
 - ◁ L'« affichage de base » apparaît à l'écran du régulateur système.
 - ◁ Les produits du système démarrent.
 - ◁ Les demandes chauffage et d'eau chaude sanitaire sont activées par défaut.
2. Lorsque vous mettez le système de pompe à chaleur en service pour la première fois après l'installation électrique, les installations assistées des composants du système se lancent automatiquement. Réglez les valeurs requises sur le tableau de commande de l'unité intérieure dans un premier temps, puis sur le boîtier de gestion et enfin sur les autres composants du système.

8.7 Exécution du guide d'installation

Le guide d'installation démarre à la première mise sous tension de l'appareil. Il permet d'accéder directement aux principaux programmes de contrôle et possibilités de réglage de la configuration accessibles lors de la mise en fonctionnement du produit.

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Guide d'installation

Validez le démarrage du guide d'installation. Tant que le guide d'installation est actif, toutes les demandes de chauffage et d'eau chaude sanitaire sont bloquées.

Réglez les paramètres suivants :

- Langue, date, heure
- Programme de contrôle : remplissage du circuit domestique (eau)
- Programme de contrôle : purge du circuit domestique
- Limitation de la puissance du compresseur
- Limitation de puissance de la résistance chauffante (chauffage d'appoint électrique)
- Technologie de rafr.
- Coordonnées entreprise, numéro de téléphone



Remarque

Laissez impérativement passer le programme de purge. Pendant le programme, un étalonnage du capteur de température de départ et de retour a lieu, ce qui augmente la précision de l'affichage des données énergétiques.

Pour accéder au point suivant, validez avec

Si vous ne validez pas le démarrage du guide d'installation, celui-ci se ferme au bout de 10 secondes et l'affichage de base réapparaît. Si l'assistant d'installation ne s'exécute pas totalement, il se réactive au redémarrage.

8.7.1 Réglage de la langue

1. Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Langue, heure, écran**
2. Parcourez la liste pour sélectionner la langue qui convient et validez avec .

8.7.2 Nom et numéro de téléphone du professionnel qualifié

Vous pouvez enregistrer votre nom et votre numéro de téléphone dans le menu du produit.

L'utilisateur peut afficher l'un comme l'autre dans le menu **Information**. Le numéro de téléphone peut comporter jusqu'à 16 chiffres, sans espace.

Allez tout à gauche pour effacer un caractère. Allez tout à droite pour enregistrer votre saisie.

8.7.3 Arrêt du guide d'installation

- Une fois que vous avez terminé l'assistant d'installation, validez avec .
- ◄ Le guide d'installation se ferme et ne redémarrera pas lorsque le produit sera remis sous tension.

8.8 Régulateur de bilan énergétique

Le bilan énergétique correspond à l'intégrale de la différence entre la température de départ réelle et la température réelle de consigne, qui est calculée toutes les minutes. Quand le déficit de chaleur paramétré (WE = -60°min en mode chauffage) est atteint, la pompe à chaleur se met en marche. Si l'apport de chaleur équivaut au déficit de chaleur (intégrale = 0°min), la pompe à chaleur s'éteint.

Le bilan énergétique fonctionne pour le mode chauffage comme pour le mode rafraîchissement.

8.9 Hystérésis du compresseur

La pompe à chaleur peut aussi être activée et désactivée par le biais de l'hystérésis du compresseur pour optimiser le bilan énergétique, en marge du mode chauffage. Si l'hystérésis du compresseur est supérieure à la température de départ de consigne, la pompe à chaleur s'arrête. Si l'hystérésis est inférieure à la température de départ de consigne, la pompe à chaleur redémarre.

8.10 Validation du chauffage d'appoint électrique

Vous avez défini la puissance du chauffage d'appoint électrique interne dans l'assistant d'installation ou sélectionné le chauffage d'appoint externe.

Le code diagnostic **D.126** vous permet de modifier à nouveau le réglage. Vous réglez dans le régulateur système pour quels modes de fonctionnement (mode chauffage, mode eau chaude sanitaire ou les deux modes) le chauffage d'appoint doit être utilisé. Réglage d'usine : mode chauffage et eau chaude sanitaire.

- Spécifiez la puissance du chauffage d'appoint électrique interne.



Remarque

Notez que pour un fonctionnement de secours avec des températures de départ plus élevées que les 25 °C réglés d'usine, une puissance supérieure correspondante est nécessaire. Pour obtenir p. ex. une température d'eau chaude de 50 °C, il faut une température de départ d'au moins 60 °C, qui doit être obtenue le cas échéant par le chauffage d'appoint électrique.

- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.126 Lim. puissance résist. chauff.**
- Vérifiez que la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique n'est pas supérieure à la puissance des fusibles du tableau électrique domestique (voir les caractéristiques techniques (→ page 179) pour les courants assignés).



Remarque

Le disjoncteur de protection domestique risque de se déclencher au démarrage du chauffage d'appoint électrique si celui-ci présente une puissance excessive.

8.11 Réglage de la fonction antilégionelles

- Paramétrez la fonction anti-légionelles avec le boîtier de gestion.

Le chauffage d'appoint électrique doit être activé pour garantir une efficacité suffisante de la fonction anti-légionelles.

8.12 Activation de l'accès technicien

1. Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur**
2. Réglez la valeur sur **17** et validez avec .

8.13 Redémarrage du guide d'installation

Vous pouvez relancer le guide d'installation à tout moment, en le réactivant par le biais du menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Guide d'installation**.

8.14 Accès aux statistiques

Cette fonction permet d'accéder aux statistiques de la pompe à chaleur.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | Données conso. énergétiques**.

8.15 Utilisation des programmes de contrôle

Les programmes de contrôle sont accessibles via **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Programmes de contrôle**

Les différents programmes de contrôle permettent de déclencher les diverses fonctions spéciales du produit.

Si le produit est en mode de défaut, il est impossible de lancer les programmes de contrôle. Le mode de défaut est identifiable au symbole de défaut qui s'affiche en bas à gauche de l'écran. Il faut remédier au défaut au préalable.

Il est possible d'arrêter les programmes de contrôle à tout moment en appuyant sur .

8.16 Réalisation du test des relais

Le test des capteurs/relais sert à contrôler le bon fonctionnement des composants de l'installation de chauffage.

Ouvrez **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act.**

Si vous n'effectuez pas de sélection pour modifier un paramètre, vous avez la possibilité d'afficher les valeurs de commande actuelles des actionneurs ainsi que les valeurs des capteurs.

Vous trouverez en annexe une liste des caractéristiques des sondes.

Caractéristiques du capteur de température, circuit de réfrigération (→ page 176)

Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique (→ page 177)

Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF (→ page 179)

8.17 Séchage de chape sans unité extérieure avec boîtier de gestion

Cette fonction vous permet de « chauffer à sec » une chape fraîchement posée, conformément aux prescriptions de construction, selon un calendrier et un plan de température définis, sans que l'unité extérieure ne soit raccordée.

Si nécessaire, modifiez le raccordement au secteur et la puissance du chauffage d'appoint (chaudière externe ou chauffage d'appoint électrique).

Activez le séchage de chape dans le boîtier de gestion.

8.18 Mettre en fonctionnement le boîtier de gestion



Remarque

Installez le boîtier de gestion dans l'espace habitable, par ex. dans le séjour qui fait office de pièce de référence. Il n'est pas nécessaire d'avoir un thermostat supplémentaire dans la pièce de référence (par ex. pièce de vie) si l'on active la fonction d'influence de la température ambiante du boîtier de gestion. S'il y a un thermostat dans la pièce de référence, il doit être ouvert à fond. Le système de chauffage dispose ainsi d'un volume d'eau supérieur et gagne en robustesse de fonctionnement.

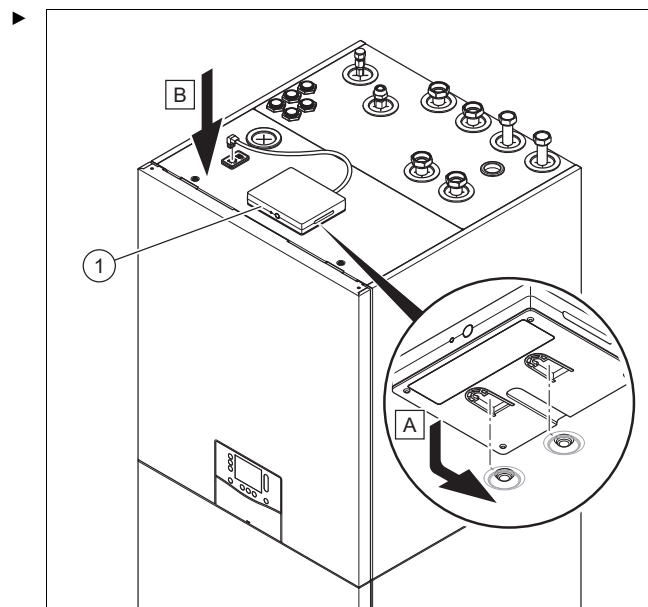
Les opérations de mise en fonctionnement du système qui ont été effectuées sont les suivantes :

- Le montage et l'installation électrique du boîtier de gestion et de la sonde de température extérieure sont terminés.
- La mise en fonctionnement de l'ensemble des composants du système (à l'exception du boîtier de gestion) est terminée.

Suivez l'assistant d'installation et conformez-vous à la notice d'utilisation et d'installation du boîtier de gestion.

- Activez la charge du ballon parallèle dans le boîtier de gestion : **MENU → RÉGLAGES → Menu installateur → Configuration installation → Eau chaude sanitaire.**
 - ◁ Le circuit du mitigeur (circuit chauffage 2) et la vanne de zone du circuit chauffage 1 restent ouverts (s'ils sont activés) pour que le passage du mode eau chaude sanitaire au mode chauffage puisse s'effectuer sans problème. La pompe du circuit chauffage 2 continue de fonctionner pendant que le ballon d'eau chaude sanitaire se charge (si activé).

8.19 Installer une passerelle WiFi



Installez la passerelle WiFi (1) sur le produit conformément à la notice d'installation jointe et mettez-la en service.

8.20 Prévention des risques de manque de pression d'eau sur le circuit chauffage

Le produit est équipé d'un capteur de pression du circuit chauffage et d'un affichage numérique de la pression. Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour afficher la pression à l'écran, voir la notice d'utilisation. Le produit est également équipé d'un manomètre. Démontez le panneau avant supérieur pour relever la pression sur le manomètre.

- Vérifiez que la pression est comprise entre 1 bar et 1,5 bar.
 - ◁ Si l'installation de chauffage dessert plusieurs étages, la pression de remplissage nécessaire peut être plus élevée, de façon à éviter que l'air ne pénètre dans l'installation.
 - ◁ Si la pression du circuit chauffage est trop faible, faites un appoint d'eau de chauffage. (→ page 134)

8.21 Vérification du fonctionnement et de l'absence de fuite

Avant de remettre le produit à l'utilisateur :

- Vérifiez l'étanchéité, de l'installation de chauffage (générateur et installation) ainsi que des conduites d'eau chaude.
- Vérifiez que les conduites d'écoulement des purges ont été correctement installées.

9 Adaptation en fonction de l'installation de chauffage

9.1 Configuration de l'installation de chauffage

Le guide d'installation démarre à la première mise sous tension de l'appareil. Après avoir fermé le guide d'installation, vous pouvez notamment ajuster certains paramètres du guide d'installation par le biais du menu **Installation**.

Pour adapter le débit d'eau généré par la pompe à chaleur en fonction de l'installation, il est possible de paramétrer la pression disponible maximum délivrée par la pompe à chaleur en chauffage et en sanitaire.

Ces deux paramètres se règlent avec les codes diagnostic D.122 et D.124.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom..**

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.124 Conf. ECS ppe circ. dom..**

La plage de réglage s'étend de 200 mbar à 900 mbar. Le fonctionnement de la pompe à chaleur est optimum lorsque le réglage de la pression disponible permet d'atteindre le débit nominal de fonctionnement ($\Delta T = 5K$).

9.2 Hauteur manométrique résiduelle du produit

On ne peut pas régler directement la hauteur manométrique résiduelle. Vous pouvez limiter la hauteur manométrique de la pompe afin de l'adapter à la perte de pression du circuit chauffage côté bâtiment.

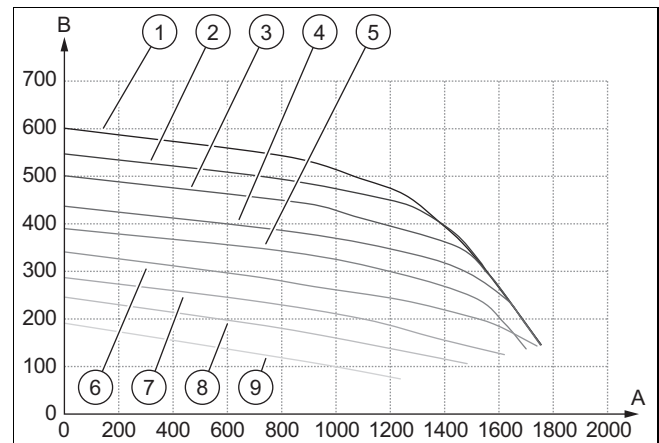
Pompe CC1

Consultez **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 200 - 299 | D.231 Hauteur man. résid. max..**

Pompe de chauffage CC2

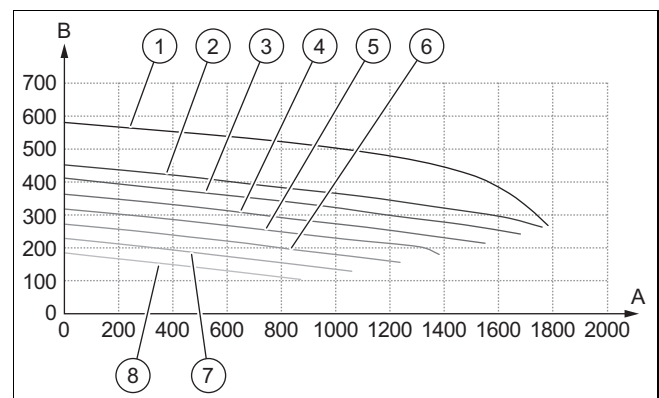
Définissez le type de réglage et la courbe caractéristique directement sur la pompe. (→ page 139)

9.2.1 Hauteur manométrique max. dans le circuit chauffage 1 avec différents réglages de la soupape différentielle, pompe de chauffage HK1 : 100 % MLB, 5/6 kW



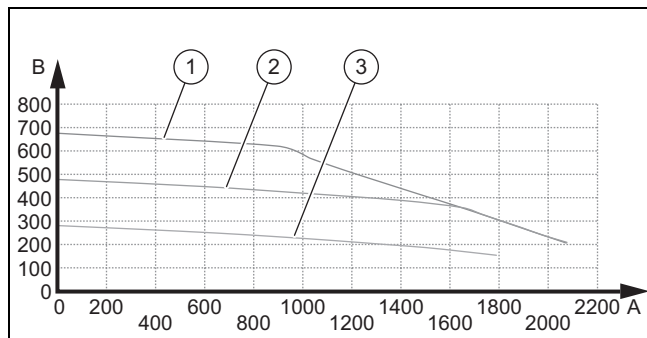
A	Débit volumique [l/h]	4	350 mbar
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	5	300 mbar
1	500 mbar	6	250 mbar
2	450 mbar	7	200 mbar
3	400 mbar	8	150 mbar
		9	100 mbar

9.2.2 Hauteur manométrique max. dans le circuit chauffage 1 avec différents réglages de la soupape différentielle, pompe de chauffage HK1 : 100 % MLB, 7/8 kW



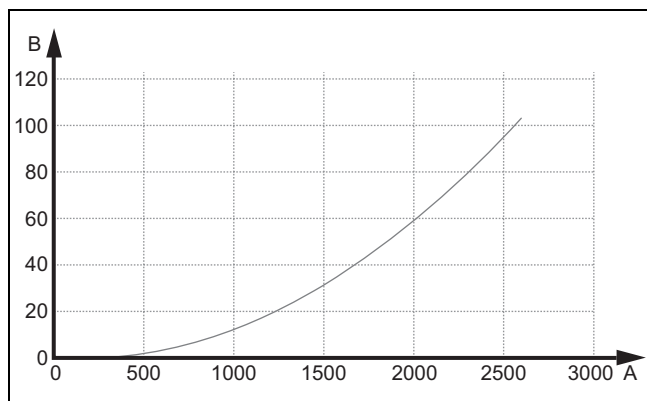
A	Débit volumique [l/h]	4	300 mbar
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	5	250 mbar
1	500 - 450 mbar	6	200 mbar
2	400 mbar	7	150 mbar
3	350 mbar	8	100 mbar

9.2.3 Hauteur manométrique max. du circuit chauffage 2 avec le type de réglage « pression différentielle constante » avec différentes courbes caractéristiques



A	Débit volumique [l/h]	2	Pression constante niveau II
B	Hauteur manométrique résiduelle (mbar)	3	Pression constante niveau I
1	Pression constante niveau III		

9.2.4 Perte de charge, robinet de remplissage et d'arrêt



A	Débit volumique [l/h]	B	Pertes de charge [mbar]
---	-----------------------	---	-------------------------

9.3 Réglage de la pompe de chauffage CC2

Vous pouvez définir le type de réglage et la courbe caractéristique (niveaux I à III) directement sur la pompe.

Faites votre choix entre les types de réglage suivants :

- Pression différentielle variable $\Delta p-v$
- Pression différentielle constante $\Delta p-c$
- Régime constant



Pression différentielle variable $\Delta p-v$

Recommandation pour les systèmes de chauffage bitubes avec radiateurs afin de réduire les bruits d'écoulement au niveau des vannes thermostatiques.

La pompe réduit la hauteur manométrique de moitié en cas de baisse du débit volumique dans le circuit.

Économies d'énergie par ajustement de la hauteur manométrique en fonction du débit volumique requis et réduction des vitesses d'écoulement.



Pression différentielle constante $\Delta p-c$

Recommandation pour les chauffages au sol, les canalisations de grandes dimensions, toutes les applications sans variation de la courbe caractéristique du circuit (par ex. pompes de charge du ballon) et les systèmes de chauffage monotubes avec radiateurs.

La régulation maintient la hauteur manométrique paramétrée quel que soit le débit volumique de circulation.

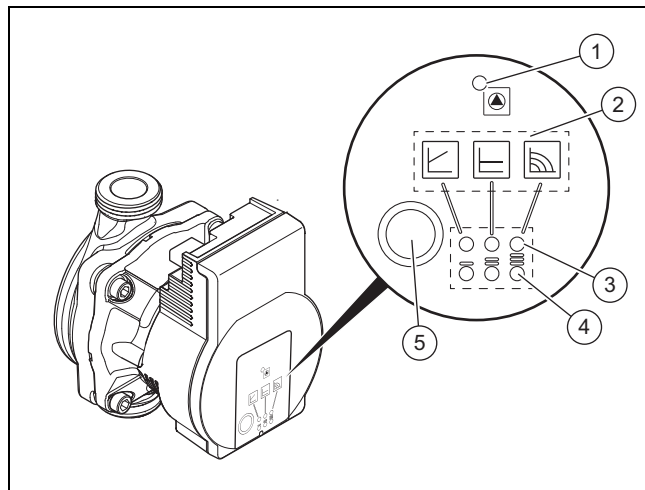


Régime constant

Recommandation pour les installations avec résistance stable qui nécessitent un débit volumique constant.

La pompe fonctionne aux trois régimes fixes prédéfinis.

Réglage d'usine : régime constant, courbe caractéristique III



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | LED de fonctionnement verte fixe : fonctionnement normal, LED rouge fixe, rouge clignotante ou verte clignotante : anomalie | 3 | LED d'affichage des modes de fonctionnement de la pompe |
| 2 | Modes de fonctionnement de la pompe | 4 | LED d'affichage des courbes caractéristiques |
| | | 5 | Touche de réglage |

Tableau de commande de la pompe

- ▶ Appuyez brièvement sur pour sélectionner le type de réglage et la courbe caractéristique.
 - ◀ Chaque pression sur la touche permet de changer la courbe caractéristique pour un type de réglage donné dans le sens des aiguilles d'une montre dans un premier temps, puis de mode de réglage dans un deuxième temps.

9.4 Réglage du by-pass

La soupape différentielle intégrée doit garantir l'équilibrage hydraulique entre le circuit chauffage 1 et le circuit chauffage 2.

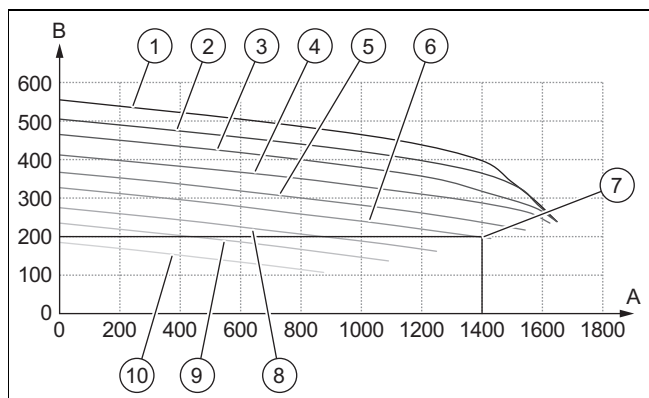
Pour un fonctionnement sans problème, la différence de température entre le circuit de chauffage haute température HK1 et le circuit de chauffage basse température HK2 devrait être d'au moins 10 K.

Il faut régler la soupape différentielle pour ajuster la répartition de la chaleur entre les deux circuits chauffage, par ex 50/50 ou 25/75.

La soupape différentielle doit être réglée en fonction de la perte de charge du circuit chauffage 1. La plage de réglage s'étend de 50 à 500 mbar.

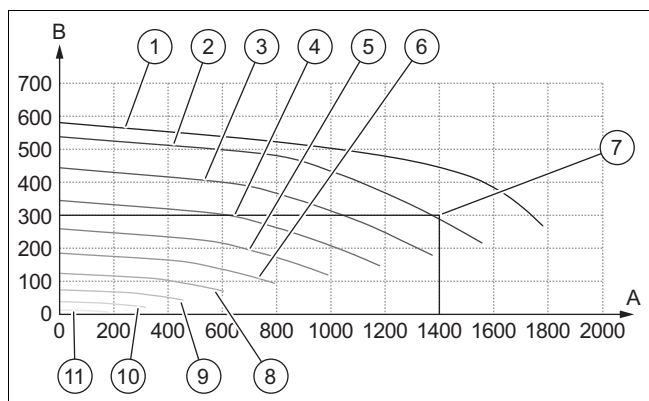
Pour cela, vous devez déterminer la perte de charge du circuit chauffage 1 au niveau de la soupape différentielle à une pression de 500 mbar.

- Ouvrez tous les robinets de radiateur du circuit chauffage 1.
- Changez le réglage d'usine de la soupape différentielle (200 mbar) pour le faire passer à 500 mbar.



Réglage de la puissance de pompe pour l'équilibrage hydraulique des circuits chauffage, 5/6 kW

A	Débit volumique du circuit chauffage 1 (l/h)	5	Puissance de pompe 60 %
B	Hauteur manométrique du circuit chauffage 1 (mbar)	6	Puissance de pompe 50 %
1	Puissance de pompe 100 %	7	Point d'intersection puissance de pompe/débit volumique
2	Puissance de pompe 90 %	8	Puissance de pompe 40 %
3	Puissance de pompe 80 %	9	Puissance de pompe 30 %
4	Puissance de pompe 70 %	10	Puissance de pompe 20 %



Réglage de la puissance de pompe pour l'équilibrage hydraulique des circuits chauffage, 7/8 kW

A	Débit volumique du circuit chauffage 1 (l/h)	4	Puissance de pompe 70 %
B	Hauteur manométrique du circuit chauffage 1 (mbar)	5	Puissance de pompe 60 %
1	Puissance de pompe 100 %	6	Puissance de pompe 50 %
2	Puissance de pompe 90 %	7	Point d'intersection puissance de pompe/débit volumique
3	Puissance de pompe 80 %	8	Puissance de pompe 40 %

9 Puissance de pompe 30 %

10 Puissance de pompe 20 %

11 Puissance de pompe 10 %

Vous trouverez des informations complémentaires ici :

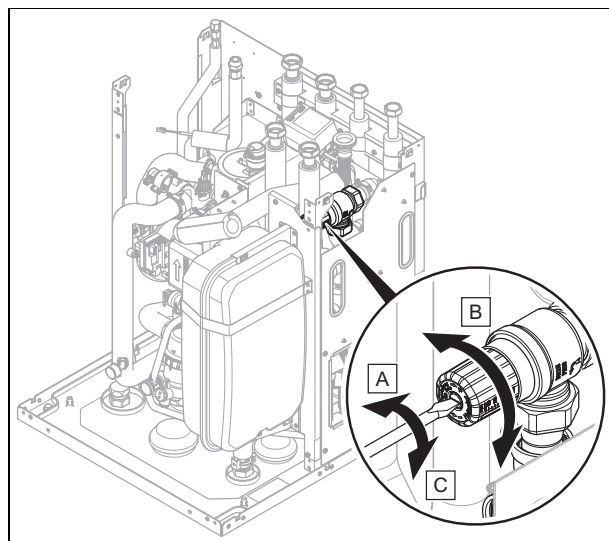


- Pour des informations complémentaires, scannez le code affiché avec votre smartphone.

Procédure type de réglage d'une répartition de chaleur à hauteur de 50/50 entre les deux circuits chauffage.

Pompe à chaleur 8 kW, débit volumique nominal = 1 360 l/h
--> répartition : circuit chauffage 1 = 680 l/h et circuit chauffage 2 = 680 l/h

- Activez la vanne d'arrêt interne du circuit chauffage 1 depuis le boîtier de gestion (test des capteurs/actionneurs --> ouverture et activation de la vanne de zone R1).
- Réglez la vitesse de la pompe (réglage d'usine 80 %) de sorte que le capteur de débit puisse relever une valeur de 680 l/h.
- Ouvrez : **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- Appuyez sur , parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.** : pour relever le débit volumique l/h (A).
- Recherchez le débit volumique de 680 l/h sur l'axe des abscisses (X) du graphique. Remontez jusqu'à l'intersection avec la courbe caractéristique de la pompe x %, puis reportez-vous à l'axe des ordonnées (Y) pour trouver la perte de charge correspondante.
- Réglez manuellement la soupape différentielle sur cette valeur.



Dévissez la vis de fixation de la soupape différentielle si nécessaire.

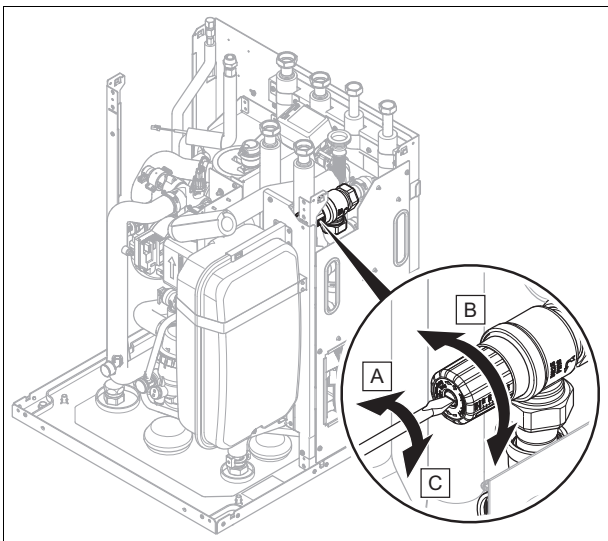
- S'il n'y a pas suffisamment de place sur le côté de la pompe à chaleur pour démonter l'habillage latéral, montez le vase d'expansion en position de maintenance si nécessaire. (→ page 145)
- Augmentez la vitesse de la pompe jusqu'à ce que le capteur de débit indique une valeur de 1 360 l/h.

- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- Appuyez sur , parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- Réglez la vitesse de la pompe sur une valeur fixe (--> passage de AUTO à une valeur fixe) pour le chauffage et le rafraîchissement.
- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.**
- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.123 Conf. rafr. ppe circ. dom.**

Procédure type de réglage d'une répartition de chaleur à hauteur de 25/75 entre les deux circuits chauffage.

Pompe à chaleur 8 kW, débit volumique nominal = 1360 l/h
--> répartition : circuit chauffage 1 = 340 l/h et circuit chauffage 2 = 1 020 l/h

- Activez la vanne d'arrêt interne du circuit chauffage 1 depuis le boîtier de gestion (test des capteurs/actionneurs --> ouverture et activation de la vanne de zone R1).
- Réglez la vitesse de la pompe (réglage d'usine 80 %) de sorte que le capteur de débit puisse relever une valeur de 340 l/h.
- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- Appuyez sur , parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- Recherchez le débit volumique de 340 l/h sur l'axe des abscisses (X) du graphique. Remontez jusqu'à l'intersection avec la courbe caractéristique de la pompe x %, puis reportez-vous à l'axe des ordonnées (Y) pour trouver la perte de charge correspondante.
- Réglez manuellement la soupape différentielle sur cette valeur.



Dévissez la vis de fixation de la soupape différentielle.

- S'il n'y a pas suffisamment de place sur le côté de la pompe à chaleur pour démonter l'habillage latéral, montez le vase d'expansion en position de maintenance si nécessaire. (→ page 145)

- Augmentez la vitesse de la pompe jusqu'à ce que le capteur de débit indique une valeur de 1 360 l/h.
- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act. | T.01 Pompe circuit domestique**
- Appuyez sur , parcourez **Visualisation des données** jusqu'à l'option **Débit circ. domest.:** pour relever le débit volumique l/h (A).
- Réglez la vitesse de la pompe sur une valeur fixe (--> passage de AUTO à une valeur fixe) pour le chauffage et le rafraîchissement.
- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.**
- Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Codes diagnostic | 100 - 199 | D.123 Conf. rafr. ppe circ. dom.**

9.5 Information de l'utilisateur



Danger !

Danger de mort en présence de légionelles !

Les légionelles se développent à des températures inférieures à 60 °C.

- Veillez à ce que l'utilisateur ait pris connaissance de toutes les mesures liées à la fonction anti-légionelles afin de satisfaire aux prescriptions en vigueur en matière de prévention de la légionellose.
- Montrez à l'utilisateur l'emplacement et le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- Formez l'utilisateur aux manipulations du produit.
- Attirez plus spécialement son attention sur les consignes de sécurité qu'il doit observer.
- Informez l'utilisateur que son produit doit faire l'objet d'une maintenance régulière.
- Expliquez à l'utilisateur comment procéder pour vérifier la quantité d'eau/la pression de remplissage du système.
- Remettez à l'utilisateur l'ensemble des notices et des documents relatifs au produit, en lui demandant de les conserver.

10 Paramètres de fonctionnement du système

10.1 Vérifier les conditions préalables à la mise en fonctionnement du système

1. Un thermostat de sécurité pour le chauffage au sol est-il raccordé ?
2. La qualité de l'eau de chauffage répond-elle aux exigences ?
3. La soupape différentielle fournie sur place est-elle correctement réglée de manière à garantir un débit volumique permanent ?
4. Un calcul de perte de charge a-t-il été effectué et la hauteur manométrique de la pompe de chauffage a-t-elle été vérifiée positivement pour le débit nominal ?

5. La pression initiale du vase d'expansion a-t-elle été adaptée à l'installation de chauffage et, le cas échéant, un vase d'expansion supplémentaire a-t-il été installé ?
6. Si la passerelle WiFi (en option, à la demande de l'utilisateur) et éventuellement le récepteur radio ont été raccordés à l'interface CIM (Customer Interface Module) en cas d'utilisation du boîtier de gestion sans fil **VRC 720f**.

10.2 Effectuer les réglages sur le boîtier de gestion sensoCOMFORT VRC 720(f)

Très peu de réglages du système sont nécessaires sur le tableau de commande de l'unité intérieure, le cas échéant. Tous les autres réglages pour le fonctionnement du système sont effectués sur le boîtier de gestion. Le système ne peut pas être utilisé sans boîtier de gestion. Pour réaliser un fonctionnement de secours, p. ex. en cas de panne de l'unité extérieure, voir le chapitre Fonctionnement de secours. (→ page 143)

Régler la puissance maximale du chauffage d'appoint électrique

Si le chauffage d'appoint électrique doit également être utilisé en mode de secours en cas de panne de l'unité extérieure, aussi bien pour le chauffage que pour la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage d'appoint électrique doit alors être réglé sur la pleine puissance. Le cas échéant, modifiez le paramètre sélectionné dans l'assistant d'installation à l'aide du code diagnostic **D.126 Lim. puissance résist. chauff.**.

- Réglez le scénario d'utilisation du chauffage d'appoint sur le boîtier de gestion.

Régler la vitesse de rotation maximale du compresseur pour le mode silencieux

Vous pouvez modifier la vitesse maximale du compresseur à l'aide du code diagnostic **D.240 Mode silencieux compress.**.

La valeur en pourcentage se rapporte au régime maximal du compresseur dans le champ caractéristique de fonctionnement actuel. En dessous de -7 °C, il n'est plus possible de mettre le mode silencieux.

- Réglez la fenêtre horaire pour le mode silencieux sur le boîtier de gestion.

Saisir le code du schéma du système

Le boîtier de gestion a besoin du code de schéma d'installation pour débloquer les fonctions du système. Vous trouverez le schéma du système de l'installation dans les informations de dimensionnement. Lorsque le boîtier de gestion est démarré, un schéma de système est proposé sur la base des composants identifiés lors du scan EBUS. Si le schéma du système n'est pas reconnu correctement, contactez le service de planification.

- Inscrivez le code de schéma de système correspondant aux composants du système connectés dans le boîtier de gestion dans la fonction **Code schéma installation** :

Régler la température de départ pour le mode de secours

Une augmentation de la température de départ abaissée d'usine pour le mode de secours dépend de la puissance disponible du chauffage d'appoint électrique, qui a été réglée via l'assistant d'installation de l'unité intérieure ou ultérieurement via le code diagnostic **D.126 Lim. puissance résist. chauff.**. Une augmentation de la température de départ entraîne une hausse des coûts de chauffage. Pour atteindre

une température d'eau chaude de 50 °C, une température de départ d'au moins 60 °C est nécessaire.

- Réglez la température de départ pour le mode de secours sur le boîtier de gestion.

Régler le mode Production d'eau chaude sanitaire

À partir du boîtier de gestion **VRC 720/3.1**, l'utilisateur peut choisir le mode **Eco** pour la production d'eau chaude sanitaire. Dans ce mode, l'ECS est produite à une température d'eau chaude réduite pendant un certain temps après un usage important (p. ex. une douche). Cette température d'eau chaude réduite peut être définie par l'utilisateur lui-même.

Pour augmenter encore l'efficacité, ce mode permet de régler une hystérésis pour la charge du ballon réduite et différentes températures minimales pour les périodes sans prélèvement d'eau. Cela peut toutefois entraîner des restrictions de confort.

- Le cas échéant, réglez ces valeurs dans le boîtier de gestion sous :
 - **Température ECS réduite** : °C
 - **Hystérésis red. charge bal.** : K
 - **Temps. min. après 13 h.** : °C
 - **Temps. min. après 24 h.** : °C

Condition: Mode **Eco** réglé dans le régulateur de l'unité intérieure

En fonction de la puissance normale de l'unité intérieure, il est possible d'atteindre une température d'eau chaude de 50 °C au niveau du capteur de température ballon en mode eau chaude sanitaire **Eco** dans une plage de température extérieure limitée :

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

La température d'eau chaude peut être atteinte sans utiliser le chauffage d'appoint électrique.

- Réglez une hystérésis de 10 K pour améliorer l'efficacité et la durée de vie du compresseur.
- Pour optimiser l'efficacité de la production d'eau chaude sanitaire, utilisez la fonction **Programmation hebdomadaire ECS**, qui permet de définir une fenêtre horaire.
 - Hiver : jour
 - Été sans installation photovoltaïque : nuit
 - Été avec installation photovoltaïque : matin et soir, éviter la chaleur du milieu de journée
- Activez le chauffage d'appoint électrique afin que l'eau chaude sanitaire atteigne les 60 °C nécessaires à la protection contre les légionelles.

Définir des zones

Il est nécessaire de définir des zones et d'affecter le boîtier de gestion et les éventuels thermostats d'ambiance à chaque zone. Une zone peut être composée d'une ou de plusieurs pièces nécessitant une température spécifique. Vous devez attribuer un ou plusieurs circuits chauffage à chaque zone.

- Définissez des zones et des circuits chauffage dans le boîtier de gestion.

10.3 Réglage du mode de secours

Le mode de secours, par exemple lorsque l'unité extérieure est en panne, est désactivé d'usine.

L'utilisateur peut activer le chauffage d'appoint électrique pour différents scénarios (chauffage, eau chaude sanitaire, chauffage + eau chaude sanitaire) en cas de panne de l'unité extérieure pour le fonctionnement de secours via la fonction « Mode chauffage d'appoint en cas de défaut de la pompe à chaleur (appeler un installateur qualifié) ».

En mode de secours, la température de départ est abaissée à 25°C. Adaptez la température de départ pour le mode de secours au scénario souhaité via le boîtier de gestion.

- ▶ Activez le chauffage d'appoint électrique en réglant la puissance nécessaire.
- ▶ Adaptez la température de départ pour le mode de secours au scénario souhaité via le boîtier de gestion.

11 Dépannage

11.1 Prise de contact avec un partenaire SAV

Si vous vous adressez à votre partenaire SAV, indiquez si possible :

- le code défaut affiché (**F.xx**),
- le code d'état indiqué par le produit (**S.xx**)

11.2 Affichage de la vue d'ensemble des données (valeurs actuelles des capteurs)

La vue d'ensemble des données permet de consulter à l'écran les valeurs actuelles des capteurs du produit. On peut y accéder via le menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Visualisation des données**.

Si vous êtes dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act.**, il vous suffit d'appuyer sur  pour accéder à la vue d'ensemble des données.

11.3 Affichage des codes d'état (état actuel du produit)

Les codes d'état qui s'affichent à l'écran indiquent l'état de service actuel de l'appareil. On peut y accéder via le menu.

Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | INFORMATION | État actuel**.

Codes d'état (→ page 166)

11.4 Vérification des codes d'erreurs

L'écran affiche un code défaut **F.xxx**.

Les codes défauts sont prioritaires sur tous les autres affichages.

Codes défauts (→ page 170)

Si plusieurs erreurs se produisent en même temps, l'écran indique alternativement les codes d'erreur correspondants pour une durée de 2 secondes à chaque fois.

- ▶ Remédiez à l'erreur.
- ▶ Pour remettre l'appareil en marche, appuyez sur la touche de réinitialisation (→ notice d'utilisation).

- ▶ Si l'erreur ne peut être éliminée et survient de nouveau après plusieurs tentatives de réinitialisation, veuillez vous adresser au Service client.

11.5 Interrogation du journal des défauts

Le produit est équipé d'un journal des défauts. Celui-ci permet d'accéder aux dix dernières erreurs dans l'ordre chronologique.

Écrans d'affichage :

- le nombre de défauts qui se sont produits
- le défaut actuel, avec le numéro de défaut **F.xxx**
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Liste des défauts**
- ▶ Parcourez la liste.

11.6 Messages de mode de secours

Les messages de mode de secours peuvent être réversibles ou irréversibles. Les codes **L.XXX** réversibles sont temporaires et disparaissent d'eux-mêmes. Les messages de mode de secours réversibles ne s'affichent pas à l'écran. Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Visualisation des données**. Les codes **N.XXX** irréversibles nécessitent l'intervention d'un professionnel qualifié.

Si plusieurs messages de mode de secours irréversibles surviennent simultanément, ils s'affichent à l'écran. Chaque message de mode de secours irréversible doit être validé séparément.

Codes de mode de secours réversibles (→ page 169)

Codes de mode de secours irréversibles (→ page 170)

11.6.1 Consultation du journal du mode de secours

1. Activez le niveau réservé à l'installateur (« Accès technicien »). (→ page 136)
2. Rendez-vous dans **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Liste du mode de secours**.
 - ◀ La liste des messages de mode de secours s'affiche à l'écran (**N.XXX**).
3. Sélectionnez le message de mode de secours de votre choix avec la barre de défilement.
4. Remédiez à la cause du problème et validez le message de mode de secours.

11.7 Utilisation des programmes de contrôle et des tests des actionneurs

Vous pouvez aussi utiliser les programmes de contrôle et les tests des actionneurs à des fins de dépannage.

- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Programmes de contrôle**
- ▶ Ouvrez: **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | Modes de test | Test act.**

11.8 Réinitialisation des paramètres (rétablissement des réglages d'usine)

- Sélectionnez **MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur | RÉGLAGES D'USINE** pour réinitialiser tous les paramètres en même temps et restaurer les réglages d'usine du produit.

12 Inspection et maintenance

12.1 Consignes d'inspection et de maintenance

12.1.1 Inspection

L'inspection permet de constater l'état effectif d'un produit et de le comparer à son état théorique. Cela passe par des mesures, des contrôles et des observations.

12.1.2 Maintenance

L'entretien est nécessaire pour remédier aux éventuels écarts entre l'état effectif et l'état théorique. Ceci implique habituellement le nettoyage, le réglage et, si nécessaire, le remplacement de composants soumis à l'usure.

12.2 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine du produit ont été homologuées par le fabricant dans le cadre des tests de conformité. Si vous utilisez des pièces qui ne sont pas certifiées ou homologuées à des fins de maintenance ou de réparation, le produit risque de ne plus être conforme, et donc de ne plus répondre aux normes en vigueur.

Nous recommandons donc expressément d'utiliser les pièces de rechange originales du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable du produit. Pour toute information sur les pièces de rechange originales, reportez-vous aux coordonnées qui figurent au dos de la présente notice.

- Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales sans source d'ignition spécialement homologuées pour le produit dans le cadre de la maintenance ou la réparation.

12.3 Contrôle des messages de maintenance

Si le symbole  et un code de maintenance **I.XXX** s'affichent à l'écran, cela signifie qu'une visite de maintenance du produit est nécessaire.

- Procédez aux travaux de maintenance qui figurent dans le tableau.

Codes de maintenance (→ page 168)

12.4 Respect des intervalles d'inspection et de maintenance

- Conformez-vous aux intervalles minimums d'inspection et de maintenance. Procédez à l'ensemble des interventions qui figurent dans le tableau des travaux d'inspection et d'entretien en annexe.
- Avancez l'intervention de maintenance du produit si les résultats de l'inspection dénotent un besoin de maintenance anticipée.

12.5 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- Ne réalisez ces tâches que si vous êtes un expert formé aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R32.



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorigère !

Le produit renferme du fluide frigorigère inflammable R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigère risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyl, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.
- Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.



Danger !

Danger de mort par électrocution en cas d'ouverture du boîtier électrique !

Le boîtier électrique du produit renferme des condensateurs. Même si l'alimentation électrique est coupée, une tension résiduelle subsiste dans les composants électriques pendant 60 minutes.

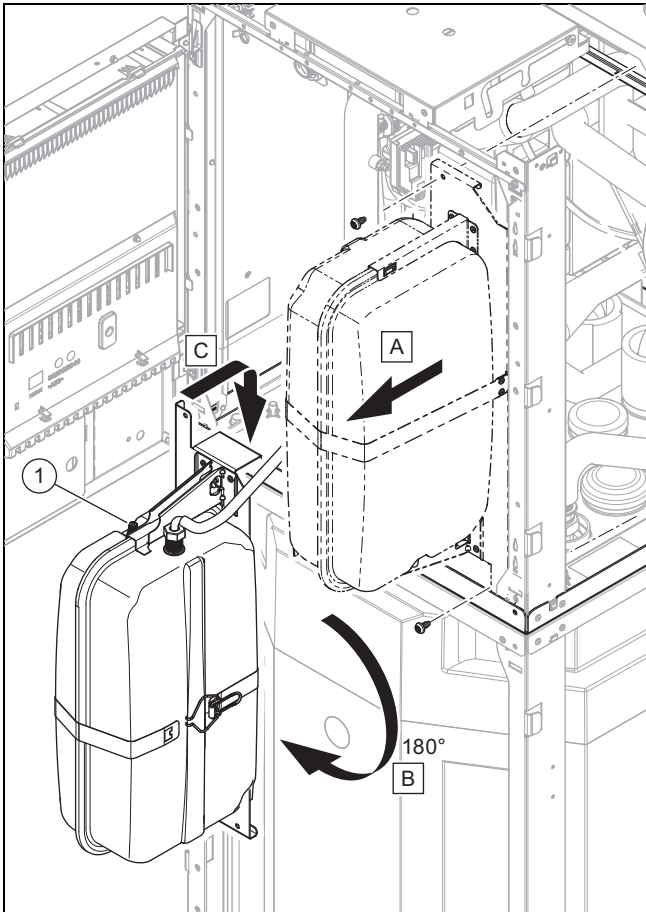
- Attendez 60 minutes avant d'ouvrir le boîtier électrique.

- Prenez connaissance des règles fondamentales de sécurité avant d'effectuer des travaux d'inspection et de maintenance ou de monter des pièces de rechange.
- Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.

- ▶ Faites en sorte que l'appareil ne puisse pas être remis sous tension.
- ▶ Avant toute intervention sur le boîtier électrique, coupez l'alimentation électrique, puis prévoyez un temps d'attente de 60 minutes.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.
- ▶ Démontez le panneau avant.

12.6 Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion

1. Fermez les robinets de maintenance et vidangez le circuit chauffage. (→ page 149)
2. Démontez impérativement aussi la partie inférieure du panneau avant afin d'éviter tout dommage.



3. Démontez le vase d'expansion et montez-le en position de maintenance.
4. Mesurez la pression initiale du vase d'expansion au niveau de la soupape (1).

Résultat:



Remarque

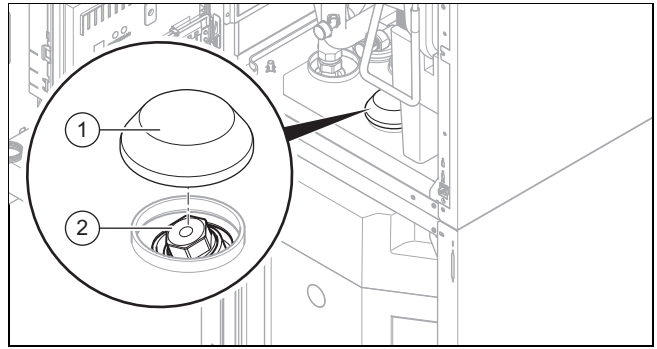
La pression initiale requise au niveau de l'installation de chauffage peut varier suivant la hauteur manométrique (0,1 bar par mètre de hauteur).

Pression initiale inférieure à 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- ▶ Remplissez le vase d'expansion d'azote. Si vous n'avez pas d'azote, utilisez de l'air.

5. Remplissez le circuit chauffage. (→ page 134)

12.7 Contrôle de l'anode de protection en magnésium et remplacement si nécessaire



1. Vidangez le circuit sanitaire du produit. (→ page 149)
2. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté. (→ page 122)
3. Retirez l'isolation thermique (1) de l'anode de protection en magnésium.
4. Dévissez l'anode de protection en magnésium (2) du ballon d'eau chaude sanitaire.
5. Vérifiez que l'anode n'est pas corrodée.

Résultat:

Anode corrodée à plus de 60 %.

Anode de plus de 5 ans.

- ▶ Remplacez l'anode de protection en magnésium par une anode neuve.

6. Étanchéifiez le raccord à vis avec du ruban téflon.
7. Vissez l'anode de protection en magnésium neuve ou usagée dans le ballon. L'anode ne doit pas toucher les parois du ballon.
8. Remplissez le ballon d'eau chaude sanitaire.
9. Vérifiez que le raccord à vis est bien étanche.

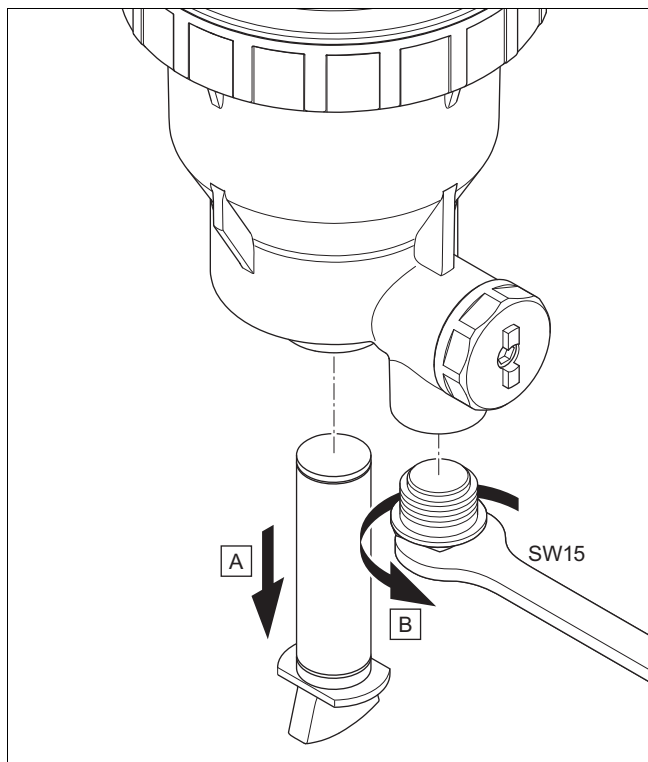
Résultat:

Raccord à vis non étanche.

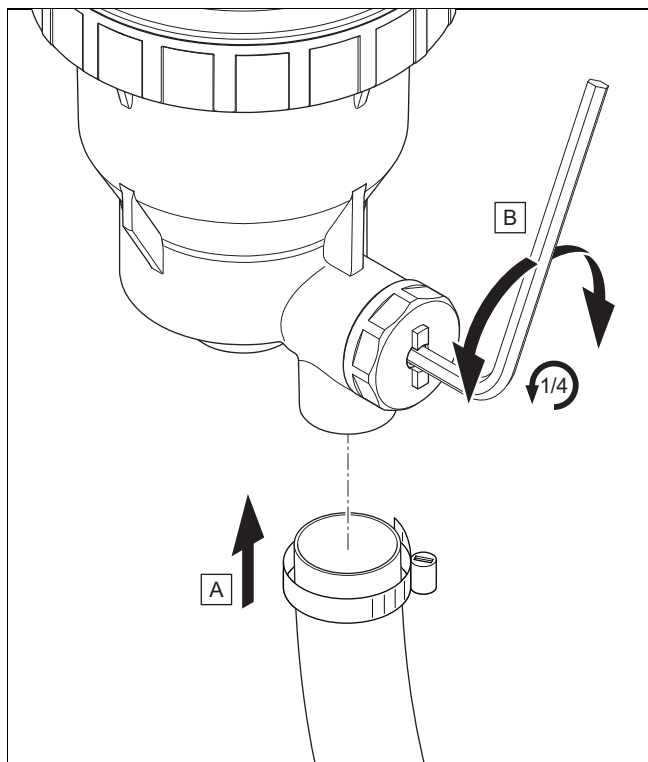
- ▶ Étanchéifiez de nouveau le raccord à vis avec du ruban téflon.

10. Purgez les circuits. (→ page 135)

12.8 Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite

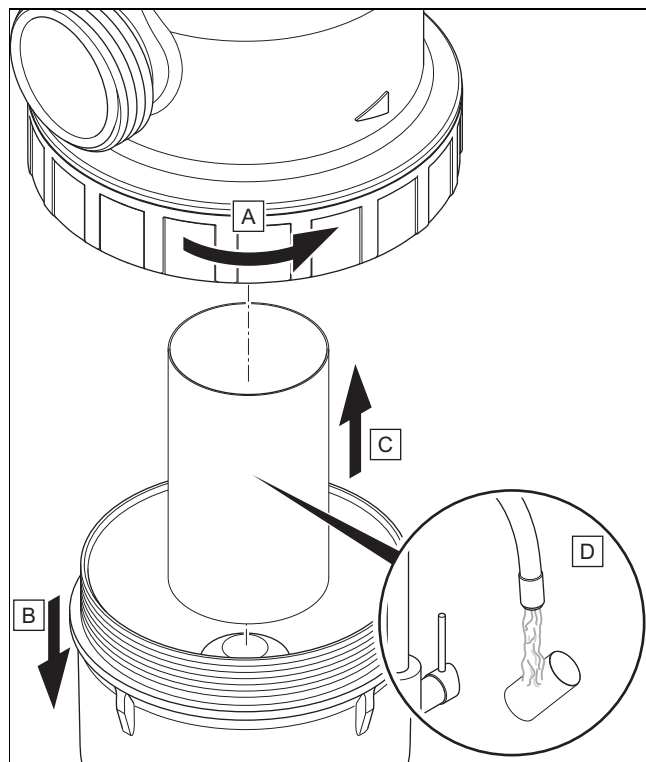


1. Dépressurisez l'installation de chauffage en utilisant les robinets d'arrêt.
2. Desserrez l'aimant permanent d'un quart de tour et retirez-le en tirant vers le bas.
3. Utilisez une clé plate pour retirer le bouchon du raccord d'écoulement.
 - Clé plate de 15



4. Raccordez un tuyau à la tubulure de vidange avec un collier.
 - Diamètre intérieur 3/4" (≈ 19 mm)

5. Ouvrez la valve avec une clé mâle hexagonale, avec une rotation de 1/4 tour vers la gauche ou vers la droite.
 - Ouverture de clé de 4 mm
 - ◁ L'eau de chauffage restante sert à rincer le filtre.



6. Desserrez l'écrou-raccord et retirez la partie inférieure du séparateur.
7. Retirez le filtre et nettoyez-le.
8. Procédez dans l'ordre inverse pour remonter le filtre et l'aimant permanent.
9. Ouvrez les robinets d'arrêt.
10. Contrôlez la pression de l'installation de chauffage et faites un appoint d'eau de chauffage si nécessaire.

12.9 Nettoyage du ballon d'eau chaude



Remarque

Le nettoyage de la cuve s'effectue côté eau chaude sanitaire. Vous devez donc veiller à ce que les produits de nettoyage utilisés soient conformes aux normes d'hygiène.

1. Vidangez le ballon d'eau chaude.
2. Enlevez l'anode de protection du ballon.
3. Nettoyez l'intérieur du ballon au jet d'eau par l'orifice de l'anode située sur le ballon.
4. Rincez convenablement et évacuez l'eau de nettoyage par le robinet de vidange du ballon.
5. Fermez le robinet de vidange.
6. Remettez en place l'anode de protection sur le ballon.
7. Remplissez le ballon en eau, puis vérifiez son étanchéité.

12.10 Contrôle et rectification de la pression de remplissage de l'installation de chauffage

Si la pression de remplissage est inférieure à la pression minimale, un message de maintenance apparaît à l'écran.

Si la pression de remplissage dépasse 0,1 MPa (1 bar), le programme de purge démarre automatiquement avec un retard de 30 secondes. Le programme de purge ne peut être interrompu que par une réinitialisation.

- Pression minimale du circuit chauffage: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Faites un appoint d'eau de chauffage pour remettre la pompe à chaleur en fonctionnement, Remplissage et purge de l'installation de chauffage (→ page 134).
- Si les chutes de pression sont fréquentes, alors cherchez quelle est leur cause et remédiez au problème.

12.11 Contrôle du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants et les canalisations ne sont ni corrodés, ni encrassés.
2. Vérifiez que l'isolation thermique des conduites de fluide frigorigène n'est pas endommagée.
3. Vérifiez que les conduites de fluide frigorigène ne présentent pas de coudes.

12.12 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants du circuit frigorifique et les conduites de fluide frigorigène ne portent pas de traces de dommages et de fuite d'huile.
2. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.
3. Refaites le test d'étanchéité avant de quitter l'installation.
4. Consignez les résultats du contrôle d'étanchéité dans le livret de l'installation.

12.13 Contrôle des raccordements électriques

1. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
2. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez que le câble de raccordement au secteur n'est pas endommagé. S'il est nécessaire de remplacer le câble de raccordement au secteur, faites en sorte que le remplacement soit effectué par le service client ou par un intervenant qui dispose de qualifications équivalentes pour prévenir les risques.
4. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du produit.
5. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans le produit.
6. S'il existe une erreur qui affecte la sécurité, ne remettez pas l'alimentation électrique en marche avant d'avoir éliminé l'erreur.
7. S'il n'est pas possible d'éliminer immédiatement cette erreur, mais que le fonctionnement de l'installation est nécessaire, mettez en place une solution transitoire appropriée. Informez-en l'utilisateur.

12.14 Finalisation de l'inspection et de la maintenance



Avertissement !

Risque de brûlures dû aux composants chauds et froids !

Toutes les canalisations non isolées et le chauffage d'appoint électrique présentent un risque de brûlures.

- Avant la mise en fonctionnement, montez les éléments d'habillage démontés le cas échéant.

1. Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Mettez le système de pompe à chaleur en service.
3. Vérifiez que le système de pompe à chaleur fonctionne bien.

13 Réparation et service

13.1 Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation

- Respectez les règles de sécurité de base avant d'effectuer tous travaux de réparation et de maintenance.
- N'effectuez pas d'intervention sur le circuit frigorifique à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32.
- Lors de travaux sur le circuit frigorifique, informez toutes les personnes qui travaillent ou se trouvent à proximité de la nature des travaux à effectuer.
- N'effectuez des travaux sur les composants électriques que si vous avez des connaissances spécifiques en électricité.
- Les composants électriques scellés tels que les pompes intégrées ne peuvent pas être réparés.



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- Inspectez la zone autour du produit. Vérifiez qu'il n'y a pas de risque d'ignition ou de départ de feu. Mettez des panneaux d'interdiction de fumer.
- Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.

- ▶ Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée tout au long des interventions sur le produit. La ventilation doit permettre de dissiper efficacement tout dégagement de fluide frigorigène, à l'air libre à l'extérieur de préférence.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.



Danger !

Danger de mort par électrocution en cas d'ouverture du boîtier électrique !

Le boîtier électrique du produit renferme des condensateurs. Même si l'alimentation électrique est coupée, une tension résiduelle subsiste dans les composants électriques pendant 60 minutes.

- ▶ Attendez 60 minutes avant d'ouvrir le boîtier électrique.

- ▶ Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Faites en sorte que l'appareil ne puisse pas être remis sous tension.
- ▶ Fermez les robinets de maintenance au niveau du départ de chauffage et du retour de chauffage.
- ▶ Fermez le robinet de maintenance de la conduite d'eau froide.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils sûrs et homologués pour le fluide frigorigène R32.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz portable placé près du sol.
- ▶ Retirez toute source d'ignition et notamment les outils qui produisent des étincelles.
- ▶ Prenez des mesures de protection vis-à-vis des décharges électrostatiques.
- ▶ S'il existe un défaut d'étanchéité nécessitant un processus de brasage, retirez tout le fluide frigorigène du système ou isolez-le (par des vannes d'arrêt) dans une zone du système éloignée du défaut d'étanchéité.
- ▶ Pour remplacer des composants hydrauliques du produit, vous devez le vidanger.
- ▶ Veillez à ce que l'eau ne goutte pas sur les composants électriques (par ex. boîtier électrique).

- ▶ Utilisez systématiquement des joints neufs.
- ▶ Démontez les éléments d'habillage.

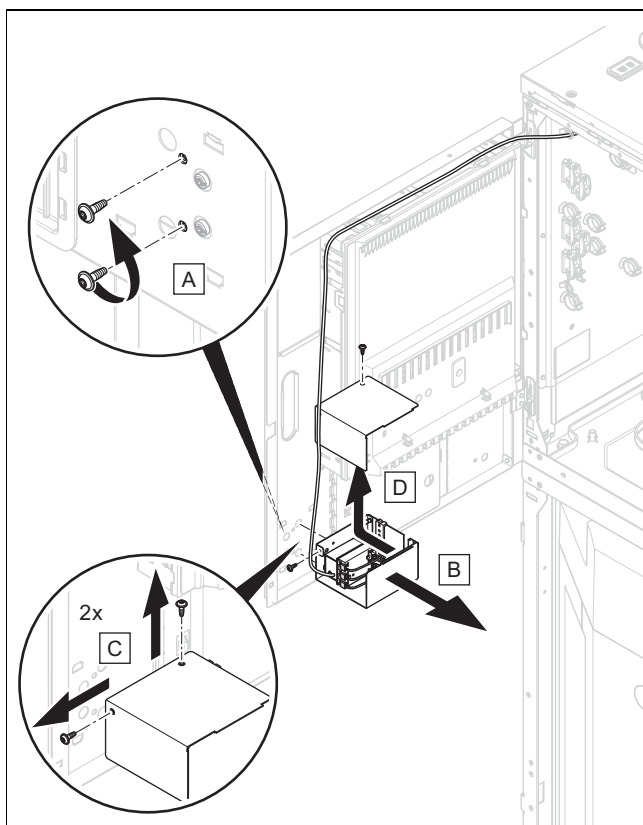
13.2 Limiteur de température de sécurité (LTS)

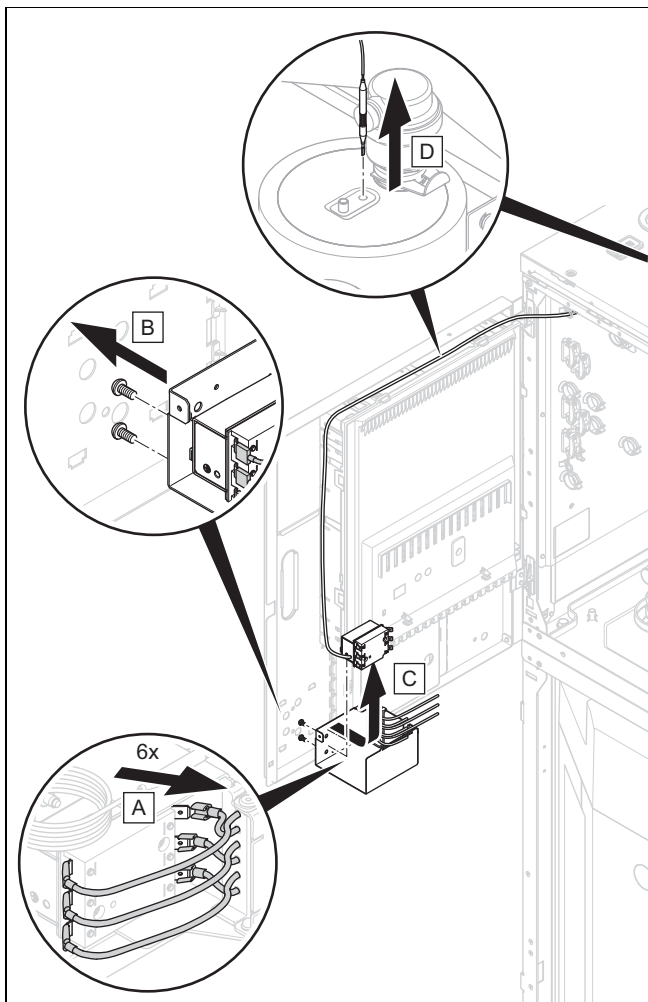
Le produit est équipé d'une sécurité de surchauffe.

Si la sécurité de surchauffe se déclenche, il faut remédier à la cause et changer la sécurité de surchauffe.

- ▶ Consultez le tableau des codes défaut en annexe. Codes défauts (→ page 170)
- ▶ Vérifiez que le chauffage d'appoint n'a pas subi de dommages du fait de la surchauffe.
- ▶ Vérifiez que l'alimentation électrique du circuit imprimé de raccordement au secteur fonctionne bien.
- ▶ Contrôlez le câblage du circuit imprimé de raccordement au secteur.
- ▶ Contrôlez le câblage du chauffage d'appoint.
- ▶ Vérifiez que tous les capteurs de température fonctionnent bien.
- ▶ Vérifiez que tous les autres capteurs fonctionnent bien.
- ▶ Contrôlez la pression du circuit chauffage.
- ▶ Vérifiez que la pompe de chauffage fonctionne bien.
- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas d'air dans le circuit chauffage.

13.3 Remplacer la sécurité de surchauffe

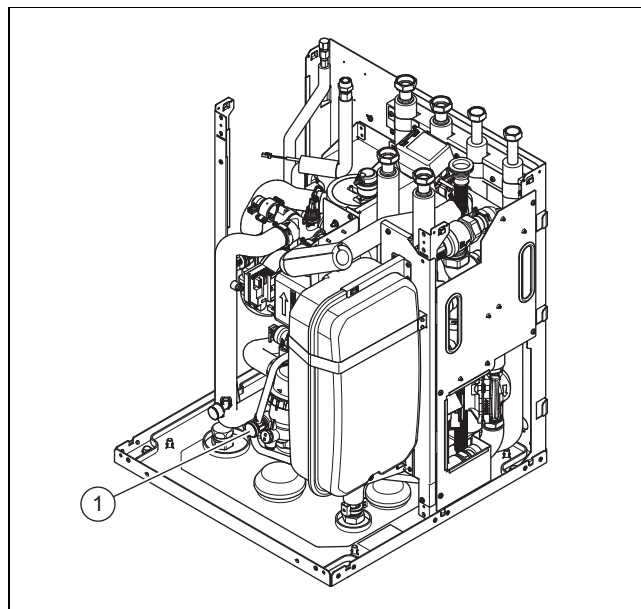




1. Changez la sécurité de surchauffe comme illustré.

13.4 Vidange du circuit chauffage du produit

1. Fermez les robinets de maintenance au niveau du départ de chauffage et du retour de chauffage.
2. Démontez le panneau avant supérieur.
3. Faites basculer le boîtier électrique sur le côté et immobilisez-le.



4. Raccordez un tuyau sur le robinet de vidange (1) et faites cheminer ce dernier jusqu'à un endroit adéquat pour l'écoulement.



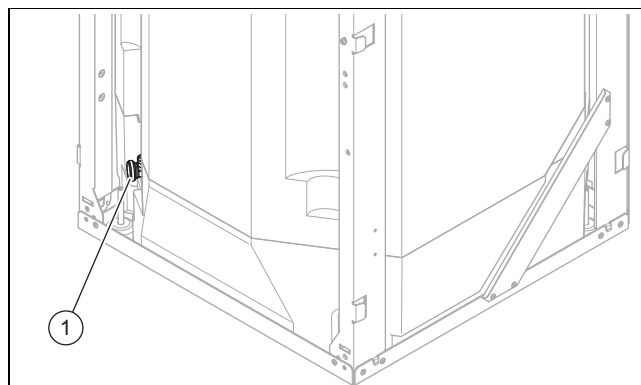
Remarque

Il vous faut de l'air comprimé pour vidanger également le serpentin du ballon d'eau chaude sanitaire. Pression max.: < 3 bar.

5. Fermez le départ de chauffage et soufflez de l'air comprimé dans le produit en passant par le retour de chauffage. La position de la vanne d'inversion est sans importance.

13.5 Vidange du circuit d'eau chaude du produit

1. Fermez les vannes d'arrêt d'eau potable.
2. Fermez le raccord d'eau froide.
3. Démontez le panneau avant. (→ page 121)



4. Branchez un tuyau sur le raccord du robinet de vidange (1) et placez l'extrémité libre du tuyau dans un point d'écoulement.
5. Ouvrez le robinet de vidange (1) afin de vidanger complètement le circuit sanitaire du produit.
6. Ouvrez un des raccords 3/4 en haut du produit.

13.6 Vidange de l'installation de chauffage

1. Raccordez un tuyau au point de vidange de l'installation.
2. Posez l'extrémité libre du tuyau à un endroit adéquat pour l'écoulement.
3. Assurez-vous que les robinets de maintenance de l'installation sont ouverts.
4. Ouvrez le robinet de vidange.
5. Ouvrez les robinets de purge des radiateurs. Commencez par le radiateur situé le plus haut puis poursuivez l'opération vers le bas.
6. Refermez les robinets de purge de tous les radiateurs et le robinet du point de vidange lorsque toute l'eau de chauffage de l'installation s'est écoulée.

13.7 Remplacement des composants du circuit frigorifique

- Assurez-vous que les travaux suivent la procédure établie, comme décrit dans les chapitres suivants.

13.7.1 Retrait du fluide frigorigène du produit



Danger !

Danger de mort du fait d'un incendie ou d'explosions lors de la vidange du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyl, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32. Le cas échéant, assurez une surveillance professionnelle pour l'ensemble du procédé.
- Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32 et en parfait état de fonctionnement.
- Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- Vérifiez que les deux détendeurs sont ouverts pour vidanger totalement le circuit frigorifique.
- Il ne faut pas utiliser le compresseur pour pomper le fluide frigorigène dans l'unité extérieure. La procédure de tirage au vide ou « pump-down » n'est pas autorisée.

1. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour vidanger le fluide frigorigène :
 - Station d'aspiration
 - Pompe à vide
 - Bouteille de recyclage du fluide frigorigène
 - Pont manométrique
 - Balance pour fluide frigorigène tarée
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32. Assurez-vous de leur bon état de fonctionnement et de l'absence de source d'inflammation des composants électriques.
3. Utilisez exclusivement des bouteilles de recyclage en état de fonctionnement homologuées pour le fluide frigorigène R32, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt. Veillez à ce qu'elles soient en nombre suffisant pour contenir la quantité totale de fluide frigorigène du système.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves les plus courts possibles, totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites.
5. Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée pendant toute la durée des travaux sur le produit. La ventilation doit permettre de dissoudre en toute sécurité le fluide frigorigène libéré et de l'évacuer de préférence vers l'extérieur, dans l'atmosphère.
6. Faites en sorte d'éloigner la sortie de la pompe à vide des sources d'ignition potentielles.
7. Mettez la bouteille de recyclage sous vide. Assurez-vous que la bouteille de recyclage est correctement positionnée sur la balance pour fluide frigorigène.
8. Si l'évacuation de l'ensemble du produit n'est pas possible, créez un collecteur de manière à ce que le fluide frigorigène puisse être évacué des différentes parties du système.
9. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte du volume de remplissage (max. 80% du volume de la charge de liquide) de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable. Ne dépassez à aucun moment la pression de service admissible de la bouteille de recyclage.
10. Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de recyclage.
11. Raccordez le pont de manomètres sur le raccord de maintenance de la vanne d'arrêt.
12. Ouvrez les deux détendeurs pour vidanger totalement le circuit frigorifique.
13. Lorsque le circuit frigorifique est complètement vide, retirez immédiatement les bouteilles et les appareils de l'installation.
14. Fermez toutes les vannes d'arrêt.



Remarque

Le fluide frigorigène aspiré ne peut être utilisé pour un autre système de fluide frigorigène qu'après un nettoyage et un contrôle.

13.7.2 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

- Rincez le circuit frigorifique à l'azote exempt d'oxygène. N'utilisez en aucun cas de l'air comprimé ou de l'oxygène à la place.
- Mettez le circuit frigorifique sous vide.
- Répétez le rinçage à l'azote et la mise sous vide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le circuit frigorifique.
- S'il faut démonter le compresseur, il faut s'assurer qu'il n'y a plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile du compresseur. Vous devez donc l'évacuer avec une dépression suffisante sur une durée assez longue.
- Rétablissez la pression atmosphérique.
- Utilisez un coupe-tube pour ouvrir le circuit frigorifique. N'utilisez pas de dispositif de brasage, d'outil qui produit des étincelles ou qui fonctionne par enlèvement de copeaux.
- Démontez l'assemblage.
- Notez que les composants démontés risquent de dégager des émanations de fluide frigorigène dans la durée. Vous devez donc stocker et transporter ces composants dans des endroits bien ventilés.

13.7.3 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- Utilisez exclusivement les pièces de rechange originales du fabricant.
- Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- Installez un filtre déshydrateur à l'extérieur, dans la conduite de liquide qui mène à l'unité extérieure.
- Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.

13.7.4 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène



Danger !

Danger de mort en cas d'incendie ou d'explosion lors de la charge du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R32. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32.
- Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32 et en parfait état de fonctionnement.

- Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.

1. Assurez-vous que le produit est bien mis à la terre.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorigène :
 - Pompe à vide
 - Bouteille de fluide frigorigène
 - Balance pour fluide frigorigène tarée
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorigène qui présentent le marquage requis.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuites de gaz.
5. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
6. Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.
7. Évacuez le circuit frigorifique pendant au moins 1,5 h.
8. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorigène R32. La quantité de remplissage requise figure sur la plaque signalétique du produit. Faites attention à ce qu'il n'y ait pas de trop-plein dans le circuit frigorifique.
9. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.

13.8 Remplacer les composants électriques

1. Protégez tous les composants électriques des projections d'eau.
2. N'utilisez que des outils isolés qui sont autorisés pour travailler en toute sécurité jusqu'à 1 000 V.
3. Utilisez exclusivement des pièces de rechange Vaillant d'origine.
4. Remplacez le composant électrique défectueux de manière professionnelle.
5. Effectuez un nouveau contrôle électrique conformément à la norme EN 50678.

13.9 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- Montez les éléments d'habillage.
- Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- Vérifiez l'étanchéité des raccords du circuit frigorifique.

14 Mise hors service

14.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique.

14.2 Mise hors service définitive du produit

1. Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
3. Vidangez l'eau de chauffage de l'unité intérieure.
4. Démontez les éléments d'habillage.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ page 147)
6. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorigère, il reste du fluide frigorigère, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
7. Montez les éléments d'habillage.
8. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit.
9. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigère a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
10. Faites recycler le fluide frigorigère prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigère avant de le réutiliser.
11. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

15 Recyclage et mise au rebut

15.1 Mise au rebut de l'emballage

- Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

15.2 Mise au rebut du frigorigène



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport de fluide frigorigère !

S'il y a des émanations de fluide frigorigère R32 au cours du transport, elles risquent de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion. En cas d'incendie, des substances toxiques ou corrosives risquent de se former, comme le fluorure de carbonyle, le monoxyde de carbone ou le fluorure d'hydrogène.

- Veillez à transporter le fluide frigorigère dans les règles de l'art.



Avertissement !

Risques de dommages environnementaux !

Le produit contient du fluide frigorigère R32, qui ne doit pas être libéré dans l'atmosphère. Le R32 est un gaz fluoré à effet de serre visé par le protocole de Kyoto avec un PRP (PRP = potentiel de réchauffement planétaire) de 675.

- Le frigorigère que contient l'appareil doit être vidangé et collecté dans un récipient adéquat, puis mis au rebut ou recyclé conformément aux prescriptions en vigueur.

- Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigère soit effectuée par un professionnel qualifié.
- Veillez à ce que le fluide frigorigère récupéré soit renvoyé au fournisseur de fluide frigorigère dans la bouteille de récupération appropriée et que le bon de recyclage des déchets correspondant soit établi. Ne mélangez pas les fluides frigorigères dans les appareils de récupération et surtout pas dans les bouteilles de fluide frigorigère.
- Si un compresseur ou de l'huile de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils aient été évacués à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de fluide frigorigère inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant le retour du compresseur au fournisseur. Pour accélérer ce processus, le boîtier du compresseur ne doit être chauffé qu'électriquement. Si l'huile du compresseur est évacuée du système, cela doit se faire en toute sécurité.

16 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site www.vaillant.fr.

Annexe

A Surfaces d'ouverture de communication requises pour un réseau d'air ambiant (cm²)



Remarque

Toutes les variantes de puissance ne sont pas disponibles dans tous les pays.

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
		D		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
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

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [A_{pièce d'installation}]

C = surface totale du réseau d'air ambiant (m²) [A_{totale}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

h. = en haut

* < 1,0 = montage dans une armoire (pour le montage dans une armoire, une distance minimale de 25 mm (≤ 1,84 kg R32) est nécessaire entre l'appareil et la porte de l'armoire et de 80 mm (> 1,84 kg R32) pour l'aération de l'armoire.)



Remarque

Toutes les variantes de puissance ne sont pas disponibles dans tous les pays.

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
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

Légende

A = volume de remplissage de fluide frigorigène total (kg)

B = surface de la pièce d'installation (m²) [A_{pièce d'installation}]

C = surface totale du réseau d'air ambiant (m²) [A_{totale}]

D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)

b. = en bas

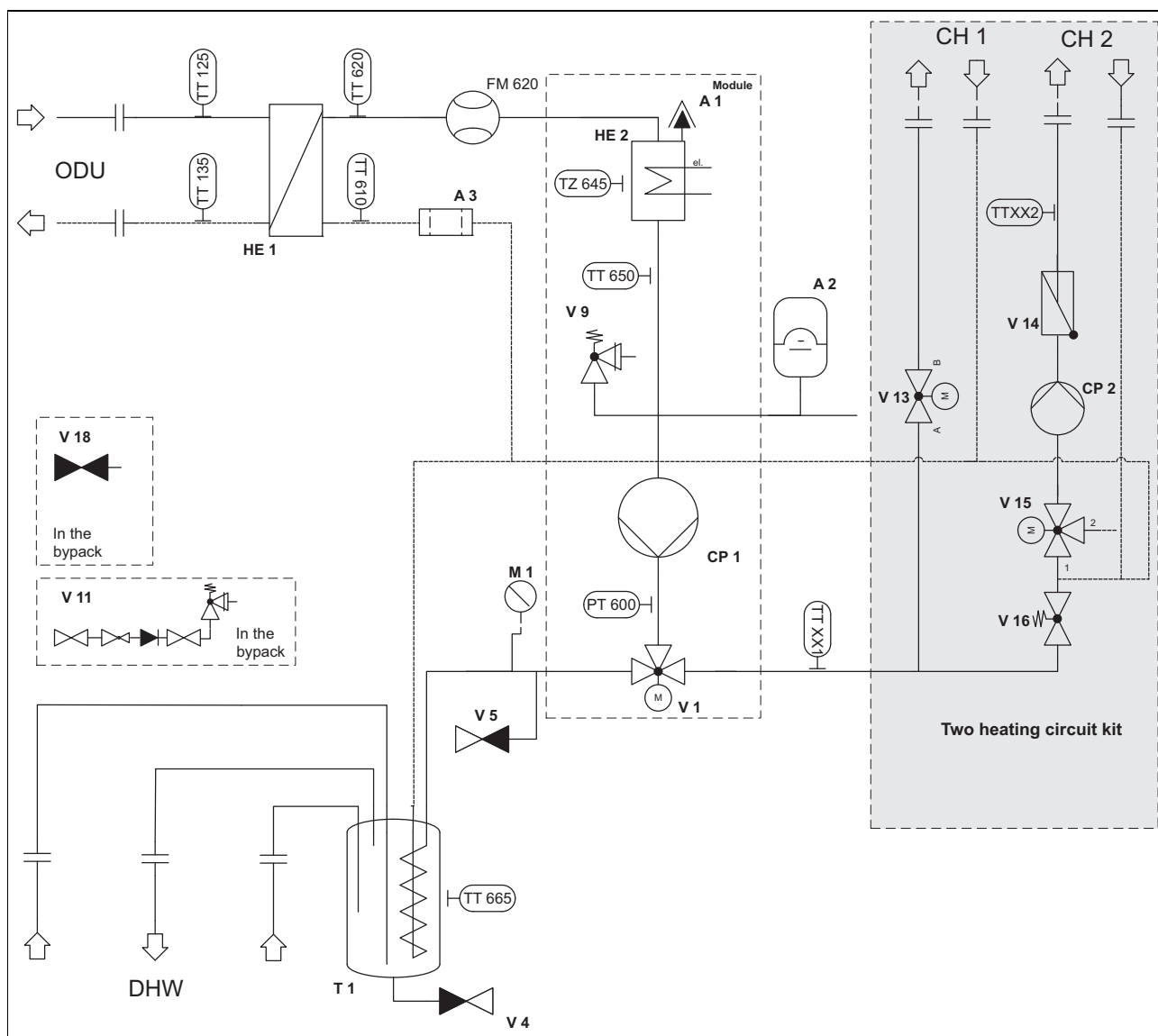
h. = en haut

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
		D		D		D		D		D	
		b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.	b.	h.
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

Légende
A = volume de remplissage de fluide frigorigère total (kg)
B = surface de la pièce d'installation (m²) [A_{pièce d'installation}]
C = surface totale du réseau d'air ambiant (m²) [A_{totale}]
D = surface d'ouverture requise du passage (cm²)
b. = en bas
h. = en haut

B Schémas fonctionnels

B.1 Schéma de fonctionnement

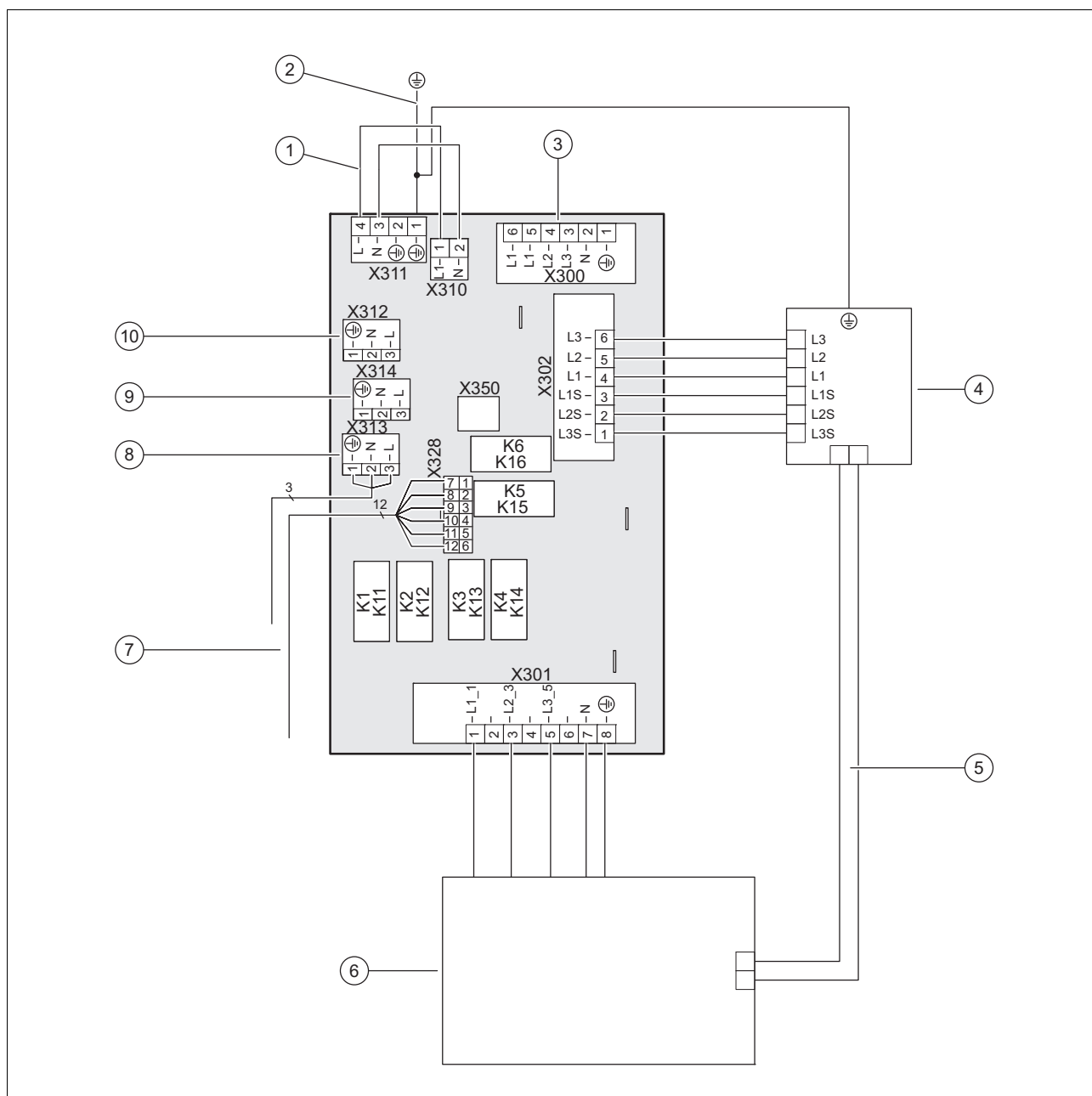


A1	Purgeur automatique	DHW	Production d'eau chaude sanitaire
A2	Vase d'expansion du circuit chauffage	HE1	Condenseur
A3	Séparateur magnétique	HE2	Chauffage d'appoint électrique
CH	Circuit chauffage	M1	Manomètre
CP1	Pompe de chauffage 1	ODU	Unité extérieure
CP2	Pompe de chauffage 2	T1	Ballon d'eau chaude sanitaire

V1	Vanne 3 voies	PT600	Capteur de pression d'eau du circuit de chauffage
V4	Robinet de remplissage et de vidange	TT610	Capteur de température de retour du circuit chauffage
V5	Robinet de remplissage et de vidange	TT620	Sonde de température de départ du circuit chauffage
V9	Soupape de sécurité	TTXX1	Sonde de température de départ du circuit chauffage 1
V11	Groupe de sécurité pour eau potable	TTXX2	Sonde de température de départ du circuit chauffage 2
V13	Limiteur de débit	FM620	Capteur de débit du circuit de chauffage
V14	Robinetterie de sécurité	TZ645	Sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique
V15	Vanne 3 voies mélangeuse	TT650	Sonde de température de départ du chauffage d'appoint électrique
V16	By-pass	TT665	Capteur de température ballon d'eau chaude sanitaire
V18	Robinets de maintenance		
TT125	Capteur de température à l'entrée du condenseur		
TT135	Capteur de température à la sortie du condenseur		

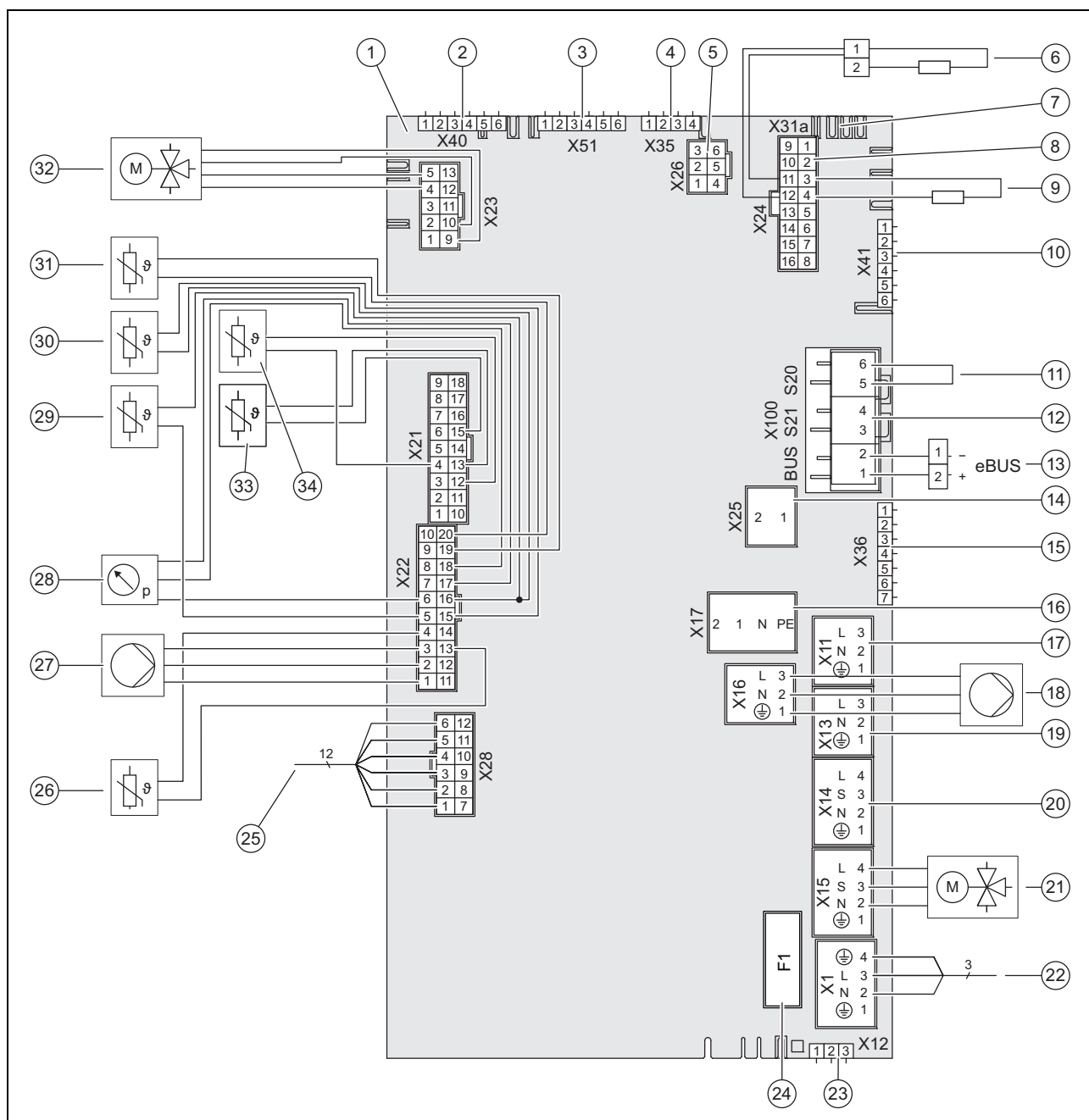
C Schémas électriques

C.1 Circuit imprimé de raccordement au secteur



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Si alimentation électrique simple : shunt 230 V entre X311 et X310 ; si alimentation électrique double : remplacer le shunt de X311 par le raccordement 230 V permanent (sans commutation horaire) | 7 | [X328] Connexion de données vers le circuit imprimé du régulateur |
| 2 | Raccordement fixe du conducteur de protection sur le boîtier | 8 | [X313] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du VR 70B, VR 71B en option ou de l'anode à courant imposé en option |
| 3 | [X300] Raccordement de la tension d'alimentation | 9 | [X314] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du VR 70B, VR 71B en option ou de l'anode à courant imposé en option |
| 4 | [X302] Sécurité de surchauffe | 10 | [X312] Alimentation électrique du circuit imprimé du régulateur ou du VR 70B, VR 71B en option ou de l'anode à courant imposé en option |
| 5 | Tube capillaire de la sécurité de surchauffe | | |
| 6 | [X301] Chauffage d'appoint | | |

Tenez compte de la charge de raccordement pour l'ensemble des actionneurs externes raccordés (X11, X13, X14, X15, X17) qui ne doit pas être supérieure à 2 A max.

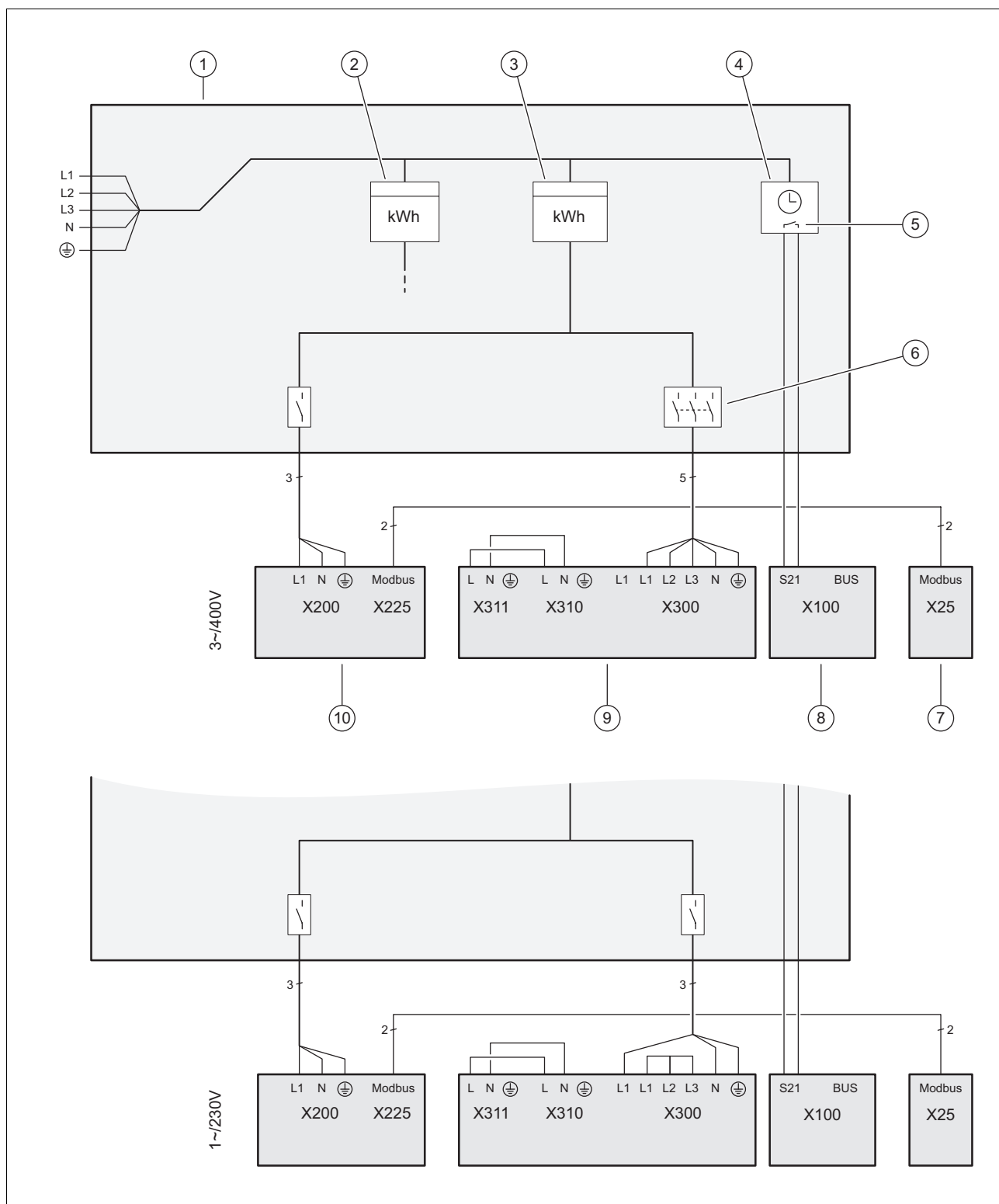


- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé du régulateur | 11 | [X100/S20] Thermostat de sécurité |
| 2 | [X40] Connecteur bord de carte inopérant | 12 | [X100/S21] Contact du fournisseur d'énergie |
| 3 | [X51] Connecteur bord de carte de l'écran | 13 | [X100/BUS] Raccordement bus eBUS (VRC 720 , coupleur de bus VR 32) |
| 4 | [X35] Connecteur bord de carte de l'anode à courant imposé | 14 | [X25] Raccordement bus, connexion Modbus de l'unité extérieure |
| 5 | [X26] Résistance de codage 1 | 15 | [X36] Raccordement CIM pour passerelle Internet VR 940 |
| 6 | [X24] Résistance de codage 2 | 16 | [X17] Chauffage d'appoint externe |
| 7 | [X31a] Raccordement bus eBUS, option VR 70B ; VR 71B | 17 | [X11] Sortie multifonction 2 : pompe de recirculation d'eau chaude sanitaire, pompe de protection anti-légionelles (courant de démarrage max. 13 A, P = 195 W), déshumidificateur, vanne de zone 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W) |
| 8 | [X24] Capteur de débit de chauffage | | |
| 9 | [X24] Résistance de codage 3 | | |
| 10 | [X41] Connecteur bord de carte (sonde de température extérieure, DCF, capteur de température système, entrée multifonction) | 18 | [X16] Pompe de chauffage interne |

19	[X13] Sortie multifonction 1: relais de rafraîchissement actif, vanne de zone 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	26	[X22] Sonde de température de départ de la résistance chauffante
20	[X14] Pompe de chauffage externe (courant de démarrage max. 13 A, P = 195 W)	27	[X22] Signal de la pompe de chauffage
21	[X15] Vanne 3 voies externe (max. 0,03 A, P = 6 W)	28	[X22] Capteur de pression
22	[X1] Alimentation 230 V du circuit imprimé du régulateur	29	[X22] Capteur de température départ condenseur
23	[X12] Sortie 230 V, par ex. VR 40	30	[X22] Capteur de température retour condenseur
24	Fusible F1 T 4 A/250 V	31	[X22] Capteur de température du ballon d'eau chaude sanitaire
25	[X28] Connexion de données vers le circuit imprimé de raccordement au secteur	32	[X23] Vanne 3 voies interne
		33	[X21] Capteur de température sortie condenseur
		34	[X21] Capteur de température entrée du condenseur

- 8000017422_02 Notice d'installation et de maintenance

D Schéma de raccordement du délestage du fournisseur d'énergie, coupure via le raccordement S21



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Compteur/boîte à fusibles | 6 | Coupe-circuit (disjoncteur de protection, fusible) |
| 2 | Compteur électrique domestique | 7 | Boîtier de gestion |
| 3 | Compteur de la pompe à chaleur | 8 | Unité intérieure, circuit imprimé du régulateur |
| 4 | Récepteur centralisé | 9 | Unité intérieure, circuit imprimé de raccordement au secteur |
| 5 | Contact sec normalement ouvert servant à commander S21, pour la fonction de délestage du fournisseur d'énergie | 10 | Unité extérieure, circuit imprimé INSTALLER BOARD |

E Structure du menu Menu installateur avec boîtier de gestion raccordé

E.1 Vue d'ensemble du menu réservé à l'installateur

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES

Menu installateur	
	Visualisation des données
	Guide d'installation
	QR code de service
	Coordonnées professionnel qualifié
	Date d'entretien :
	Modes de test
	Codes diagnostic
	Liste des défauts
	Liste du mode de secours
	Réinitialiser
	RÉGLAGES D'USINE

E.2 Option Vue d'ensemble des données

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Visualisation des données	
STATUT MODULE PAC	Valeur actuelle
STATUT PAC	Valeur actuelle
Temps coupure compr.:	Valeur actuelle en minutes
Tps coupure rés. chauff.:	Valeur actuelle en minutes
Intégrale énergie compr.:	Valeur actuelle en °minutes
Modulation compresseur:	Valeur actuelle en °C
Temp. dép. cons. compr.:	Valeur actuelle en °C
Temp. départ compresseur:	Valeur actuelle en °C
Température retour compr.:	Valeur actuelle en °C
T° sort. compr. circ. frigorif.:	Valeur actuelle en °C
Mod. pompe circ. domest.:	Valeur actuelle en pour cent
Débit circ. domest.:	Valeur actuelle en litres par heure
Puissance résist. chauff.:	Valeur actuelle en kW
T° dép. cons. résist. chauff.:	Valeur actuelle en °C
Temp. départ résist. chauff.:	Valeur actuelle en °C
T° condenseur circ. frigorif.:	Valeur actuelle en °C
T° évaporateur circ. frigor.:	Valeur actuelle en °C
Valeur act. surchauffe:	Valeur actuelle en °C
Valeur consigne surchauffe:	Valeur actuelle en °C
Valeur act. sous-refroid.:	Valeur actuelle en °C
T° entr. compr. circ. frigor.:	Valeur actuelle en °C
T° sort. compr. circ. frigorif.:	Valeur actuelle en °C
Modulation ventilateur:	Valeur actuelle en pour cent
Température d'entrée d'air:	Valeur actuelle en °C

E.3 Option Assistant d'installation

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Guide d'installation	
Langue :	Choix de la langue
Saisie du code d'accès	Réglage d'usine : 00, code d'accès : 17
Régler la date actuelle	
Régler l'heure actuelle	
Remplir circuit domest. avec eau	Lancement du programme
Purger eau circuit domestique	Lancement du programme
Un 2ème circuit chauffage interne est-il installé ?	Oui Non
Limitation puissance compresseur	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Limitation puissance résist. chauff.	0,5 ; 1 ; 1,5 ; 2 ; 2,5 ; 3 ; 3,5 ; 4 ; 4,5 ; 5 ; 5,5 ; chauffage d'appoint externe
Réglez mode rafraîchissement.	Pas de rafraîchissement Rafraîchissement actif
Coordonnées professionnel qualifié	Ne pas saisir de coordonnées Entrer coordonnées prof. qualifié

E.4 Option code de maintenance QR

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

QR code de service	Vous pouvez utiliser le scanner de code QR de l'application de service pour relever les principales données de l'appareil.
--------------------	--

E.5 Option Contact professionnel qualifié

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Coordonnées professionnel qualifié	Spécifiez les coordonnées du professionnel qualifié : numéro de téléphone, raison sociale de l'entreprise
------------------------------------	---

E.6 Option Date de maintenance

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Date d'entretien :	Spécifiez ici la prochaine échéance de maintenance d'un composant raccordé, par ex. générateur de chaleur
--------------------	---

E.7 Option Programmes test

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Modes de test	
Programmes de contrôle	
P.04 Mode chauffage avec compr.	Réglage de la température de départ de consigne du compresseur de 25 °C à 50 °C
P.06 Dégazage	Sélection
P.11 Mode de rafraîchissement	Réglage de la température de départ de consigne de 7 °C à 20 °C
P.12 Dégivrage	Après sélection, le dégivrage de 15 minutes démarre directement et ne peut pas être interrompu.
P.27 Mode chauffage avec résist.	Réglage de la température de départ de consigne de 25 °C à 50 °C
P.29 Test haute pression	Limite temp. condensation : 0 Afficheur du temps restant 15 minutes / ← Annuler
P.30 Programme de remplissage	Sélection et afficheur de la pression du circuit domestique en bar
Test act.	
T.01 Pompe circuit domestique	1 - 100 %, incrément de 1
T.02 Vanne 3 voies interne	Chauff., milieu, ECS
T.06 Pompe de chauffage externe	Activation automatique si sélection, réglage d'usine : ARRÊT
T.17 Ventilateur 1	1 - 100 %, incrément de 1, réglage d'usine : 0

T.19 Chauffage bac à condensats	on, off, sélection avec temps restant 15 minutes
T.21 Position détend. électr.	1 - 100 %, incrément de 1, réglage d'usine : 0
T.23 Chauffage carter d'huile	Marche, arrêt
T.119 Sortie multifonction 1	Activation automatique si sélection, réglage d'usine : ARRÊT
T.126 Sortie multifonction 2	Activation automatique si sélection, réglage d'usine : ARRÊT
T.127 Chauffage d'appoint externe	Réglage : 0,5-5,5 kW, par tranche de 0,5

E.8 Option Codes diagnostic

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Codes diagnostic	
0 - 99	
D.000 Rend. énerg. chauff. : journée	Valeur actuelle en kWh
D.001 Rend. énerg. rafr. : journée	Valeur actuelle en kWh
D.002 Rend. énerg. ECS : journée	Valeur actuelle en kWh
D.003 Valeur calib. EMF écart temp.	-5 à +5 K Pour que les données EMF soient aussi précises que possible, le delta T entre les capteurs de température de retour et de départ est déterminé au début du programme de purge et corrigé en conséquence par la suite. Cette valeur peut être positive ou négative.
D.004 Temp. ballon eau chaude	Valeur actuelle en °C
D.005 Temp. dép. cons. compress.	Valeur actuelle en °C
D.007 Temp. consigne ballon ECS	Valeur réglable 35 - 70 en °C, réglage d'usine : 35
D.014 Rend. énerg. chauff. : mois	Valeur actuelle en kWh
D.015 Coeff. perform. chauff. : mois	Valeur décimale actuelle
D.016 Rend. énerg. chauff. : total	Valeur actuelle en kWh
D.017 Coeff. perf. chauff. : total	Valeur décimale actuelle
D.018 Rend. énerg. ECS : mois	Valeur actuelle en kWh
D.019 Coeff. perf. ECS : mois	Valeur décimale actuelle
D.022 Rend. énerg. ECS : total	Valeur actuelle en kWh
D.023 Coeff. perf. ECS : total	Valeur décimale actuelle
D.027 État relais SM 1	Valeur actuelle
D.028 État relais SM 2	Valeur actuelle
D.033 Intégr. énergie compresseur	Valeur actuelle en °min
D.035 Vanne d'invers. 3 voies ext.	ouvert, fermé
D.036 Puissance électr. absorbée	Valeur actuelle en kW
D.037 Modulation compresseur	Valeur actuelle en pour cent
D.038 Température d'entrée d'air	Valeur actuelle en °C
D.040 Temp. départ compresseur	Valeur actuelle en °C
D.041 Temp. retour compresseur	Valeur actuelle en °C
D.043 Courbe de chauffe	0,1 à 4,0, incrément de 0,05, réglage d'usine : 0,6
D.044 Rend. énerg. rafr. : total	Valeur actuelle en kWh
D.045 Coeff. perf. rafr. : total	Valeur décimale actuelle
D.048 Coeff. perf. rafr. : mois	Valeur décimale actuelle
D.049 Rend. énerg. rafraîch. : mois	Valeur actuelle en kWh
D.050 Puissance circ. géotherm.	Valeur actuelle en kW
D.060 Débit circuit domestique	Valeur actuelle en litres par heure
D.061 Pression d'eau circ. domest.	Valeur actuelle en bar
D.064 Heures de fonct. totales	Valeur actuelle en heures
D.066 Heures de fonct. rafraîch.	Valeur actuelle en heures
D.067 Durée blocage compresseur	Valeur actuelle en minutes
D.072 Heures fonct. chauff. appoint	Valeur actuelle en heures
D.073 Cons. énerg. résist. chauff.	Valeur actuelle en kWh

D.074 Nb commut. ch. appoint	Valeur décimale actuelle
D.076 Puissance du chauffage d'appoint	Valeur actuelle en kW
D.077 Consommation énerg. totale	Valeur actuelle en kWh
D.080 Heures de fonct. chauffage	Valeur actuelle en heures
D.081 Heures de fonct. ECS	Valeur actuelle en heures
D.091 État DCF	Aucune réception, Réception en cours, Synchronisé, Valide
D.092 Température air extérieur	Valeur actuelle en °C
D.095 Version du logiciel	
Module régul. PAC:	
Écran:	
Pompe à chaleur:	
D.096 Réinitialisat. réglage usine	Oui, Non
100 - 199	
D.122 Conf. chauff. ppe circ. dom.	30 à 100, incrément de 1, réglage d'usine : Auto
D.123 Conf. rafr. ppe circ. dom.	30 à 100, incrément de 1, réglage d'usine : Auto
D.124 Conf. ECS ppe circ. dom.	30 à 100, incrément de 1, réglage d'usine : Auto
D.125 Tempo. mise ss tension	0 à 120 minutes
D.126 Lim. puissance résist. chauff.	Chauffage d'appoint externe, 0,5 - 5,5 kW, incrément de 0,5, réglage d'usine : chauffage d'appoint externe
D.127 Rafrâich. possible	Pas de rafraîchissement, Rafraîchissement actif , réglage d'usine : pas de rafraîchissement
D.131 Lim. courant compresseur	13 - 16 A
200 - 299	
D.200 Temps fonct. compresseur	Valeur actuelle en heures
D.201 Démarrage compresseur	Valeur décimale actuelle
D.230 Seuil démarr. compr. chauff.	Intégrale d'énergie en °min, -120 °min à -30 °min, réglage d'usine : -60 °min
D.231 Hauteur man. résid. max.	200 à 900 mbar, incrément de 10, réglage d'usine : 900
D.233 Seuil démarr. compr. rafr.	Intégrale d'énergie en °min, 30 °min à 120 °min, réglage d'usine : 60 °min
D.240 Mode silencieux compress.	40 - 60 %, incrément 1, réglage d'usine : 40 %
D.245 Durée max. temps coupure	0 à 9 heures, incrément de 1, réglage d'usine : 5
D.248 Nombre de mises sous tens.	Valeur décimale actuelle
D.267 Hystérésis compr. chauffage	3 à 15 K, incrément de 1, réglage d'usine : 7
D.268 Mode fonctionnement ECS	Éco, Normal, Équilibré , réglage d'usine : Normal
D.269 État anode courant imposé	Anode non raccordée, Anode OK, Défaut anode
D.291 Réinitialiser statistiques ?	Oui, Non
300 - 399	
D.360 RAZ défaut contacteur HP?	Oui Non
D.361 Modulation douce	Oui Non
D.362 Temps coupure résist. chauff.	Valeur actuelle en minutes
D.363 Hystérésis compr. rafrâich.	3 à 15 °K, incrément de 1, réglage d'usine : 5
D.364 RAZ message maintenance ?	Oui, Non , réglage d'usine : Non
D.367 Modulation ppe circ. dom.	Valeur actuelle en pour cent
D.368 T° dép. cons. résist. chauff.	Température en °C
D.369 Temp. dép. résist. chauffante	Valeur actuelle en °C
D.370 Temp. de condensation	Valeur actuelle en °C
D.371 Temp. d'évaporation	Valeur actuelle en °C
D.372 Modulation ventilateur	Valeur actuelle en pour cent
D.374 Valeur consigne sous-ref.	Valeur actuelle en K
D.375 Valeur sous-ref. actuelle	Valeur actuelle en K

D.376 Valeur consigne surchauffe	Valeur actuelle en K
D.377 Valeur surchauffe actuelle	Valeur actuelle en K
D.382 Position détend. électr.	Valeur actuelle en pour cent
D.391 Date de maintenance	jj.mm.aa
D.392 Signal ext. limite puissance	
D.393 Limite puissance act. PAC	Définition de la puissance actuelle pour la pompe à chaleur en cas de commande via EEBUS en kW (visible si D.392 « reçu »)
D.394 Limite puiss. act. ch. appoint	Définition de la puissance actuelle pour le chauffage d'appoint électrique en cas de commande via EEBUS en kW (visible si D.392 « reçu »)
D.395 Ch. appoint électr. raccordé	Oui, non ; visible uniquement si la limitation de puissance de la résistance chauffante D.126 « chauffage d'appoint externe » est sélectionnée
D.396 Puissance élec. consigne WP	Valeur actuelle en kW
D.397 Puissance élec. consigne. Zh	Valeur actuelle en kW
D.398 Temps d'arrêt chauff. tuyau.	0 - 120 minutes, Réglage d'usine : 10 minutes
500 - 599	
D.500 État contact blocage S20	On, Off
D.501 Séc. surch. résist. chauff.	Ouvert, Fermé
D.502 Temp. sortie détend. élec.	Valeur actuelle en °C
D.503 Temp. sortie condenseur	Valeur actuelle en °C
D.504 Temp. entrée compresseur	Valeur actuelle en °C
D.505 Temp. sortie compresseur	Valeur actuelle en °C
D.506 État EM boîtier de gestion	On, Off
D.507 Chauffage bac à condensats	On, Off
D.508 Chauffage carter d'huile	On, Off
D.509 État commut. t° sort. compr.	Ouvert, Fermé
D.510 État contacteur HP	Ouvert, Fermé
D.511 Circuit frigorifique HP	Valeur actuelle en bar
D.515 Température système	Valeur actuelle en °C
D.516 État contact blocage S21	On, Off
D.518 Position vanne 4 voies	Position chauffage, Position rafraîch.
D.522 Circuit frigorifique BP	Valeur actuelle en bar
D.523 Circ. frig. temp. entrée cond.	Valeur actuelle en °C
D.525 Pompe de chauffage externe	On, Off
D.527 Position vanne 3 voies	Off, Chauffage, Inter., ECS
600 - 699	
D.600 Mode démonstration	Sert à afficher la structure du menu en supprimant tous les messages d'erreur. S'affiche uniquement si le niveau professionnel qualifié a été appelé auparavant par la saisie de code « 19 » et si l'unité intérieure n'est pas reliée à une unité extérieure. On, Off

E.9 Option Journal des défauts

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Liste des défauts	
Module de pompe à chaleur	Liste des défauts survenus
Pompe à chaleur	Liste des défauts survenus

E.10 Option Historique du mode de secours

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Liste du mode de secours	
Module de pompe à chaleur	Liste des défauts survenus
Pompe à chaleur	Liste des défauts survenus

E.11 Option Réinitialisation

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

Réinitialiser	
Réinitialiser les statistiques	Oui, Non
Réinitialiser message maintenance	Oui, Non
Réinitialiser contacteur HP	Oui, Non

E.12 Option Réglage d'usine

MENU PRINCIPAL | RÉGLAGES | Menu installateur

RÉGLAGES D'USINE	
Voulez-vous réinitialiser les réglages d'usine ?	Oui, Non

F Codes d'état



Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné.

Code	Signification
S.34 Mode chauffage : protect. contre le gel	Si la température extérieure mesurée est inférieure à XX °C, les températures de départ et de retour du circuit chauffage font l'objet d'une surveillance. Si la différence de température dépasse la valeur paramétrée, la pompe et le compresseur se mettent en marche sans être déclenchés par une demande de chaleur.
S.91 Maintenance Mode démo.	
S.100 Appareil en veille	Il n'y a pas de demande de chauffage ou de demande de rafraîchissement préalable. Veille 0 : unité extérieure. Veille 1 : unité intérieure
S.101 Mode chauffage: compresseur éteint	La demande de chauffage est comblée. Il n'y a plus d'exigence en provenance du boîtier de gestion, puisqu'il n'y a plus de déficit de chaleur. Le compresseur s'éteint.
S.102 Mode chauffage: compresseur bloqué	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode chauffage car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.
S.103 Mode chauffage: pré-balayage pompe	Les conditions de démarrage du compresseur en mode chauffage doivent faire l'objet d'une vérification. Mettre en marche les autres actionneurs du mode chauffage.
S.104 Mode chauffage: compresseur activé	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande de chauffage.
S.107 Mode chauffage: post-balayage pompe	La demande de chauffage est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
S.111 Mode rafraîchissement : compresseur éteint	La demande de rafraîchissement est comblée et il n'y a plus d'exigence en provenance du boîtier de gestion. Le compresseur s'éteint.
S.112 Mode rafraîchissement: compresseur bloqué	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode rafraîchissement car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.
S.113 Mode rafraîchissement: pré-balayage pompe	Les conditions de démarrage du compresseur en mode rafraîchissement doivent faire l'objet d'une vérification. Mettre en marche les autres actionneurs du mode rafraîchissement.
S.114 Mode rafraîchissement: compresseur activé	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande de rafraîchissement.
S.117 Mode rafraîchissement: post-balayage pompe	La demande de rafraîchissement est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
S.125 Mode chauffage: chauffage d'appoint électrique activé	La résistance chauffante est sollicitée en mode chauffage.
S.132 Mode eau chaude sanitaire: compresseur bloqué	Le compresseur ne peut pas fonctionner en mode eau chaude sanitaire car la pompe à chaleur se situe hors des limites d'utilisation.

Code	Signification
S.133 Mode eau chaude sanitaire: pré-balayage pompe	Les conditions de démarrage du compresseur en mode eau chaude sanitaire doivent faire l'objet d'une vérification. Mettre en marche les autres actionneurs du mode eau chaude sanitaire.
S.134 Mode eau chaude sanitaire: compresseur activé	Le compresseur se met en marche pour répondre à la demande d'eau chaude sanitaire.
S.135 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint électr. activé	La résistance chauffante est sollicitée en mode eau chaude sanitaire.
S.137 Mode eau chaude sanitaire: post-balayage pompe	La demande d'eau chaude sanitaire est comblée et le compresseur s'éteint. La pompe et le ventilateur continuent de fonctionner.
S.141 Mode chauffage : chauffage d'appoint électrique éteint	La demande de chauffage est comblée et la résistance chauffante s'éteint.
S.142 Mode chauffage : chauffage app. élec. bloqué	La résistance chauffante ne peut pas fonctionner en mode chauffage.
S.151 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint électr. éteint	La demande d'eau chaude sanitaire est comblée et la résistance chauffante s'éteint.
S.152 Mode eau chaude sanitaire: chauff. appoint élec. bloqué	La résistance chauffante ne peut pas fonctionner en mode eau chaude sanitaire.
S.173 Temps attente: délestage en cours	L'alimentation secteur a été interrompue par le fournisseur d'énergie. La durée de blocage maximale est définie dans le cadre de la configuration.
S.176 Limitation de puissance électrique externe activée	La limitation de puissance électrique externe est activée.
S.202 Programme de purge du circuit de chauffage activé	Le programme de purge du circuit de chauffage est activé.
S.203 Programme de test des actionneurs activé	Le programme de test de commande des actionneurs est activé.
S.204 Retour d'huile de compresseur activé	La pompe à chaleur fonctionne en mode de retour de l'huile de compresseur.
S.240 Temps d'attente : température de l'huile de compresseur trop basse	La température de l'huile de compresseur est trop basse. La température à l'entrée ou à la sortie du compresseur est insuffisante pour mettre en marche le compresseur. Le chauffage du carter d'huile est activé.
S.255 En dehors de la plage de service : température d'entrée d'air trop élevée	La température au niveau de l'entrée d'air de l'unité extérieure est trop élevée. Elle se situe en dehors de la plage de service de la pompe à chaleur.
S.256 En dehors de la plage de service : température d'entrée d'air trop basse	La température au niveau de l'entrée d'air de l'unité extérieure est trop basse. Elle se situe en dehors de la plage de service de la pompe à chaleur.
S.272 Limitation hauteur manométr. résid. activée	La hauteur manométrique résiduelle définie dans le cadre de la configuration est atteinte.
S.273 Température de départ circ. domest. trop basse	La température de départ mesurée dans le circuit domestique est inférieure aux limites d'utilisation.
S.275 Débit volumique circuit domestique trop bas	Pompe du circuit domestique défectueuse. Tous les consommateurs du système de chauffage sont fermés. Le débit est inférieur au débit volumique spécifique minimal. Contrôler que les tamis ne sont pas obstrués. Contrôler les robinets d'arrêt et les vannes thermostatiques. Vérifier que le débit est au minimum de 35 % du débit volumique nominal. Contrôler le fonctionnement de la pompe du circuit domestique.
S.276 Temps attente: appar. bloqué contact chauff. sol ouvert	Contact S20 de la carte à circuit imprimé principale de la pompe à chaleur ouvert. Mauvais réglage du thermostat de sécurité. Sonde de température de départ (pompe à chaleur, chaudière au gaz, sonde système) qui mesure des valeurs avec écart négatif. Ajuster la température de départ maximale pour le circuit chauffage direct via le boîtier de gestion (respecter la limite supérieure d'arrêt des appareils de chauffage). Adapter la valeur de réglage du thermostat de sécurité. Vérifier les valeurs des sondes.
S.278 En dehors de la plage de service : température de départ du circuit de chauffage trop élevée	La température de départ du circuit de chauffage est trop élevée pour la pompe à chaleur.
S.285 Température à la sortie du compresseur trop basse	La température à la sortie du compresseur est trop basse.
S.287 Hors plage de fonctionnement : vitesse de rotation du ventilateur 1 excessive	Le ventilateur 1 tourne trop vite. Cela s'explique probablement par l'action du vent sur l'unité extérieure. La pompe à chaleur ne peut ni démarrer, ni fonctionner.
S.288 Hors plage de fonctionnement : vitesse de rotation du ventilateur 2 excessive	Le ventilateur 2 tourne trop vite. Cela s'explique probablement par l'action du vent sur l'unité extérieure. La pompe à chaleur ne peut ni démarrer, ni fonctionner.

Code	Signification
S.289 Limitation de courant du compresseur activée	La limitation de courant paramétrée est activée. Il est possible de paramétrer et d'activer une limitation du courant dans la pompe à chaleur en fonction de l'installation domestique du client. La pompe à chaleur limite alors le courant absorbé à la valeur paramétrée.
S.290 Temps d'attente : temporisation de mise sous tension activée	La temporisation de mise sous tension de la pompe à chaleur est activée.
S.303 Temps d'attente : température à la sortie du compresseur trop élevée	La température à la sortie du compresseur est trop élevée.
S.304 Temps d'attente : température d'évaporation insuffisante	La température d'évaporation est trop basse dans le circuit frigorifique. La température du circuit géothermique (chauffage/production d'eau chaude sanitaire) ou du circuit de chauffage (rafraîchissement) n'est pas suffisante pour faire fonctionner le compresseur.
S.305 Temps d'attente : température de condensation insuffisante	La température de condensation est trop basse dans le circuit frigorifique. La température du circuit de chauffage (chauffage) ou du circuit géothermique (rafraîchissement) n'est pas suffisante pour faire fonctionner le compresseur.
S.306 Temps d'attente : température d'évaporation excessive	La température d'évaporation est trop haute dans le circuit frigorifique. La température du circuit géothermique (chauffage/production d'eau chaude sanitaire) ou du circuit de chauffage (rafraîchissement) est trop élevée pour faire fonctionner le compresseur.
S.308 Temps d'attente : température de condensation excessive	La température de condensation est trop haute dans le circuit frigorifique. La température du circuit de chauffage (chauffage) ou du circuit géothermique (rafraîchissement) est trop élevée pour faire fonctionner le compresseur.
S.312 Température de retour circuit domest. trop basse	Température de retour du circuit chauffage trop basse pour que le compresseur puisse démarrer. Chauffage : température de retour < 5 °C. Rafraîchissement : température de retour < 10 °C. Rafraîchissement : contrôler le fonctionnement de la vanne 4 voies.
S.314 Température de retour circuit domest. trop haute	Température de retour du circuit domestique trop élevée pour que le compresseur puisse démarrer. Chauffage : température de retour > 56 °C. Rafraîchissement : température de retour > 35 °C. Rafraîchissement : contrôler le fonctionnement de la vanne 4 voies. Contrôler les capteurs.
S.351 En dehors de la plage de service : température de départ du chauffage d'appoint électrique trop élevée	La température de départ en aval du chauffage d'appoint électrique est trop élevée. L'appareil se situe hors de la plage de service.
S.516 Dégivrage en cours	La pompe à chaleur dégivre l'échangeur thermique de l'unité extérieure. Le mode chauffage est coupé. Le dégivrage dure 16 minutes au maximum.
S.727 Déclenchement de la surveillance haute pression du circuit frigorifique	La surveillance haute pression du circuit frigorifique s'est déclenchée. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
S.728 Déclenchement de la surveillance basse pression du circuit frigorifique	La surveillance basse pression du circuit frigorifique s'est déclenchée. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.

G Codes de maintenance



Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné.

Code d'état	Cause possible	Mesure
I.003 L'échéance d'entretien est atteinte.	Intervalle de maintenance arrivé à échéance	1. Réalisation de la maintenance. 2. Réinitialisation de l'intervalle de service.
I.023 Signal de l'anode à courant imposé invalide	Anode de courant d'entrée défectueuse	1. Vérifiez que le câble n'est pas coupé. 2. Changez l'anode à courant imposé.
I.032 Pression d'eau basse dans le circuit domestique	Perte de charge dans le circuit domestique à cause d'une fuite ou d'une poche d'air	1. Contrôler le circuit domestique à la recherche de défauts d'étanchéité. 2. Faites un appoint d'eau de chauffage et purgez l'installation.
	Capteur de pression du circuit domestique défectueux	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Contrôler le bon fonctionnement du capteur de pression. 3. Remplacez le capteur de pression si nécessaire.

Code d'état	Cause possible	Mesure
I.200 Pression basse dans le circuit glycolé découplé (circuit domestique) (validité : systèmes avec circuit glycolé découplé)	Perte de charge dans le circuit domestique à cause d'une fuite ou d'une poche d'air	1. Contrôler le circuit domestique à la recherche de défauts d'étanchéité. 2. Faites un appoint d'eau de chauffage et purgez l'installation.
	Capteur de pression du circuit domestique défectueux	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Contrôler le bon fonctionnement du capteur de pression. 3. Remplacez le capteur de pression si nécessaire.
I.201 Signal de la sonde de température de stockage invalide	Sonde de température de stockage défectueuse	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Vérifiez que le capteur fonctionne bien. 3. Changez le capteur si nécessaire.
I.202 Signal du capteur de température système invalide	Capteur de température système défectueux	1. Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique. 2. Vérifiez que le capteur fonctionne bien. 3. Changez le capteur si nécessaire.
I.203 Pas de communication entre l'écran et le circuit imprimé principal	Écran non raccordé	► Contrôler le contact enfichable au niveau du circuit imprimé et du faisceau électrique.
	Écran défectueux	► Remplacement de l'écran.

H Codes de mode de secours réversibles



Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné. Les codes **L.XXX** réversibles disparaissent d'eux-mêmes. Les codes **L.XXX** actifs peuvent bloquer temporairement les programmes de contrôle **P.XXX** et les tests d'actionneurs **T.XXX**.

Code	Signification
L.283	Le dégivrage a été infructueux. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.284	La température de départ du circuit domestique est trop basse en cours de dégivrage. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.302	Le contacteur haute pression du circuit frigorifique s'est déclenché.
L.504	Le signal du ventilateur 1 ou le régime du ventilateur est invalide.
L.718	Le ventilateur 1 du circuit géothermique ne tourne pas. La pompe à chaleur tente de redémarrer le ventilateur.
L.752	Le convertisseur signale un défaut interne ou un défaut indéterminé du compresseur. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.753	La communication avec le convertisseur est interrompue.
L.755	La vanne 4 voies n'est pas dans la position prévue. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.757	La pompe à chaleur n'a pas atteint la durée minimale de fonctionnement du compresseur. L'appareil poursuit son fonctionnement. Si la durée minimale de fonctionnement n'est pas atteinte une nouvelle fois, le fonctionnement sera interrompu pour protéger le compresseur.
L.785	Le ventilateur 2 du circuit géothermique ne tourne pas. La pompe à chaleur tente de redémarrer le ventilateur.
L.788	La pompe du circuit de chauffage signale un défaut interne. La chaudière effectue une tentative de redémarrage.
L.817	Le moteur du compresseur ou le câble de raccordement est défectueux. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.818	La tension secteur est inexistante ou se situe hors des marges de tolérance. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.819	Le convertisseur subit une surchauffe. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.
L.823	Le contacteur de température de la tête ou de la sortie du compresseur s'est déclenché pour cause de température excessive des gaz chauds. L'appareil effectue une tentative de redémarrage.

I Codes de mode de secours irréversibles



Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné. Les codes **N.XXX** irréversibles nécessitent une intervention.

Code/signification	Cause possible	Mesure
N.200 Signal du capteur de température de l'entrée d'air de l'unité extérieure invalide	Capteur de température défectueux	► Contrôlez et remplacez le capteur de température si nécessaire.
	Coupure dans le faisceau électrique	► Contrôlez et remplacez le faisceau électrique et toutes les fiches de raccordement si nécessaire.
N.521 Signal de la sonde de température extérieure invalide	Sonde de température extérieure non connectée	► Vérifiez les réglages du régulateur.
	Sonde de température extérieure défectueuse	► Vérifiez la sonde de température extérieure.
	Sonde de température extérieure non installée	► Désactivez la régulation en fonction de la température extérieure au paramètre D.162 .
N.685 Communication avec le boîtier de gestion interrompue	Mauvais schéma système enregistré dans le boîtier de gestion	► Contrôlez le schéma système dans le boîtier de gestion et rectifiez-le si nécessaire.
	Défaut eBUS	► Vérifiez la connexion eBUS.
	Défaut du module régulateur	1. Vérifiez la connexion de câble jusqu'au module régulateur. 2. Changez le module régulateur si nécessaire.

J Codes défauts



Remarque

Le tableau de codes étant utilisé pour différents produits, certains codes peuvent ne pas être visibles pour le produit concerné.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.022 Il n'y a pas ou pas suffisamment d'eau dans le produit ou la pression d'eau est trop basse.	Quantité d'eau insuffisante/nulle dans le produit.	1. Procédez au remplissage de l'installation de chauffage. 2. Vérifiez que le produit et le système ne présentent pas de fuites.
	Erreur dans le raccordement électrique du capteur de pression d'eau	► Vérifiez et remplacez le faisceau électrique entre le circuit imprimé et le capteur, y compris tous les connecteurs, si nécessaire.
	Câble menant à la pompe/au capteur de pression d'eau desserré/débranché/défectueux	► Vérifiez le câble menant vers la pompe/le capteur de pression d'eau.
	Capteur de pression d'eau défectueux	► Contrôlez et remplacez le capteur de pression d'eau si nécessaire.
	Fonctionnement de la pompe perturbé	► Vérifiez et remplacez si nécessaire le câble menant vers la pompe/le capteur de pression d'eau.
	Électrovanne de la boucle de remplissage automatique défectueuse	► Contrôlez la boucle de remplissage automatique et changez-la si nécessaire.
	Vase d'expansion interne défectueux	► Vérifiez et, le cas échéant, remplacez le vase d'expansion interne.
F.042 La résistance de codage (à l'intérieur du faisceau électrique) ou la résistance du groupe de gaz (sur le circuit imprimé le cas échéant) est invalide.	Coupure dans le faisceau électrique menant au ventilateur	► Vérifiez le faisceau électrique entre le circuit imprimé et le ventilateur, y compris tous les connecteurs (notamment sur le circuit imprimé).
	Utilisation d'un mauvais faisceau électrique entre le circuit imprimé et le mécanisme gaz	► Vérifiez la référence d'article du faisceau électrique entre le circuit imprimé et le mécanisme gaz ou la cellule thermique et remplacez le faisceau électrique si nécessaire.
	La résistance de codage de la cellule thermique n'est pas reconnue	► Vérifiez la résistance de codage (circuit imprimé connecteur mâle X25, contact 11/12).

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.279 Déclenchement de la surveillance de température des gaz chauds	La température de sortie du compresseur est supérieure à 130 °C : les limites d'utilisation sont dépassées.	1. Vérifier si un dégagement de chaleur est possible. 2. Vérifier si toutes les vannes individuelles et les vannes d'arrêt sont ouvertes. 3. Si des ventilateurs sont installés dans l'installation de chauffage, vérifier s'ils fonctionnent en mode chauffage. 4. Vérifier les capteurs de température d'entrée et de sortie du compresseur. 5. Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).
	Le détendeur électronique ne s'ouvre pas correctement ou ne fonctionne pas.	1. Contrôler le détendeur électronique (est-ce que le détendeur électronique va en fin de course ?). Utiliser le test des capteurs/actionneurs. 2. Remplacer le détendeur électronique.
	Quantité de fluide frigorigène trop faible en raison de dégivrages fréquents dus à des températures d'évaporation très basses	1. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 2. Vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique. 3. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.
F.283 Le dégivrage a été infructueux.	Chauffage d'appoint électrique indisponible ou pas suffisamment disponible.	► Vérifiez le réglage du chauffage d'appoint électrique.
	Pas suffisamment d'énergie calorifique dans l'installation domestique	► Vérifiez le réglage du circuit chauffage. Vérifiez que tous les circuits chauffage sont ouverts au cours du dégivrage.
	Formation de glace sur l'évaporateur	► Vérifiez qu'il n'y a pas de formation de glace sur l'unité extérieure. Retirez les plaques de givre.
F.504 Le signal du ventilateur 1 ou le régime du ventilateur est invalide.	Faisceau électrique pas correctement branché sur le circuit imprimé	► Branchez correctement le faisceau électrique sur le circuit imprimé.
	Coupure dans le faisceau électrique	► Contrôlez et remplacez le faisceau électrique et toutes les fiches de raccordement si nécessaire.
	Court-circuit du faisceau électrique	► Contrôlez le faisceau électrique et remplacez-le si nécessaire.
	Ventilateur bloqué	► Vérifiez que le ventilateur est bien opérationnel.
	Ventilateur défectueux	► Changez le ventilateur.
F.514 Signal du capteur de température à l'entrée du compresseur invalide	Capteur de température à l'entrée du compresseur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, capteur de température, faisceau électrique, circuit imprimé.
F.517 Signal du capteur de température à la sortie du compresseur invalide	Capteur de température à la sortie du compresseur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.519 Signal du capteur de température de retour du circuit de chauffage invalide	Capteur de température de retour de la pompe à chaleur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.520 Signal de la sonde de température de départ du circuit de chauffage invalide	Sonde de température de départ de la pompe à chaleur défectueuse ou non raccordée	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.526 Le signal du capteur de température à l'entrée de l'évaporateur dans le circuit frigorifique est invalide.	Capteur de température non raccordé ou entrée de capteur court-circuitée.	► Contrôle : connecteur mâle, capteur de température, faisceau électrique.
F.546 Signal du capteur haute pression du circuit frigorifique invalide	Capteur de pression du circuit frigorifique défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur de pression.
F.582 Un problème de commande de l'électrodétendeur a été détecté.	Détendeur électronique mal raccordé ou rupture du câble menant à la bobine.	► Contrôle : changer les fiches de raccordement et la bobine du détendeur électronique si nécessaire.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.585 Le signal du capteur de température à la sortie du condenseur dans le circuit frigorifique est invalide.	Capteur de température à la sortie du condenseur défectueux ou non raccordé	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.703 Signal du capteur basse pression du circuit frigorifique invalide	Capteur basse pression non raccordé ou entrée de sonde court-circuitée	► Contrôle : capteur basse pression (mesure de résistance suivant les caractéristiques de la sonde), faisceau électrique.
F.718 Ventilateur 1 du circuit géothermique bloqué	Le ventilateur ne tourne pas.	► Contrôle : circuit d'air (obstruction), fusible F1 du circuit imprimé de l'unité de ventilation (OMU).
F.727 La surveillance haute pression du circuit frigorifique s'est déclenchée	La température de sortie du compresseur est supérieure à 130 °C : les limites d'utilisation sont dépassées.	1. Vérifier si un dégagement de chaleur est possible. 2. Vérifier si toutes les vannes individuelles et les vannes d'arrêt sont ouvertes. 3. Si des ventilateurs sont installés dans l'installation de chauffage, vérifier s'ils fonctionnent en mode chauffage. 4. Vérifier les capteurs de température d'entrée et de sortie du compresseur. 5. Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135).
	Le détendeur électronique ne s'ouvre pas correctement ou ne fonctionne pas.	1. Contrôler le détendeur électronique (est-ce que le détendeur électronique va en fin de course ?). Utiliser le test des capteurs/actionneurs. 2. Remplacer le détendeur électronique.
	Quantité de fluide frigorigène trop faible en raison de dégivrages fréquents dus à des températures d'évaporation très basses	1. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 2. Vérifier l'étanchéité du circuit frigorifique. 3. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.
F.729 La température de sortie du compresseur est inférieure à la température de condensation.	Température en sortie de compresseur inférieure à 0 °C pendant plus de 10 minutes ou température en sortie de compresseur inférieure à -10 °C alors que la pompe à chaleur se situe dans les courbes caractéristiques de fonctionnement.	1. Contrôler le capteur haute pression. 2. Vérifier le fonctionnement du détendeur électronique. 3. Vérifier le capteur de température en sortie de condenseur (sous-refroidissement). 4. Vérifier que la vanne 4 voies ne se trouve pas en position intermédiaire. 5. Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène.
F.731 Déclenchement du contacteur haute pression	Pression du fluide frigorigène trop élevée. Déclenchement du contacteur haute pression intégré à l'unité extérieure à une pression de 46 bars (g) ou 47 bars (abs). Quantité d'énergie émise par le condenseur insuffisante	1. Purger le circuit domestique. 2. Débit volumique insuffisant à cause de la fermeture des régulateurs de certaines pièces au niveau du système de chauffage au sol. 3. Contrôler que les filtres ne sont pas obstrués. 4. Débit de fluide frigorigène insuffisant (par ex. détendeur électronique défectueux, blocage mécanique de la vanne 4 voies, filtre obstrué). Contacter le service client. 5. Mode rafraîchissement : vérifier que l'unité de ventilation n'est pas encrassée. 6. Contrôler le contacteur haute pression et le capteur haute pression. 7. Réinitialiser le contacteur haute pression et remettre manuellement le produit à zéro.
F.732 Température à la sortie du compresseur trop élevée	Température en sortie de compresseur supérieure à 130 °C : seuils d'utilisation dépassés, détendeur électronique qui ne fonctionne ou ne s'ouvre pas correctement, quantité de fluide frigorigène insuffisante (dégivrages fréquents pour cause de températures d'évaporation très basses)	1. Contrôler la sonde d'entrée et la sonde de sortie du compresseur. 2. Contrôler le capteur de température en sortie de condenseur (TT135). 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 5. Effectuer un contrôle d'étanchéité. 6. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.733 Température d'évaporation trop basse	Si le débit volumique d'air est insuffisant dans l'échangeur thermique de l'unité extérieure (mode chauffage), l'apport énergétique est insuffisant dans le circuit géothermique (mode chauffage) ou le circuit domestique (mode rafraîchissement). Quantité de fluide frigorigène insuffisante.	1. En présence de vannes thermostatiques dans le circuit domestique, vérifier que ces dernières sont bien adaptées au mode rafraîchissement (contrôler le débit volumique en mode rafraîchissement). 2. Vérifier que le module de ventilateur n'est pas encrassé. 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Contrôler la sonde d'entrée du compresseur. 5. Contrôler la quantité de fluide frigorigène.
F.734 Température de condensation trop basse	Température du circuit chauffage trop basse, non située dans la cartographie de fonctionnement. Quantité de frigorigène insuffisante	1. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 2. Contrôler la sonde d'entrée du compresseur. 3. Vérifier la quantité de fluide frigorigène (voir les caractéristiques techniques). 4. Contrôler le capteur haute pression. 5. Contrôler le capteur de pression du circuit chauffage.
F.735 Température d'évaporation trop élevée	Température du circuit de pompe à chaleur (mode chauffage) ou du circuit domestique (mode rafraîchissement) trop haute pour que le compresseur puisse fonctionner. Apport de chaleur externe excessif dans le circuit géothermique pour cause de régime élevé du ventilateur.	1. Contrôler les températures système. 2. Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène. 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Contrôler le capteur de température d'évaporation (suivant la position de la vanne 4 voies). 5. Contrôler le débit volumique en mode rafraîchissement. 6. Contrôler le débit volumique d'air en mode chauffage.
F.737 La température de condensation du circuit frigorifique est trop élevée.	Température du circuit géothermique de pompe à chaleur (mode rafraîchissement) ou du circuit domestique (mode chauffage) trop haute pour que le compresseur puisse fonctionner. Apport de chaleur parasite dans le circuit domestique. Circuit frigorifique trop plein. Débit insuffisant dans le circuit domestique.	1. Diminuer ou neutraliser l'apport de chaleur parasite. 2. Contrôler le chauffage d'appoint (chauffe alors que le paramètre test capteurs/relais ? est réglé sur Arrêt). 3. Contrôler le détendeur (déplacement jusqu'en butée ? Utiliser le test des capteurs/relais). 4. Contrôler la sonde de sortie du compresseur, le capteur de température en sortie de condenseur (TT135) et le capteur haute pression. 5. Vérifier qu'il n'y a pas un trop-plein de fluide frigorigène. 6. Contrôler que les vannes de service de l'unité extérieure sont ouvertes. 7. Contrôler que le débit volumique d'air est suffisant en mode rafraîchissement. 8. Tester la pompe de chauffage.
F.753 La communication avec le convertisseur est interrompue.	Absence de communication entre le convertisseur et le circuit imprimé du régulateur de l'unité extérieure.	1. Contrôler que le faisceau électrique et les fiches de raccordement sont intacts, bien en place et les remplacer si nécessaire. 2. Tester le convertisseur en agissant sur le relais de sécurité du compresseur. 3. Relever les paramètres associés au convertisseur et vérifier qu'il y a bien des valeurs qui s'affichent.
F.755 La vanne 4 voies n'est pas dans la position prévue.	Vanne 4 voies mal positionnée. Si la température de départ est inférieure à la température de retour du circuit chauffage (domestique) en mode chauffage. Température erronée du capteur de température du détendeur électronique du circuit géothermique.	1. Contrôler la vanne 4 voies (peut-on entendre un déclic de commutation ? Utiliser le test des capteurs/relais). 2. Vérifier que la bobine de la vanne de commutation quatre voies est bien positionnée. 3. Contrôler le faisceau électrique et les fiches de raccordement. 4. Contrôler le capteur de température du détendeur électronique du circuit géothermique.
F.757 La durée de fonctionnement de la pompe à chaleur a été inférieure à la durée minimale de fonctionnement du compresseur à de trop nombreuses reprises.	Le compresseur s'est arrêté à plusieurs reprises avant que la durée de fonctionnement minimale soit atteinte. Le produit s'est donc bloqué. Dans les systèmes sans ballon tampon, qui se caractérisent par un faible volume d'eau de chauffage, la température peut monter ou baisser très rapidement quand le compresseur démarre. Suivant les conditions de démarrage, le produit risque de s'arrêter.	1. Contrôlez le volume d'eau de chauffage en circulation. 2. Augmentez le volume d'eau de chauffage en circulation si nécessaire.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.785 Ventilateur 2 du circuit géothermique bloqué	Signal de confirmation de rotation du ventilateur absent.	► Contrôler le circuit d'air et éliminer les éventuels blocages.
F.788 La pompe du circuit de chauffage signale un défaut interne	Le système électronique de la pompe à haut rendement a détecté un défaut (par ex. marche à sec, blocage, surtension, sous-tension) ; la pompe est arrêtée et elle est verrouillée.	1. Mettre la pompe à chaleur hors tension pendant 30 secondes au minimum. 2. Contrôler le contact enfichable du circuit imprimé. 3. Contrôler le fonctionnement de la pompe. 4. Contrôler le circuit domestique (quantité d'eau, purge).
F.817 Le moteur du compresseur ou le câble de raccordement est défectueux.	Défaut du compresseur (par ex. court-circuit). Défaut dans le convertisseur. Câble de raccordement du compresseur défectueux ou desserré.	1. Mesurer la résistance du bobinage du compresseur. 2. Mesurer la sortie du convertisseur entre les 3 phases (doit être > 1 kΩ). 3. Contrôler le faisceau électrique et les fiches de raccordement.
F.818 La tension secteur du convertisseur est inexistante ou se situe en dehors des marges de tolérance.	Tension secteur inadaptée au fonctionnement du convertisseur. Coupure opérée par le fournisseur d'énergie.	► Mesurer la tension secteur et la rectifier si nécessaire. La tension secteur doit se situer entre 195 V et 253 V.
F.819 Le convertisseur subit une surchauffe.	Surchauffe interne du convertisseur.	1. Laisser le convertisseur refroidir et redémarrer le produit. 2. Contrôler le circuit d'air du convertisseur. 3. Contrôler le fonctionnement du ventilateur. 4. La température est supérieure à la température ambiante maximale de l'unité extérieure, qui est de 46 °C.
F.820 La communication avec la pompe du circuit de chauffage s'est interrompue.	La pompe ne renvoie pas de signal à la pompe à chaleur.	1. Vérifier que le câble menant à la pompe n'est pas défectueux et le changer si nécessaire. 2. Changer la pompe.
F.821 Signal de la sonde de température de départ du chauffage d'appoint électrique invalide	Capteur non raccordé ou entrée de capteur court-circuitée. Les deux capteurs de température de départ de la pompe à chaleur sont défectueux.	1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire. 2. Remplacer le faisceau électrique.
F.822 Le capteur de pression d'eau glycolée dans le circuit de chauffage est coupé ou court-circuité.	Le capteur de pression d'eau glycolée dans le circuit de chauffage est coupé ou court-circuité.	1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire. 2. Remplacer le faisceau électrique.
F.823 Déclenchement du contacteur de température du compresseur	Le thermostat gaz sert à couper la pompe à chaleur si la température du circuit frigorifique est trop élevée. La pompe à chaleur effectue une tentative de redémarrage au bout d'un délai d'attente. Un message de défaut apparaît au bout de trois tentatives de redémarrage infructueuses. Température max. du circuit frigorifique: 130 °C. Temps d'attente: 5 min (après la première occurrence). Temps d'attente: 30 min (après la deuxième occurrence et chacune des suivantes). Réinitialisation du compteur de défauts si les deux conditions suivantes sont remplies : demande de chaleur sans arrêt préalable. Fonctionnement sans perturbation pendant 60 min.	1. Contrôler le détendeur électronique. 2. Changer le tamis du circuit frigorifique si nécessaire.
F.824 Un disconnecteur est prévu pour la protection contre le gel. La pression est trop basse dans le circuit de glycol du disconnecteur.	Pas d'eau de chauffage dans le circuit domestique (découplé) ou pression trop basse.	1. Augmenter la pression à plus de 0,5 bar et vérifier. 2. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire.

Code/signification	Cause possible	Mesure
F.825 Le signal du capteur de température à l'entrée du liquéfacteur dans le circuit frigorifique est invalide.	Capteur de température du circuit frigorifique (en phase gazeuse) non raccordé ou entrée du capteur court-circuitée.	► Contrôler le capteur et le câble, les changer si nécessaire.
F.827 Le signal du capteur de pression d'eau du circuit domestique est invalide.	Capteur non raccordé ou entrée de capteur court-circuitée.	1. Contrôler le capteur et le changer si nécessaire. 2. Remplacer le faisceau électrique. 3. Remplacer le circuit imprimé du régulateur.
F.828 L'ouverture de maintenance vers les composants du circuit frigorifique est ouverte.	Détecteur de porte du compartiment Circuit frigorifique défectueux	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.829 Le signal du capteur de l'ouverture de maintenance vers le circuit frigorifique n'est pas valide, est court-circuité ou interrompu.	Le signal du capteur de l'ouverture de maintenance vers le circuit frigorifique n'est pas valide, est court-circuité ou interrompu.	► Contrôle : connecteur mâle, faisceau électrique, capteur, circuit imprimé.
F.905 Interface de communication coupée	Surintensité au niveau de l'interface de communication	1. Vérifiez la connexion entre le circuit imprimé et les modules connectés à l'interface. 2. Vérifiez les modules raccordés et remplacez-les si nécessaire.
F.1100 Déclenchement de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique	Ouverture de la sécurité de surchauffe du chauffage d'appoint électrique pour cause de : – débit volumique insuffisant ou présence d'air dans le circuit domestique, – fonctionnement de la résistance chauffante alors que le circuit domestique n'est pas plein, – fonctionnement de la résistance chauffante à des températures de départ supérieures à 95 °C, ce qui déclenche le fusible de la sécurité de surchauffe, lequel doit alors être changé, – apport de chaleur extérieure parasite dans le circuit domestique.	1. Contrôler la circulation de la pompe du circuit chauffage (domestique). 2. Ouvrir les robinets d'arrêt si nécessaire. 3. Remplacer la sécurité de surchauffe. 4. Diminuer ou neutraliser l'apport de chaleur parasite. 5. Contrôler que les filtres ne sont pas obstrués.
F.1117 Panne de phase du convertisseur	Fusible défectueux Raccordements électriques défectueux. Tension secteur trop basse. Alimentation électrique du compresseur/tarif heures creuses non raccordé. Verrouillage du fournisseur d'énergie pendant plus de trois heures.	1. Vérifier le fusible. 2. Contrôler les raccordements électriques. 3. Contrôler la tension au niveau du raccordement électrique de la pompe à chaleur. 4. Ramener la durée de blocage (temps de coupure) du fournisseur d'énergie à moins de trois heures.
F.1120 Panne de phase du chauffage d'appoint électrique	Défaut du chauffage d'appoint électrique. Raccords électriques mal serrés. Tension secteur trop basse.	1. Vérifier le chauffage d'appoint électrique et son alimentation électrique. 2. Vérifier les raccords électriques. 3. Mesurer la tension au niveau du raccordement électrique du chauffage d'appoint électrique.
F.9997 La communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure est impossible, car les variantes du protocole de bus ne sont pas les mêmes.	Cas d'échange/de remplacement pour le circuit imprimé du régulateur ou l'unité extérieure	► Veiller au bon appariement des appareils.
F.9998 Il n'y a pas de communication possible entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.	Câble Modbus non raccordé ou mal raccordé. Unité extérieure non alimentée.	► Contrôler les câbles de raccordement entre le circuit imprimé de raccordement au secteur et le circuit imprimé du régulateur de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.

K Chauffage d'appoint électrique 5,4 kW

Valeur de réglage écran	Puissance absorbée
Chauffage d'appoint externe	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 Travaux d'inspection et de maintenance

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Contrôle de la pression initiale du vase d'expansion	Tous les ans	145
2	Contrôle de l'anode de protection en magnésium et remplacement si nécessaire	Tous les ans	145
3	Contrôle et nettoyage du séparateur de magnétite	Tous les ans	146
4	Nettoyage du ballon d'eau chaude	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	
5	Vérifiez que la vanne 3 voies est bien mobile (contrôle visuel et sonore)	Tous les ans	
6	Vérification du circuit frigorifique, retrait de la rouille et de l'huile	Tous les ans	
7	Vérification des boîtiers électriques, dépoussiérage des fentes de ventilation	Tous les ans	
8	Vérification des plots antivibratiles des conduites de fluide frigorigène	Tous les ans	
9	Lancez le programme de ventilation pour purger et calibrer les capteurs de température	Tous les ans	
10	Contrôle de la soupape de sécurité	Tous les ans	

M Caractéristiques du capteur de température, circuit de réfrigération

Température (°C)	Résistance (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

Température (°C)	Résistance (Ohm)
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 Caractéristiques des capteurs de température internes, circuit hydraulique

Température (°C)	Résistance (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 Caractéristiques, capteurs de température internes, température du ballon

Température (°C)	Résistance (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
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 Valeurs caractéristiques de la sonde de température extérieure DCF

Température (°C)	Résistance (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 Caractéristiques techniques



Remarque

Les données de performance ci-dessous s'appliquent uniquement à des appareils neufs, avec des échangeurs de chaleur non encrassés.

Caractéristiques techniques - Généralités

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Dimensions du produit, hors emballage, largeur	595 mm	595 mm
Dimensions du produit hors emballage, hauteur	1.950 mm	1.950 mm
Dimensions du produit, sans emballage, profondeur	600 mm	600 mm
Poids, sans emballage	182 kg	182 kg
Poids, opérationnel	393 kg	393 kg
Tension nominale, raccordement monophasé	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tension nominale, raccordement triphasé	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance nominale, maximale	5,5 kW	5,5 kW
Type de protection	IP 10 B	IP 10 B
Type de fusible, caractéristique B, à action retardée, commutation unipolaire ou tripolaire (coupure des trois câbles secteur déclenchée par une commutation)	Configuration suivant les schémas électriques sélectionnés	Configuration suivant les schémas électriques sélectionnés
Raccordements du circuit chauffage	1"	1"
Raccords d'eau froide, d'eau chaude sanitaire	3/4"	3/4"

Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Capacité en eau	23 l	23 l
Matériau du circuit chauffage	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, fer	Cuivre, alliage cuivre/zinc, acier inoxydable, caoutchouc éthylène-propylène-diène, laiton, fer

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Caractéristiques d'admissibilité de l'eau	Hors protection contre le gel ou la corrosion. Si l'eau de chauffage présente une dureté supérieure ou égale à 3,0 mmol/l (16,8° dH), adoucissez-la conformément à la directive VDI2035 feuille 1.	Hors protection contre le gel ou la corrosion. Si l'eau de chauffage présente une dureté supérieure ou égale à 3,0 mmol/l (16,8° dH), adoucissez-la conformément à la directive VDI2035 feuille 1.
Pression de service min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volumes Vase d'expansion à membrane de chauffage	12 l	12 l
Pression initiale du vase d'expansion à membrane	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Température de départ min. en mode de chauffage	20 °C	20 °C
Température de départ max. en mode chauffage avec compresseur	60 °C	60 °C
Température de départ max. en mode chauffage avec chauffage d'appoint	75 °C	75 °C
Température de départ min. en mode de rafraîchissement	7 °C	7 °C
Température de départ max. en mode rafraîchissement.	25 °C	25 °C
Débit volumique min.	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Débit volumique max.	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 5K (A7/W35)	1,01 m³/h	1,29 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 5K (A7/W35) avec unité extérieure de 4 kW	0,717 m³/h	–
Débit volumique nominal ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,926 m³/h
Débit volumique nominal ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure kW	0,541 m³/h	–
Hauteur manométrique ΔT 5 K (A7/W35)	52,2 kPa (522,0 mbar)	46,6 kPa (466,0 mbar)
Hauteur manométrique ΔT 5 K (A7/W35) avec unité extérieure 4 kW	54,0 kPa (540,0 mbar)	–
Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55)	54,1 kPa (541,0 mbar)	50,7 kPa (507,0 mbar)
Hauteur manométrique ΔT 8 K (A7/W55) avec unité extérieure 4 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Puissance sonore A7/W35 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{Wl} en mode chauffage	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)
Puissance sonore A7/W55 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{Wl} en mode chauffage	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
Puissance sonore A35/W7 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{Wl} en mode rafraîchissement	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
Puissance sonore A35/W18 selon NF EN 12102/NF EN 14511 L_{Wl} en mode rafraîchissement	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Type de pompe	Pompe haute efficacité	Pompe haute efficacité
Indice d'efficacité énergétique (IEE) de la pompe	≤ 0,2	≤ 0,2

Caractéristiques techniques - eau chaude sanitaire

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Capacité du ballon d'eau chaude sanitaire	188 l	188 l
Matière du ballon d'eau chaude sanitaire	Acier émaillé	Acier émaillé
Longueur de l'anode de protection en magnésium	897 mm	897 mm
Pression de service max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Température du ballon max. avec la pompe à chaleur.	55 °C	55 °C
Température du ballon max. avec le chauffage d'appoint.	70 °C	70 °C
Temps de chauffage jusqu'à une température de consigne du ballon de 55 °C, fonctionnement ECO, A7, charge rapide	1 h 19	1 h 05
Coefficient de performance (COP _{dhw}) conforme à DIN EN 16147 avec réglages individuels depuis le boîtier de gestion en mode ECO sur A7	3,53	3,69
Coefficient de performance (COP _{dhw}) conforme à DIN EN 16147 avec réglages individuels depuis le boîtier de gestion en mode ECO sur A7	46,1 W	44,7 W

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Matériau, conduite de fluide frigorigène	Cuivre	Cuivre
Technique de raccordement, conduite de fluide frigorigène	Raccordement Flare	Raccordement Flare
Diamètre extérieur, tube gaz	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diamètre extérieur, tube liquide	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Épaisseur de paroi minimale, tube gaz	0,8 mm	0,8 mm
Épaisseur de paroi minimale, tube liquide	0,8 mm	0,8 mm
Fluide frigorigène, type	R32	R32
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Caractéristiques techniques – équipement électrique

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Fusible intégré (action retardée) sur circuit imprimé du régulateur	4 A	4 A
Puissance électrique absorbée min. de la pompe de chauffage.	2 W	2 W
Puissance électrique absorbée max. de la pompe de chauffage.	75 W	75 W



Remarque

Vous trouverez toutes les informations nécessaires et spécifiques à une installation de type « split », ainsi que les composants de l'unité extérieure, dans la notice d'installation de l'unité extérieure associée à l'unité intérieure actuelle.

Index

A

Accéder, statistiques	136
Accès aux statistiques	136
Accès, niveau réservé à l'installateur	136
Actionneurs, contrôle	137
Activation du niveau réservé à l'installateur (accès technicien)	136
Activation, niveau réservé à l'installateur (accès technicien)	136
Activer, séchage de chape	137
Alimentation électrique	130
Alimentation électrique, double, 230 V	130
Alimentation électrique, double, 400 V	131
Alimentation électrique, simple, 230 V	130
Alimentation électrique, simple, 400 V	131
Anode de protection en magnésium, changement	145
Assistant d'installation, exécuter	135

B

Ballon d'eau chaude sanitaire, nettoyage	146
Bloc hydraulique, structure	113
Boîtier électrique, basculer	122
Boîtier électrique, fermeture	133
Boîtier électrique, ouverture	129
By-pass, réglage	139

C

Câblage	129
Câble Modbus, raccorder	132
Câbles de communication, pose	131
Câbles de communication, poser	131
Cascades, raccorder	133
Changement, anode de protection en magnésium	145
Chauffage d'appoint	131
Chauffage d'appoint électrique, valider	136
Circuit d'eau chaude, remplissage	135
Circuit d'eau chaude, vidange	149
Circuit frigorifique, vérifier	147
Circuit frigorifique, vérifier l'étanchéité	147
Circuit, purger	135
Code QR, informations complémentaires	113
Codes d'état	143
Codes d'erreur	143
Commande, pompe de recirculation	132
Composants du circuit frigorifique, démonter	151
Composants du circuit frigorifique, monter	151
Composants électriques, exigences	128
Composants électriques, remplacer	151
Composants supplémentaires, raccorder	127
Concept de commande	133
Configurer, installation de chauffage	138
Consommation de courant, chauffage d'appoint	131
Contenu de la livraison	116
Contrôle de l'étanchéité des conduites de fluide frigorifique	127
Contrôle de l'installation électrique	133
Contrôle, pression de remplissage, installation de chauffage	147
Contrôler l'étanchéité, conduites de fluide frigorifique	127
Contrôler, actionneurs	137

D

Délestage du fournisseur d'énergie, raccord	128
Démarrage	
Guide d'installation	136

Démontage, fond arrière	122
Démontage, habillage latéral	122
Démontage, panneau avant	121
Démonter, composants du circuit frigorifique	151
Dispositif de sécurité	111
Dispositif séparateur	128
Distances minimales	119

E

Éliminer, fluide frigorigène	150
Espaces libres de montage	119
Essai fonctionnel	147
Etat de fonctionnement	143
Évacuation des condensats	125
Exigences, composants électriques	128

F

Fermeture, boîtier électrique	133
Finaliser, travaux de réparation et de maintenance	151
Fluide frigorigène, éliminer	150
Fluide frigorigène, mise au rebut	152
Fluide frigorigène, remplir	151
Fonction anti-légionnelles, régler	136
Fond arrière, démontage	122

G

Guide d'installation	
Redémarrage	136
Guide d'installation, fermeture	136

H

Habillage latéral, démontage	122
Hauteur manométrique, circuit chauffage 1	138
Hauteur manométrique, circuit chauffage 2	139
Hauteur manométrique, produit	138
Hystérésis du compresseur	136

I

Inspection	144
Inspection et maintenance, opérations préalables	144
Installation de chauffage, configurer	138
Installation de chauffage, remplir et purger	134
Installation de chauffage, vidanger	150
Installation, opérations préalables	124
Installer, régulateur système	132

J

Journal des défauts	143
Journal du mode de secours	143

L

Langue	136
Limites d'utilisation	114
Local d'installation, sélectionner	116

M

Maintenance	144
Message de maintenance, contrôle	144
Message de service, contrôle	144
Messages de mode de secours	143
Mettre hors service, produit, définitivement	152
Mise au rebut de l'emballage	152
Mise au rebut, emballage	152
Mise au rebut, fluide frigorigène	152
Mise en place, produit	124
Mise hors service définitive du produit	152
Mise sous tension	135
Montage, panneau avant	123
Montage, protection latérale	123
Monter, composants du circuit frigorifique	151

N

Nettoyage, ballon d'eau chaude sanitaire	146
--	-----

Niveau réservé à l'installateur, accès.....	136	Réparation, opérations préalables	147
Numéro de service, consigner.....	136	S	
Numéro de téléphone de l'installateur spécialisé.....	136	Sangles de transport	120, 124
O		Schéma	111
Opérations préalables, inspection et maintenance	144	Séchage de chape, activer.....	137
Opérations préalables, installation	124	Sécurité de surchauffe, remplacer	148
Opérations préalables, réparation	147	Sécurité de surchauffe, vérifier.....	148
Opérations préalables, service.....	147	Séparateur de magnétite, vérifier	146
Ouverture, boîtier électrique.....	129	Service, opérations préalables	147
P		Surface d'installation minimale.....	116
Panneau avant, démontage	121	Symboles de raccordement.....	114
Panneau avant, montage	123	T	
Paramètres, réinitialisation	144	Test relais	137
Partenaire SAV.....	143	Test sondes	137
Perte de charge, robinet de remplissage et d'arrêt	139	Tests des actionneurs, utiliser.....	143
Pièce d'installation.....	116	Thermostat de sécurité, raccordement.....	132
Pièces de rechange.....	144	Touche de réinitialisation.....	143
Plaque signalétique	114	Traitement de l'eau de chauffage.....	133
Pompe de chauffage CC2, réglage	139	Transport	120
Pompe de circulation, raccordement.....	132	Transport, division du produit en modules	120
Pompe de recirculation, commande.....	132	Travaux d'inspection	144
Pose des conduites de fluide frigorigène	125	Travaux de maintenance	144
Pose, tubes de fluide frigorigène.....	125	Travaux de réparation et de maintenance, finaliser	151
Prescriptions.....	112	Tubes de fluide frigorigène, raccorder.....	126
Pression de remplissage, contrôler, installation de chauffage.....	147	U	
Pression d'eau, circuit chauffage	137	Utilisation conforme	109
Pression initiale du vase d'expansion, vérification	145	Utiliser, programmes de contrôle	137
Produit, division en modules, pour le transport	120	V	
Produit, mise en place.....	124	Valeurs actuelles des capteurs	143
Programmes de contrôle, utilisation	137	Valider, chauffage d'appoint électrique	136
Programmes de contrôle, utiliser.....	143	Vanne d'inversion prioritaire externe, raccorder	132
Protection latérale, montage	123	Vérifier, circuit frigorifique.....	147
Purger, circuit	135	Vérifier, circuit frigorifique, étanchéité	147
Q		Vérifier, pression initiale du vase d'expansion	145
Qualité de la tension secteur.....	128	Vérifier, raccords électriques.....	147
Quantité de fluide frigorigène	125	Vérifier, sécurité de surchauffe.....	148
R		Vérifier, séparateur de magnétite	146
Raccord d'eau chaude	127	Vidange, circuit d'eau chaude	149
Raccord d'eau froide	127	Vidanger, installation de chauffage	150
Raccord, délestage du fournisseur d'énergie.....	128	Vidéo d'installation, code QR	113
Raccordement au secteur	130	Volume de débit minimal, eau de chauffage	115
Raccordement, circuit chauffage.....	127	Vue d'ensemble des données.....	143
Raccordement, thermostat de sécurité	132		
Raccordements du circuit chauffage.....	127		
Raccordements électriques, vérifier	147		
Raccorder, câble Modbus	132		
Raccorder, cascades.....	133		
Raccorder, composants supplémentaires.....	127		
Raccorder, pompe de circulation.....	132		
Raccorder, tubes de fluide frigorigène	126		
Raccorder, vanne d'inversion prioritaire externe.....	132		
Réglage, by-pass	139		
Réglage, pompe de chauffage CC2	139		
Régler, fonction anti-légionnelles	136		
Régulateur système, installer	132		
Régulation de bilan énergétique.....	136		
Réinitialisation, paramètres	144		
Relais additionnel	133		
Remplacer, composants électriques	151		
Remplacer, sécurité de surchauffe.....	148		
Remplir et purger, installation de chauffage.....	134		
Remplir, fluide frigorigène	151		
Remplissage, circuit d'eau chaude.....	135		

Indice

1	Sicurezza	185
1.1	Uso previsto.....	185
1.2	Avvertenze di sicurezza generali.....	185
2	Avvertenze sulla documentazione	187
3	Descrizione del prodotto	187
3.1	Descrizione del prodotto.....	187
3.2	Modo raffrescamento.....	187
3.3	Sistema pompa di calore	187
3.4	Principio di funzionamento della pompa di calore	187
3.5	Dispositivi di sicurezza.....	188
3.6	Struttura del prodotto.....	188
3.7	Panoramica degli elementi di comando.....	188
3.8	Interfaccia di controllo.....	189
3.9	Simboli visualizzati.....	189
3.10	Nome del tipo e matricola.....	189
3.11	Marcatura CE.....	190
3.12	Gas fluorurati ad effetto serra	190
3.13	Adesivo di avvertimento.....	190
4	Funzionamento	190
4.1	Logica di utilizzo	190
4.2	Messa in servizio del prodotto	190
4.3	Impostazione della lingua	191
4.4	Esecuzione delle impostazioni sulla centralina di sistema	191
4.5	Visualizzazione dei dati sull'energia	191
4.6	Richiamo del codice di stato	191
4.7	Adeguamento della temperatura nominale del bollitore	191
4.8	Funzione antigelo	191
5	Cura e manutenzione	191
5.1	Cura del prodotto	191
5.2	Manutenzione	191
5.3	Lettura dei messaggi di manutenzione.....	191
5.4	Controllo della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento.....	192
6	Soluzione dei problemi	192
6.1	Comprendere i messaggi di funzionamento d'emergenza	192
6.2	Lettura dei messaggi di errore.....	192
6.3	Riconoscimento e soluzione dei problemi	192
7	Messa fuori servizio	192
7.1	Disattivazione temporanea del prodotto	192
7.2	Disattivazione definitiva del prodotto	192
8	Riciclaggio e smaltimento	192
8.1	Smaltimento del refrigerante	193
9	Garanzia e servizio assistenza tecnica	193
9.1	Garanzia	193
9.2	Servizio assistenza tecnica	194
	Appendice	195
A	Soluzione dei problemi	195

1 Sicurezza

1.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

Il prodotto è l'unità interna di una pompa di calore aria-acqua con struttura split.

Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto in allegato
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportate nei manuali.

Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di età pari e superiore agli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza esperienza e conoscenza a patto che vengano sorvegliati o istruiti sull'utilizzo del prodotto in sicurezza e che capiscano i pericoli connessi all'utilizzo del prodotto. I bambini non devono giocare con il prodotto. La pulizia e la manutenzione effettuabile dall'utente non vanno eseguite da bambini senza sorveglianza.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali. Eseguire le attività spiegate nelle presenti istruzioni per l'uso.

1.2.1 Refrigerante R32

Il prodotto contiene il refrigerante R32.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno. Sussiste il rischio di avvelenamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO₂. Sussiste il rischio di danno ambientale.

- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Nei dintorni del prodotto non utilizzare spray o altri gas infiammabili.
- ▶ Non eseguire mai nessun lavoro che comporti la bruciatura del prodotto in prossimità di quest'ultimo.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante potrebbe non avere odore.
- ▶ Non apportare modifiche all'ambiente circostante il prodotto per evitare che il refrigerante che fuoriesce si accumuli in una



cavità o entri all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.

- ▶ Assicurarsi che gli interventi di installazione, di manutenzione o altri interventi sul circuito frigorifero vengano eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato e certificato dotato di un opportuno equipaggiamento protettivo.
- ▶ Far smaltire o riciclare il refrigerante contenuto nel prodotto da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

1.2.2 Componenti caldi

Le tubazioni di refrigerante tra l'unità esterna e quella interna possono surriscaldarsi durante il funzionamento. Sussiste il rischio di ustioni.

- ▶ Non toccare le tubazioni di refrigerante non isolate.

1.2.3 Modifiche a posteriori

- ▶ Non rimuovere, eludere né bloccare mai i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non manomettere i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non rimuovere o distruggere alcun sigillo applicato ai componenti.
- ▶ Non apportare modifiche al prodotto, alle tubazioni di alimentazione, alla tubazione di scarico o alle valvole di sicurezza.
- ▶ Non apportare modifiche agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza di esercizio del prodotto.
- ▶ Non apportare mai modifiche al prodotto che prevedano la foratura dello stesso.

1.2.4 Gelo

- ▶ Assicurarsi che in caso di rischi di gelo l'impianto di riscaldamento rimanga sempre in funzione e che tutti i locali siano sufficientemente riscaldati.
- ▶ Nel caso in cui non si possa garantire il funzionamento, far svuotare l'impianto di riscaldamento da un tecnico qualificato.

1.2.5 Manutenzione

- ▶ Non tentare mai di eseguire di propria iniziativa lavori di manutenzione o interventi di riparazione del prodotto.
- ▶ Far eliminare immediatamente i guasti e i danni da un tecnico qualificato.

- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.
- 

2 Avvertenze sulla documentazione

- Attenersi tassativamente a tutte le istruzioni per l'uso allegate ai componenti dell'impianto.
- Conservare le presenti istruzioni e tutta la documentazione complementare per l'ulteriore uso.

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto	Codice di articolo	Paese
VWL 68/8.2 IS C2	0010039452	ES, FR, IT
VWL 88/8.2 IS C2	0010039466	ES, FR, IT

Questa versione linguistica delle istruzioni è valida solo per l'Italia.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione del prodotto

Il prodotto è l'unità interna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia split.

L'unità interna è collegata all'unità esterna mediante il circuito frigorifero.

Il prodotto può alimentare due circuiti di riscaldamento. Il circuito di riscaldamento 1 è il circuito non miscelato a temperatura elevata per l'impiego di radiatori o per il raffrescamento con ventilatori. Il circuito di riscaldamento 2 è il circuito miscelato per l'impiego con un riscaldamento a pannelli radianti. Poiché questo circuito di riscaldamento non richiede una temperatura elevata, nel ritorno viene aggiunta l'acqua fredda.

3.2 Modo raffrescamento

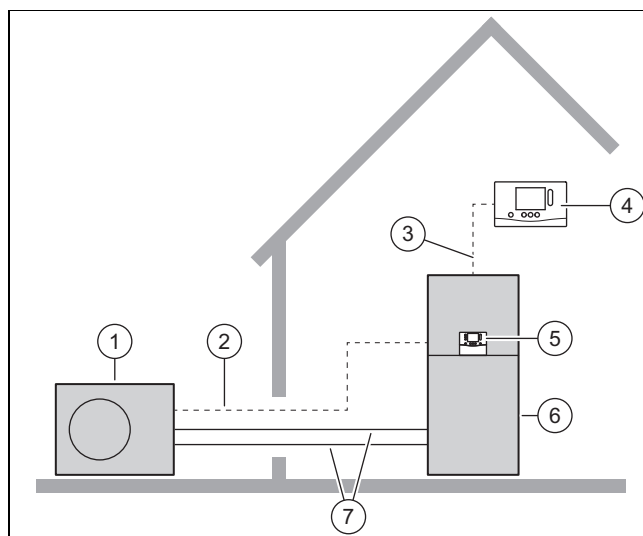
L'unità esterna dispone in base al paese della funzione Modo riscaldamento o Modo riscaldamento e raffrescamento. L'unità interna è quindi compatibile.

Le unità esterne che vengono fornite in fabbrica senza modo raffrescamento sono contrassegnate nella nomenclatura con "S2". Per questi apparecchi, tramite un accessorio opzionale è possibile attivare successivamente il modo raffrescamento.

L'attivazione si effettua attraverso una resistenza di codifica e un'impostazione sul quadro di comando dell'unità interna e sulla centralina di sistema. (→ Pagina 228)

3.3 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema a pompa di calore con tecnologia split:



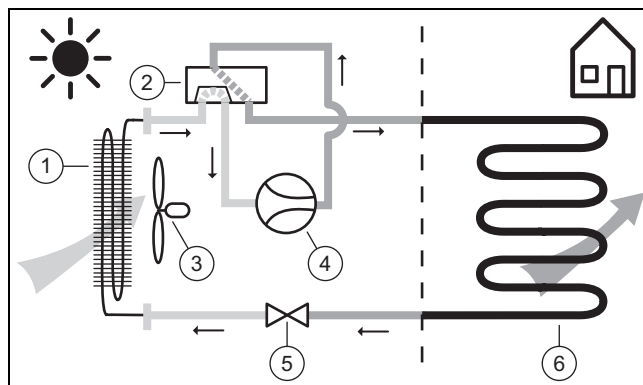
- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Pompa di calore Unità esterna | 5 | Centralina dell'unità interna |
| 2 | Cavo Modbus | 6 | Pompa di calore Unità interna |
| 3 | Cavo eBUS | 7 | Circuito frigorifero |
| 4 | Centralina dell'impianto | | |

3.4 Principio di funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

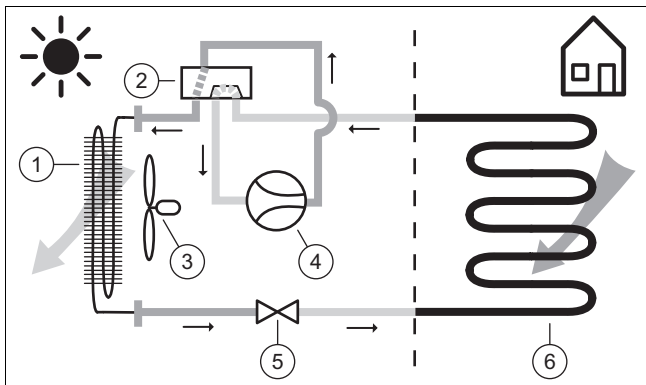
In modo riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

3.4.1 Principio di funzionamento per modo riscaldamento



- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Evaporatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore | 6 | Condensatore |

3.4.2 Principio di funzionamento per modo raffrescamento



- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Condensatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore | 6 | Evaporatore |

3.5 Dispositivi di sicurezza

3.5.1 Funzione antigelo

La funzione di protezione antigelo dell'impianto viene regolata tramite il prodotto stesso oppure tramite la centralina dell'impianto. In caso di guasto della centralina di sistema, il prodotto garantisce una protezione antigelo limitata per il circuito di riscaldamento.

3.5.2 Protezione contro la mancanza d'acqua

Questa funzione tiene costantemente sotto controllo la pressione dell'acqua di riscaldamento per evitare la mancanza d'acqua. Un sensore di pressione analogico spegne il prodotto e gli altri moduli, se presenti, in modo standby, quando la pressione dell'acqua scende al di sotto della pressione minima. Il sensore di pressione riaccende il prodotto quando la pressione dell'acqua raggiunge la pressione di esercizio.

Se la pressione rientra nel circuito di riscaldamento $\leq 0,1$ MPa (1 bar), appare un messaggio di manutenzione sotto la pressione di esercizio minima.

- Pressione minima circuito riscaldamento: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Pressione di esercizio min. circuito riscaldamento: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.5.3 Protezione antiblocco pompa

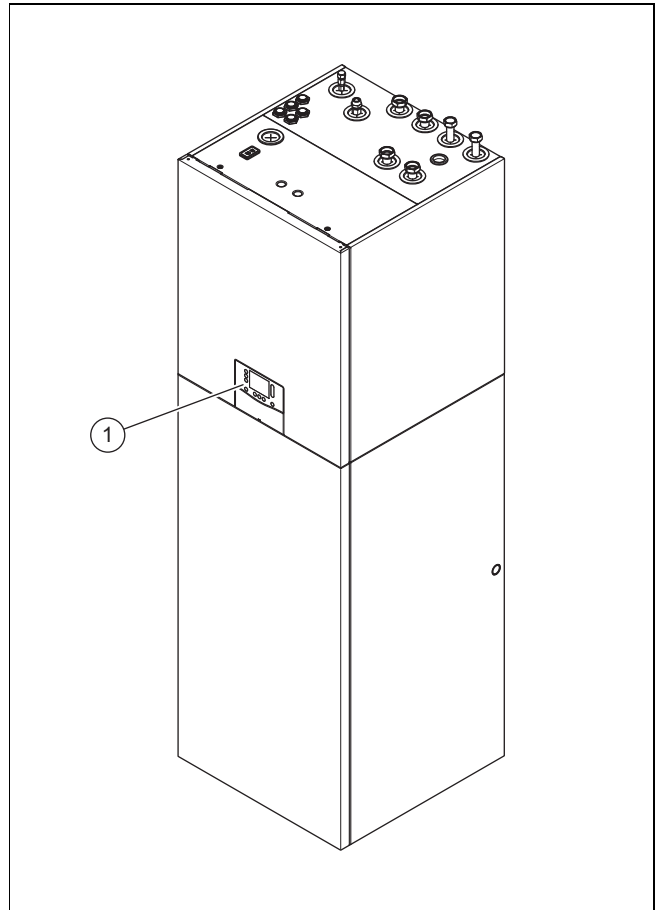
Questa funzione impedisce il bloccaggio delle pompe per l'acqua di riscaldamento. Le pompe che non sono state in funzione per 23 ore vengono attivate in successione per la durata di 10 - 20 secondi.

3.5.4 Limitatore di temperatura di sicurezza (STB) nel circuito di riscaldamento

Quando la temperatura nel circuito del riscaldamento elettrico supplementare interno supera la temperatura massima (intervallo di attivazione 92 - 98 °C), il limitatore di temperatura di sicurezza spegne il riscaldamento elettrico supplementare. Dopo l'attivazione è necessario sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza.

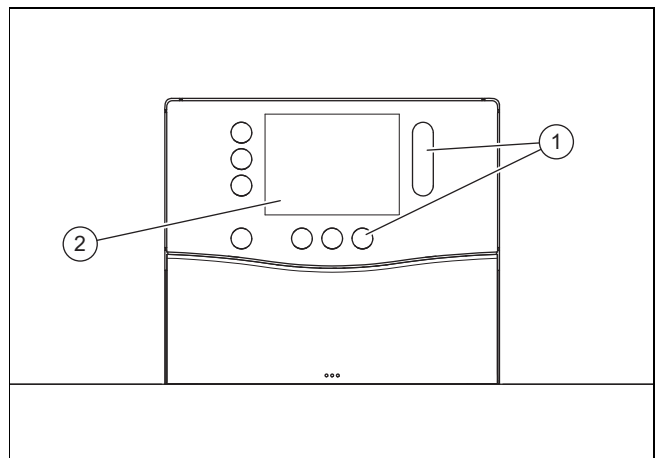
- Max. temperatura circuito di riscaldamento: 98 °C ^{-6 K}

3.6 Struttura del prodotto



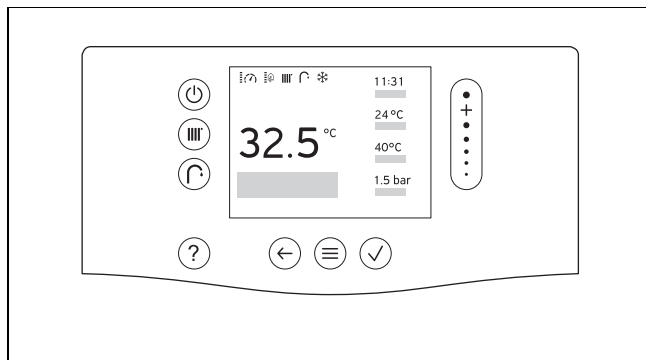
- 1 Interfaccia di controllo

3.7 Panoramica degli elementi di comando



- 1 Interfaccia di controllo 2 Display

3.8 Interfaccia di controllo



Pannello comandi	Funzione
	– Premere per più di 3 secondi il tasto reset per il riavvio
	Impostazione della temperatura di mandata o della temperatura desiderata tramite la centralina di sistema
	Impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria tramite la centralina di sistema
	– Richiamare l'assistenza
	– Andare ad un livello precedente – Interrompere l'immissione
	– Richiamare il menu – Indietro al menu principale – Richiamare la visualizzazione di base
	– Confermare la selezione/modifica – Salvare il valore di regolazione
	– Navigare attraverso la struttura del menu – Ridurre o aumentare il valore impostato – Navigare verso i singoli numeri e lettere

3.9 Simboli visualizzati

Simbolo	Significato
	Pressione impianto attuale (visualizzazione su 5 livelli): – Acceso fisso: pressione di riempimento nel campo ammesso – Lampeggiante: pressione di riempimento al di fuori del campo ammesso
	Modulazione attuale del compressore (visualizzazione in 5 livelli): – Acceso fisso: compressore in funzione – Lampeggiante: il compressore si avvia
	Supporto attuale tramite il riscaldamento elettrico supplementare (visualizzazione in 5 livelli): – Acceso fisso: il riscaldamento supplementare scalda – lampeggiante: il riscaldamento supplementare si avvia

Simbolo	Significato
	Modo riscaldamento attivato: – Acceso fisso: pompa di calore spenta, nessuna richiesta di calore – Lampeggiante: pompa di calore accesa, richiesta di calore presente
	Produzione di acqua calda sanitaria attivata: – Acceso fisso: pompa di calore spenta, nessuna richiesta di calore – Lampeggiante: pompa di calore accesa, richiesta di calore presente
	Raffrescamento attivato: – Acceso fisso: pompa di calore spenta, nessuna richiesta di raffrescamento – Lampeggiante: pompa di calore accesa, richiesta di raffrescamento presente
	Livello di comando per il tecnico qualificato attivo
	Display bloccato
	Collegato alla centralina di sistema
	Creata connessione al server di Vaillant
	Il prodotto ha un compito da svolgere.
	Impostazione dell'ora: – acceso fisso: l'ora è impostata – lampeggiante: l'ora deve essere reimpostata
	Avvertimento
F.XXX	Errore nel prodotto: Compare al posto dell'indicazione di base, eventualmente con indicazione a tutto testo.
N.XXX	Funzionamento di emergenza: Compare al posto dell'indicazione di base, eventualmente con indicazione a tutto testo.
	Necessaria manutenzione: Per maggiori informazioni consultare il codice I.XXX .
I.XXX	Necessaria manutenzione: Compare al posto dell'indicazione di base, eventualmente con indicazione a tutto testo.

3.10 Nome del tipo e matricola

La denominazione del modello e la matricola si trovano sulla targhetta.

La nomenclatura e il numero di serie si trovano sulla targhetta identificativa.

3.11 Marcatura CE



Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

3.12 Gas fluorurati ad effetto serra

Il prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra.

3.13 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto è applicato un adesivo di avvertimento rilevante per la sicurezza. L'adesivo di avvertimento riporta le regole di comportamento relative al refrigerante R32. L'adesivo di avvertimento non deve essere rimosso.

Simbolo	Significato
 A2L	Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R32.
	Leggere le istruzioni.

4 Funzionamento

4.1 Logica di utilizzo

Gli elementi di comando che si accendono con un luce colorata possono essere selezionati.

I valori impostabili e le voci nell'elenco possono essere modificati tramite la barra di scorrimento. A tal fine, premere brevemente l'estremità superiore o inferiore della barra di scorrimento.

Quando vengono apportate delle modifiche, è necessario confermarle prima di salvarle. Per confermare occorre premere nuovamente gli elementi di comando lampeggianti.

Gli elementi di comando che si accendono con luce bianca sono attivi.

Per risparmiare energia, i menu e l'interfaccia di controllo vengono oscurati dopo 60 secondi di assenza di input. Dopo altri 60 secondi viene visualizzata la barra di stato.

Per un'ulteriore assistenza sul pannello comandi, consultare **MENU | INFORMAZIONI | Elementi di comando**

4.1.1 Visualizzazione di base

Se appare la barra di stato, premere allora  per richiamare l'indicazione di base.

Nella visualizzazione di base sono indicate la temperatura di mandata/temperatura desiderata.

La temperatura di mandata è la temperatura alla quale l'acqua di riscaldamento lascia il generatore di calore (ad es. 65 °C).

La temperatura desiderata è la temperatura che si desidera effettivamente per la zona abitativa (ad es. 21 °C).

Se appare la visualizzazione di base, premere  per richiamare il menu.

Le funzioni disponibili nel menu dipendono dall'eventuale collegamento di una centralina di sistema al prodotto. Se la centralina di sistema è collegata, occorre effettuare le impostazioni per il modo riscaldamento nella centralina stessa. (→ Istruzioni per l'uso Centralina di sistema)

Per ulteriore assistenza nella navigazione, consultare **ME-NU | INFORMAZIONI | Presentazione menu**.

Non appena si ha un messaggio di errore, il display passa dall'indicazione di base a tale messaggio.

4.1.2 Livelli di comando

Se appare la visualizzazione di base, richiamare il menu per visualizzare il livello utilizzatore o il livello di comando per il tecnico qualificato.

Nel livello utilizzatore è possibile modificare le impostazioni per il prodotto ed adattarle personalmente.

Il livello di comando per il tecnico qualificato (→ Pagina 227) è riservato a quest'ultimo ed è pertanto protetto da un codice.



Avvertenza

In appendice è riportata una panoramica delle voci di menu e delle possibilità di regolazione del livello di comando per il tecnico qualificato. Una panoramica del livello utilizzatore è riportata nelle istruzioni per l'uso del sistema.

4.2 Messa in servizio del prodotto

4.2.1 Apertura dei dispositivi di intercettazione

1. Farsi spiegare dal tecnico qualificato che ha installato il prodotto l'ubicazione e l'uso dei dispositivi di intercettazione.
2. Aprire i rubinetti di intercettazione, se installati, tra mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento.
3. Aprire la valvola di intercettazione dell'acqua fredda.

4.2.2 Accensione del prodotto



Avvertenza

Il prodotto non dispone di un interruttore On/Off. Il prodotto si accende ed è pronto al funzionamento non appena viene collegato alla rete elettrica. Può essere disattivato solo tramite il dispositivo di separazione installato in cantiere, ad es. fusibili o disgiuntori nella scatola di connessione domestica.

1. Verificare che il pannello del prodotto sia montato.
2. Accendere o spegnere il prodotto tramite il fusibile nella scatola di connessione domestica.
 - ◁ Nell'indicatore di funzionamento del prodotto comparire la "visualizzazione di base".
 - ◁ Anche sul display della centralina di sistema apparire la "visualizzazione di base".

4.3 Impostazione della lingua

1. Premere 2 x .
2. Navigare alla voce del menu più in basso  e confermare con .
3. Selezionare la seconda voce del menu e confermare premendo .
4. Selezionare la prima voce del menu e confermare premendo .
5. Scegliere la lingua desiderata e confermare con .

4.4 Esecuzione delle impostazioni sulla centralina di sistema

- Effettuare tutte le impostazioni per il modo riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria sulla centralina di sistema (→ Istruzioni per l'uso centralina di sistema).

A seconda della potenza dell'unità interna, nella modalità acqua calda sanitaria **Eco** è possibile raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C sul sensore di temperatura bollitore in un intervallo limitato di temperatura esterna:

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

4.5 Visualizzazione dei dati sull'energia

Con questa funzione è possibile visualizzare i valori relativi al consumo energetico per diversi periodi di tempo.

- Richiamare **MENU | INFORMAZIONI | Dati energia**.

4.6 Richiamo del codice di stato

1. Richiamare **MENU | INFORMAZIONI | Stato**.
2. Selezionare tra **Modulo pompa calore** e **Pompa di calore**.
 - ◁ Sul display viene visualizzato lo stato operativo corrente (codice di stato).

4.7 Adeguamento della temperatura nominale del bollitore



Pericolo!

Pericolo di morte a causa di legionella!

La legionella si sviluppa a temperature inferiori a 60 °C.

- Farsi spiegare dal tecnico qualificato le misure adottate per la protezione antilegionella nel vostro impianto.
- Non impostare temperature dell'acqua inferiori a 60 °C senza prima consultare il tecnico qualificato.



Pericolo!

Pericolo di morte a causa di legionella!

Se si riduce la temperatura del bollitore, aumenta il rischio di diffusione di legionella.

- Attivare i tempi di protezione antilegionella nella centralina di sistema e impostarli.

Per ottenere una produzione di acqua calda sanitaria efficiente dal punto di vista energetico, principalmente mediante l'energia ambiente gratuita, nella centralina di sistema la regolazione di fabbrica della temperatura dell'acqua calda sanitaria deve essere regolata al valore desiderato.

- Impostare a tal fine la temperatura nominale del bollitore (**temperatura desiderata ACS**) tra 45 e 50 °C.
 - ◁ In funzione della sorgente energetica ambiente, viene raggiunta una temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria tra 45 e 50 °C.
- Lasciare inoltre inserito il riscaldamento elettrico supplementare per la produzione di acqua calda, al fine di poter raggiungere i 60 °C necessari per la protezione antilegionella.

4.8 Funzione antigelo

Affinché i dispositivi antigelo siano sempre in standby, l'impianto deve essere lasciato acceso.

Un'ulteriore possibilità di protezione antigelo per lunghi tempi di spegnimento consiste nello svuotare completamente sia l'impianto di riscaldamento, sia il prodotto.

- Rivolgersi al tecnico qualificato.

5 Cura e manutenzione

5.1 Cura del prodotto

- Pulire il rivestimento con un panno umido ed un po' di sapone privo di solventi.
- Non utilizzare spray, sostanze abrasive, detergenti, solventi o detergenti che contengano cloro.

5.2 Manutenzione

Presupposti per una continua operatività, per una sicurezza di esercizio, per l'affidabilità, nonché per una lunga durata di vita del prodotto, sono l'esecuzione di un'ispezione annuale e di una manutenzione biennale del prodotto da parte di un tecnico qualificato. A seguito dei risultati dell'ispezione può essere necessaria una manutenzione anticipata.

5.3 Lettura dei messaggi di manutenzione

Se il simbolo  ed un messaggio di manutenzione **I.XXX** appaiono sul display, è necessaria una manutenzione del prodotto.

Esempio:

I.003 Manutenzione in scadenza.

Il prodotto non si trova nel modo di errore, ma continua a funzionare.

- Rivolgersi al tecnico qualificato.
- Se contemporaneamente viene visualizzato lampeggiante il valore della pressione dell'acqua, rabboccare soltanto l'acqua di riscaldamento.

5.4 Controllo della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

Esistono diverse possibilità per leggere la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento.

- Nella visualizzazione di base sotto forma di valore a destra in basso sul display.
- Nella visualizzazione di base sul bordo in alto sotto forma di simbolo (cinque barre graduate).
- Nel menu **INFORMAZIONE** sotto forma di valore rispetto alla pressione di riempimento minima e massima.
- ▶ Richiamare **MENU | INFORMAZIONI**.
 - ◁ Sul display compare il valore della pressione di riempimento attuale.
- ▶ Controllare quindi la pressione di riempimento sul display.
- ▶ Si raccomanda una pressione di riempimento di almeno 1 bar (0,1 MPa). Se la pressione di riempimento è inferiore a 0,8 bar (0,08 MPa), rabboccare l'acqua dell'impianto di riscaldamento ed aumentare quindi la sovrappressione nell'impianto di riscaldamento.

6 Soluzione dei problemi

6.1 Comprendere i messaggi di funzionamento d'emergenza

Se sul display appare un messaggio di funzionamento d'emergenza **N.XXX**, significa che si è verificata un'anomalia che l'impianto è in grado di compensare in breve tempo con una limitazione del comfort.

Esempio:

N.685 La comunicazione con la centralina dell'impianto è interrotta.

Il prodotto si trova in modalità mantenimento comfort e continua a funzionare.

- ▶ Rivolgersi ad un tecnico qualificato, affinché elimini la causa della limitazione del comfort.

6.2 Lettura dei messaggi di errore

I messaggi di errore **F.XXX** hanno priorità rispetto a tutte le visualizzazioni e compaiono sul display al posto della visualizzazione di base. Se più errori si verificano contemporaneamente, essi vengono visualizzati in sequenza per due secondi ciascuno.

F.22 Circuito edificio: pressione troppo bassa

Se la pressione di riempimento scende al di sotto del valore minimo, la pompa di calore viene spenta automaticamente.

- ▶ Informare il tecnico qualificato affinché aggiunga acqua di riscaldamento.

Limitatore di temperatura di sicurezza F.1100 riscaldamento elettrico supplementare scattato

Il prodotto dispone di un limitatore di temperatura di sicurezza che disattiva in modo permanente il riscaldamento elettrico supplementare in caso di surriscaldamento.

In caso di riscaldamento elettrico supplementare difettoso o di limitatore di temperatura di sicurezza aperto, la protezione antilegionella e la deumidificazione dell'unità esterna non sono garantiti.

- ▶ Informate il vostro tecnico qualificato affinché rimuova la causa e ripristini l'interruttore automatico.

6.3 Riconoscimento e soluzione dei problemi



Pericolo!

Pericolo di morte a causa di una riparazione impropria

- ▶ Se il cavo di allacciamento alla rete è danneggiato, non sostituirlo in alcun caso per conto proprio.
- ▶ Rivolgersi al costruttore, al servizio clienti o ad una persona con qualifiche simili.

- ▶ In presenza di problemi con il prodotto, l'utente stesso può controllare alcuni punti con l'aiuto della tabella. Soluzione dei problemi (→ Pagina 195)
- ▶ Se il prodotto non funziona perfettamente, nonostante siano stati controllati i punti della tabella, rivolgersi a un tecnico qualificato.

7 Messa fuori servizio

7.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo.

7.2 Disattivazione definitiva del prodotto

- ▶ Far disattivare il prodotto in modo definitivo da un tecnico qualificato e riconosciuto.

8 Riciclaggio e smaltimento

Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Incaricare dello smaltimento dell'imballaggio del prodotto il tecnico qualificato che lo ha installato.

Smaltimento del prodotto



■ Se il prodotto è contrassegnato con questo simbolo:

- ▶ In questo caso non smaltire il prodotto con i rifiuti domestici.
- ▶ Conferire invece il prodotto in un punto di raccolta per rifiuti di apparecchiature elettriche o elettroniche.

Smaltimento delle pile/batterie



■ Se il prodotto è munito di pile/batterie ricaricabili contrassegnate con questo simbolo:

- ▶ In questo caso smaltire le pile/batterie ricaricabili in un punto di raccolta per pile/batterie ricaricabili.
 - ◁ **Prerequisito:** le pile/batterie ricaricabili devono poter essere rimosse dal prodotto senza essere distrutte. Altrimenti vengono smaltite assieme al prodotto.
- ▶ Secondo i requisiti di legge, la restituzione delle batterie usate è obbligatoria, in quanto le pile/batterie ricaricabili possono contenere sostanze dannose per la salute e l'ambiente.

Eliminazione dei dati personali

I dati personali possono essere utilizzati impropriamente da soggetti terzi non autorizzati.

Se il prodotto contiene dati personali:

- Prima di smaltire il prodotto, assicurarsi che non vi siano apposti né contenuti dati personali (per esempio, dati di registrazione online o simili).

8.1 Smaltimento del refrigerante

Il prodotto è riempito con refrigerante R32.

- Far smaltire il refrigerante solo da un tecnico qualificato e autorizzato.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza generali.

9 Garanzia e servizio assistenza tecnica

9.1 Garanzia

1. Vaillant garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento dei propri prodotti, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla presente Garanzia.
2. La presente Garanzia è offerta per l'acquisto dei prodotti nuovi e dura DUE ANNI dalla data di acquisto del prodotto da parte dell'utente finale.
3. La presente Garanzia opera esclusivamente per i prodotti Vaillant commercializzati e installati in Italia, Repubblica di San Marino, stato Città del Vaticano e viene prestata da Vaillant, i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Ufficiale denominata "Vaillant Service".
4. Per far valere i diritti di cui alla presente Garanzia convenzionale l'utente dovrà:
 - far effettuare la Prima Accensione Gratuita da un centro d'assistenza Ufficiale per i seguenti prodotti: caldaie, termoregolazione, collettori e bollitori solari, pompe di calore, unità di ventilazione meccanica controllata. All'atto della Prima Accensione il CAT provvederà a registrare sulla Cartolina di Garanzia la data di acquisto del prodotto da parte dell'utente attestata da un titolo di acquisto e dalla dichiarazione di conformità, incaricandosi di consegnarla a Vaillant Group Italia S.p.A.
 - compilare la Cartolina di Garanzia e spedirla direttamente a Vaillant Group Italia S.p.A, per i seguenti prodotti: scaldabagni e condizionatori. Per la validità della garanzia farà fede il titolo di acquisto del prodotto e la dichiarazione di conformità rilasciata da una ditta abilitata secondo le norme vigenti;
 - richiedere in caso di difetto o guasto l'intervento gratuito a domicilio sul prodotto installato contattando il Centro di Assistenza Ufficiale.
5. La Prima Accensione Gratuita del prodotto non costituisce in nessun caso il collaudo dell'impianto e neppure sostituisce altre operazioni di installazione, verifica, controllo e manutenzione dovute e svolte sull'impianto da soggetti abilitati a norma di Legge, le quali, anche se richieste in occasione della Prima Accensione Gratuita, dovranno essere concordate e prestate separatamente dalla presente Garanzia. A titolo indicativo e non esaustivo, per esempio: riempimento circuito riscaldamento, circuito solare, circuito frigorifero, circuito solu-

zione salina, analisi di combustione, prova tenuta tubazione gas, prova di tiraggio della canna fumaria, etc.

6. Vaillant si riserva di valutare e di offrire un rimedio di riparazione, o di sostituzione, tecnicamente idoneo a risolvere gli eventuali difetti del prodotto. In ogni caso la riparazione o la sostituzione di pezzi del prodotto, o se necessario l'eventuale sostituzione del prodotto durante il periodo coperto dalla presente Garanzia, non comportano un prolungamento del periodo di Garanzia.
7. Sono esclusi dalla presente Garanzia altri prodotti presenti nell'impianto, non inseriti in questa garanzia, e tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:
 - manomissione o errata regolazione del prodotto da parte dell'utente o di terzi al di fuori della Rete di Assistenza Tecnica Vaillant Service,
 - condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze, precauzioni, raccomandazioni fornite da Vaillant a corredo del prodotto e degli obblighi di manutenzione imposti dalla legislazione vigente;
 - condizioni di utilizzo e manutenzioni errate del prodotto e/o dell'impianto, tenuto conto di quanto indicato nelle istruzioni, avvertenze, precauzioni, raccomandazioni,
 - utilizzo di parti di ricambio non originali Vaillant,
 - fenomeni non imputabili al prodotto quali errato dimensionamento, blocchi o malfunzionamenti delle pompe e/o intasamenti dovuti a sporcizia in genere presente nei circuiti (es. di riscaldamento, sanitario, frigorifero ecc.),
 - difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni (avvertenze, precauzioni, raccomandazioni) e alle leggi e ai regolamenti e alle norme tecniche applicabili (es. errata regolazione, alimentazione del prodotto con gas o tensione impropria, utilizzo al di fuori del campo di omologazione del prodotto, mancanza del collegamento delle valvola di sicurezza alla rete fognaria ecc.),
 - comportamenti colposi o dolosi imputabili a soggetti terzi rispetto a Vaillant, nelle fasi di trasporto, movimentazione, stoccaggio, montaggio, installazione e regolazione del prodotto,
 - eventi di forza maggiore (es. fulmini, inondazioni, terremoti, gelo ecc.), scioperi, manifestazioni o atti vandalici.
 - Sono, inoltre, esclusi:
 - i materiali e le parti di consumo, quali guarnizioni e filtri, se non quando sia provato il vizio di fabbricazione,
 - le spese necessarie per la riparazione di prodotti installati in ambienti e/o posizioni difficilmente raggiungibili dal Centro Assistenza Ufficiale senza l'ausilio di attrezzature particolari (a titolo di puro esempio: ponteggi, scale, carrelli elevatori, smontaggio di arredi, es. pensili della cucina),
 - la fornitura e l'acquisto di combustibile, energia elettrica, acqua potabile, ecc.
 - Ogni eventuale intervento di assistenza tecnica richiesto per eliminare difetti o guasti imputabili a una delle cause di esclusione di cui sopra potrà essere concordato separatamente dalla presente Garanzia, e tutti i costi e gli oneri relativi saranno a carico dell'utente.

8. La presente Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti dell'utente rispetto a quanto stabilito dalla Direttiva 99/44/CEE per le garanzie legali di vendita e dal relativo Decreto di recepimento in Italia (D.Lgs. n. 206/2005 – Codice del Consumo).
9. Le presenti condizioni di Garanzia sono le uniche offerte dalla Vaillant all'utente e non possono essere sostituite o modificate da altre dichiarazioni o promesse da chiunque fornite. Solo Vaillant Group Italia potrà integrare le condizioni di garanzia per alcuni prodotti (le dichiarazioni saranno eventualmente consultabili sul sito internet www.vaillant.it).

9.2 Servizio assistenza tecnica

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza ufficiale Vaillant più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito www.vaillant.it

Appendice

A Soluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Rimedio
Nessuna produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento rimane freddo; il prodotto non entra in funzione	Alimentazione elettrica dell'edificio mancante	Accendere l'alimentazione elettrica dell'edificio
	Acqua calda sanitaria o riscaldamento su "off" / temperatura dell'acqua calda sanitaria o nominale impostata troppo bassa	Accertarsi che il modo riscaldamento acqua calda e/o riscaldamento sia attivato nel dispositivo di regolazione impianto. Regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria nel dispositivo di regolazione impianto sul valore desiderato.
	Aria nell'impianto di riscaldamento	Sfiatare i termosifoni Se il problema persiste: informare il tecnico qualificato
Produzione acqua calda regolare; il riscaldamento non entra in funzione	Nessuna richiesta di calore da parte della centralina	Controllare, e se necessario correggere, il programma orario della centralina Controllo della temperatura ambiente ed eventuale correzione della temperatura nominale ambiente ("Istruzioni per l'uso Centralina")

B Struttura menu livello utilizzatore

B.1 Voce del menu principale

MENU		
REGOLAZIONE		
	Tramite centralina	
INFORMAZIONI		
	Temp. mandata effettiva:	Indica la temperatura di mandata effettiva attuale.
	Pressione acqua:	Indica la pressione attuale nel circuito di riscaldamento.
	Dati energia	Visualizza i valori di consumo energetico per i seguenti periodi di tempo: Oggi, Ieri, Mese preced., Anno preced., Totale. Il display visualizza una stima dei valori dell'impianto. I valori vengono influenzati, tra l'altro, dai seguenti fattori: installazione/esecuzione dell'impianto di riscaldamento, comportamento dell'utente, condizioni ambientali stagionali, tolleranze e componenti. I componenti esterni, ad es. le pompe di riscaldamento esterne o le valvole, e altre utenze e generatori non sono considerati nel bilancio domestico. Gli scostamenti tra il consumo e/o la resa energetica visualizzati e quelli effettivi possono essere notevoli. I dati inerenti al consumo e/o alla resa energetica non sono adatti per un conteggio o un confronto energetico.
	Stato	
	Modulo pompa calore	Indica il codice di stato attuale.
	Pompa di calore	Indica il codice di stato attuale.
	Elementi di comando	Spiegazione passo-passo dei singoli comandi.
	Presentazione menu	Spiegazione della struttura del menu.
	Contatto tecnico qualificato	N. telefono:, Azienda:
	Versione software	Indica le versioni del software.
	Mod.reg. pompa c.:	
	Display:	
	Pompa di calore:	
IMPOSTAZIONI		
	Livello comando tecnico qualif.	
	Inserire codice	Accesso al livello di comando per il tecnico qualificato, impostazione di fabbrica: 00
	Lingua, ora, display	Lingua: Luminosità del display: 0 - 10

	Offset	Impostazione dell'offset. Compensazione della differenza di temperatura tra il valore misurato nella centralina di sistema e il valore di un termometro di riferimento nella zona abitativa.
	Blocco tasti	sì, no Blocca la tastiera. Per lo sbloccaggio, premere  per almeno 4 secondi.

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

Indice

1	Sicurezza	200	6.5	Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici.....	219
1.1	Uso previsto	200	6.6	Apertura dell'alloggiamento della scheda comando	219
1.2	Qualifica	200	6.7	Realizzazione del cablaggio	220
1.3	Avvertenze di sicurezza generali	200	6.8	Realizzazione dell'alimentazione elettrica	221
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni)	203	6.9	Limitazione assorbimento di corrente	222
2	Avvertenze sulla documentazione	204	6.10	Requisiti della linea eBUS	222
2.1	Maggiori informazioni.....	204	6.11	Posa dei cavi di comunicazione	222
3	Descrizione del prodotto.....	204	6.12	Collegamento del cavo Modbus	222
3.1	Panoramica dei prodotti	204	6.13	Installazione della centralina dell'impianto a fili	223
3.2	Indicazioni sulla targhetta identificativa	205	6.14	Collegamento della pompa di circolazione	223
3.3	Simboli dei collegamenti	205	6.15	Comando della pompa di ricircolo con regolatore eBUS	223
3.4	Limiti d'impiego	205	6.16	Collegamento del termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti	223
3.5	Portata volumetrica minima	206	6.17	Collegamento della valvola deviatrice esterna (opzionale).....	223
4	Montaggio.....	207	6.18	utilizzo del relais ausiliario	223
4.1	Disimballaggio del prodotto	207	6.19	Collegamento in cascata	223
4.2	Controllo della forniture.....	207	6.20	Chiusura dell'alloggiamento della scheda comando	223
4.3	Scelta del luogo d'installazione.....	207	6.21	Controllo dell'impianto elettrico	224
4.4	Verificare la superficie d'installazione minima del locale d'installazione	207	7	Uso	224
4.5	Dimensioni	209	7.1	Concetto di utilizzo del prodotto	224
4.6	Distanze minime e spazi liberi per il montaggio	210	8	Messa in servizio	224
4.7	Dimensioni prodotto per il trasporto.....	211	8.1	Controllo prima dell'inserimento	224
4.8	Trasporto del prodotto	211	8.2	Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro.....	224
4.9	All'occorrenza, dividere il prodotto in due moduli	211	8.3	Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento	225
4.10	Smontaggio del pannello	212	8.4	Riempimento del circuito dell'acqua calda.....	225
4.11	Apertura della scatola della scheda comando	213	8.5	Disaerazione.....	225
4.12	Montaggio del pannello	214	8.6	Accensione del prodotto	226
4.13	Posizionamento unità interna	215	8.7	Esecuzione dell'assistente installatore	226
4.14	Rimozione degli anelli di trasporto.....	215	8.8	Regolazione bilancio energetico.....	226
5	Installazione idraulica	215	8.9	Isteresi del compressore	226
5.1	Esecuzione dei preparativi per l'installazione	215	8.10	Abilitazione riscaldamento elettrico complementare	226
5.2	Posa della tubazione flessibile di scarico della condensa.....	216	8.11	Impostazione protezione antilegionella	227
5.3	Quantità di refrigerante totale consentita.....	216	8.12	Richiamo del livello di comando per il tecnico qualificato.....	227
5.4	Posa delle tubazioni di refrigerante	216	8.13	Riavvio della procedura guidata di installazione	227
5.5	Collegamento delle tubazioni di refrigerante	217	8.14	Richiamo delle statistiche	227
5.6	Controllo della tenuta delle linee del refrigerante	218	8.15	Utilizzo dei programmi di controllo.....	227
5.7	Installazione del raccordo dell'acqua fredda e calda	218	8.16	Eseguire il controllo degli attuatori.....	227
5.8	Installazione dei 2 collegamenti del circuito di riscaldamento	218	8.17	Asciugatura del massetto senza unità esterna con centralina di sistema	227
5.9	Collegamento di componenti aggiuntivi.....	218	8.18	Messa in funzione della centralina di sistema	228
6	Impianto elettrico.....	218	8.19	Installazione del gateway Internet	228
6.1	Preparazione dell'impianto elettrico.....	218	8.20	Evitare una pressione insufficiente dell'acqua nel circuito di riscaldamento	228
6.2	Requisiti per la qualità della tensione di rete	219	8.21	Controllo del funzionamento e della tenuta	228
6.3	Requisiti dei componenti elettrici	219			
6.4	Dispositivo di sezionamento elettrico	219			

9	Adattamento all'impianto di riscaldamento	228	13.4	Svuotamento del circuito di riscaldamento del prodotto	240
9.1	Configurazione dell'impianto di riscaldamento	228	13.5	Svuotamento circuito ACS del prodotto	240
9.2	Prevalenza residua del prodotto	229	13.6	Svuotamento dell'impianto di riscaldamento	241
9.3	Impostazione pompa circuito di riscaldamento HK2	229	13.7	Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero	241
9.4	Impostazione della valvola di sovrappressione	230	13.8	Sostituzione dei componenti elettrici	242
9.5	Informare l'utente	232	13.9	Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico	242
10	Impostazioni per il funzionamento del sistema	232	14	Messa fuori servizio	242
10.1	Verifica dei requisiti per la messa in servizio dell'impianto	232	14.1	Disattivazione temporanea del prodotto	242
10.2	Esecuzione delle impostazioni sulla centralina di sistema sensocomFORT VRC 720(f)	232	14.2	Disattivazione definitiva del prodotto	242
10.3	Impostazione del funzionamento di emergenza	233	15	Riciclaggio e smaltimento	243
11	Soluzione dei problemi	234	15.1	Smaltimento dell'imballaggio	243
11.1	Contattare il centro di assistenza tecnica	234	15.2	Smaltimento del prodotto e degli accessori	243
11.2	Visualizzare la panoramica dati (valori del sensore attuali)	234	15.3	Smaltimento refrigerante	243
11.3	Visualizzare i codici di stato (stato attuale del prodotto)	234	16	Servizio assistenza tecnica	243
11.4	Controllo dei codici di errore	234	Appendice		244
11.5	Lettura della memoria degli errori	234	A	Superfici di apertura necessarie nel passaggio con sistema aria ambiente (cm²)	244
11.6	Messaggi di funzionamento di emergenza	234	B	Schemi funzionali	245
11.7	Utilizzare i programmi di test ed i test attuatori	234	B.1	Schema funzionale	245
11.8	Ripristino di tutti i parametri sulle impostazioni di fabbrica	234	C	Schemi di collegamento	246
12	Controllo e manutenzione	235	C.1	Scheda elettronica per collegamento alla rete elettrica	246
12.1	Indicazioni per ispezione e manutenzione	235	C.2	Scheda elettronica centralina	247
12.2	Fornitura di pezzi di ricambio	235	C.3	Scheda elettronica modulo di ampliamento	249
12.3	Controllo dei messaggi di manutenzione	235	D	Schema di collegamento per il blocco gestore dei servizi energetici, disinserimento mediante raccordo S21	250
12.4	Rispetto degli intervalli di controllo e manutenzione	235	E	Struttura del menu Livello di comando per il tecnico qualificato con centralina di sistema collegata	251
12.5	Preparativi per il controllo e la manutenzione	235	E.1	Panoramica menu livello di comando per il tecnico qualificato	251
12.6	Controllo della pressione di precarica del vaso di espansione	236	E.2	Voce di menu Panoramica dati	251
12.7	Verifica ed eventuale sostituzione dell'anodo di protezione in magnesio	236	E.3	Voce di menu Procedura guidata d'installazione	252
12.8	Controllo e pulizia del separatore magnetico	237	E.4	Voce di menu Codice QR per assistenza	252
12.9	Pulizia del bollitore per acqua calda sanitaria	237	E.5	Voce di menu Contatti tecnico qualificato	252
12.10	Controllo e correzione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento	238	E.6	Voce di menu Data di manutenzione	252
12.11	Controllo del circuito frigorifero	238	E.7	Voce di menu Programmi di test	252
12.12	Controllo della tenuta del circuito frigorifero	238	E.8	Voce di menu Codici di diagnostica	253
12.13	Controllo dei collegamenti elettrici	238	E.9	Voce di menu Storico errori	256
12.14	Conclusione controllo e manutenzione	238	E.10	Voce di menu Storico funzionamento di emergenza	256
13	Riparazione e servizio	238	E.11	Voce di menu Reset	256
13.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e del servizio tecnico	238	E.12	Voce di menu Impostazioni di fabbrica	256
13.2	Limitatore di temperatura di sicurezza	239	F	Codici di stato	256
13.3	Sostituzione del limitatore di temperatura di sicurezza	239	G	Codici manutenzione	258
			H	Codici funzionamento di emergenza reversibili	259
			I	Codici funzionamento di emergenza irreversibili	260
			J	Codici d'errore	260
			K	Riscaldamento elettrico supplementare 5,4 kW	266

L	Interventi di controllo e manutenzione.....	266
M	Valori caratteristici sensore di temperatura, circuito frigorifero	266
N	Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, circuito idraulico	267
O	Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, temperatura del bollitore.....	268
P	Valori caratteristici sensore di temperatura esterna DCF.....	269
Q	Dati tecnici.....	269
	Indice analitico	273



1 Sicurezza

1.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

Il prodotto è l'unità interna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia split.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema
- Il rispetto di tutti i requisiti di controllo e manutenzione riportate nei manuali.

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo l'IP-Code.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

1.2 Qualifica

Per gli interventi descritti in tal caso è necessaria una compiuta formazione professionale. Il tecnico qualificato deve dimostrare di disporre di tutte le conoscenze, competenze e abilità necessarie per eseguire gli interventi riportati di seguito.

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
- Smontaggio
- Installazione
- Messa in servizio
- Controllo e manutenzione
- Riparazione
- Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato dell'arte.
- Utilizzare un attrezzo adatto.

Le persone con qualifica insufficiente non possono eseguire in alcun caso gli interventi riportati sopra.

Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di età pari e superiore agli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza esperienza e conoscenza, a patto che vengano sorvegliati o istruiti sull'utilizzo del prodotto in sicurezza e che capiscano i pericoli connessi all'utilizzo del prodotto. I bambini non devono giocare con il prodotto. La pulizia e la manutenzione effettuabile dall'utente non vanno eseguite da bambini senza sorveglianza.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali.

1.3.1 Refrigerante R32

Il prodotto contiene il refrigerante R32.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno. Sussiste il rischio di avvelenamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare





un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO₂. Sussiste il rischio di danno ambientale.

Qualifica

- ▶ Eseguire gli interventi sul circuito frigorifero e sui componenti sigillati solo se si dispone delle conoscenze necessarie circa le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione adeguati e utilizzare le attrezzature specifiche.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

Stoccaggio

- ▶ Immagazzinare l'apparecchio solo in locali privi di fonti di accensione permanenti. Tali fonti di accensione comprendono per esempio fiamme libere, un apparecchio a gas acceso o un riscaldatore elettrico.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato intenzionalmente nell'impianto acque reflue.

Maneggio

- ▶ Se dovesse fuoriuscire del refrigerante, non toccare alcuna parte del prodotto.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante è inodore.
- ▶ Non inspirare i vapori o i gas che possono fuoriuscire in caso di perdite circuito frigorifero.
- ▶ Evitare il contatto della pelle o degli occhi con il refrigerante.
- ▶ Nel caso di contatto della pelle o degli occhi con il refrigerante, interpellare un medico.

Trasporto

- ▶ Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.

Installazione e manutenzione

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul

refrigerante R32 e impostato su un valore ≤25% del limite di esplosione inferiore.

- ▶ Se si sospetta la presenza di una perdita, spegnere tutte le fiamme libere nelle vicinanze.
- ▶ Se è presente una perdita che richiede una riparazione con un processo di saldatura, seguire la procedura riportata nel capitolo "12 Riparazione e servizio".
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non si accumuli in una depressione.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.

Riparazione

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Non pompare il refrigerante utilizzando il compressore nell'unità esterna, oppure non effettuare la procedura pump-down.

Riciclaggio e smaltimento

- ▶ Aspirare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un recipiente idoneo.
- ▶ Far riciclare o smaltire il refrigerante da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

1.3.2 Elettricità

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione elettrici.





ca su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).

- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min. fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

Tensioni di collegamento eccessive possono distruggere i componenti elettronici.

- ▶ Verificare che la tensione di rete rientri nell'intervallo ammesso.
- ▶ Prestare attenzione alla corretta separazione della tensione di rete e della bassissima tensione di protezione.
- ▶ Non collegare la tensione di rete ai morsetti BUS, S20, S21, X41.
- ▶ Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica esclusivamente ai morsetti appositamente contrassegnati!

1.3.3 Componenti caldi o freddi

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto questa temperatura ambiente.

1.3.4 Luogo d'installazione

- ▶ Installare il prodotto solo in ambienti non soggetti a gelo.
- ▶ Verificare che la superficie di montaggio sia in grado di sopportare il peso del prodotto in esercizio.
- ▶ Verificare che il prodotto sia collocato sulla superficie di montaggio in modo piano.
- ▶ Evitare di danneggiare l'isolamento termico delle tubazioni per evitare la formazione di condensa.

1.3.5 Attrezzatura, materiale e mezzo di esercizio

Per evitare danni materiali:

- ▶ Utilizzare solo un attrezzo adatto.
- ▶ Come tubazioni del refrigerante utilizzare solo tubi di rame speciali per la criotecnica.
- ▶ Accertarsi che la qualità dell'acqua di riscaldamento sia sufficiente.

- 
- ▶ Trattare l'acqua di riscaldamento solo con sostanze antigelo e anticorrosione omologate.

1.3.6 Peso

Per evitare lesioni durante il trasporto:

- ▶ Trasportare il prodotto con l'aiuto di almeno due persone.

1.3.7 Gelo

La presenza di ghiaccio nei cavi può arrecare danni di natura meccanica all'impianto.

- ▶ Osservare tassativamente le avvertenze relative alla protezione antigelo.
- ▶ Non inserire l'impianto in caso di gelo.

1.3.8 Dispositivi di sicurezza

- ▶ Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.
- ▶ Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.
- ▶ Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, aggirato o disattivato.
- ▶ Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.

1.3.9 Trasporto

Gli anelli portanti possono danneggiare il pannello frontale durante il trasporto.

A causa dell'invecchiamento del materiale, non sono adatti per essere riutilizzati in caso di un successivo trasporto

- ▶ Smontare il rivestimento anteriore prima di utilizzare gli anelli portanti.
- ▶ Dopo la messa in servizio del prodotto rimuovere gli anelli portanti.

1.3.10 Installazione

Tensioni meccaniche nelle tubazioni di collegamento

Tensioni meccaniche nelle tubazioni di raccordo possono causare perdite.

- ▶ Montare le tubazioni di collegamento, senza tensioni.

Trasferimento di calore durante le saldature



- Eseguire saldature sugli elementi di raccordo solo finché questi non sono ancora avvitati ai rubinetti di manutenzione.

Durante l'aspirazione di refrigerante possono verificarsi danni materiali dovuti al congelamento.

- Assicurarsi che il condensatore dell'unità interna durante l'aspirazione del refrigerante venga attraversato sul lato secondario dall'acqua dell'impianto di riscaldamento o sia completamente svuotato.

Una coppia di serraggio eccessiva può danneggiare i giunti con estremità flangiata.

- Attenersi alle coppie indicate per i giunti con estremità flangiata.

Pericolo di ustioni dovuto all'acqua calda sanitaria

Nei punti di prelievo dell'acqua calda sussiste il pericolo di scottature poiché la temperatura dell'acqua calda può superare i 50 °C. Per i bambini e le persone anziane possono essere pericolose anche temperature inferiori.

- Selezionare la temperatura in modo che nessuno corra dei rischi.
- Informare l'utente del pericolo di ustioni con funzione **antilegionella** attivata.

1.3.11 Asciugatura massetto

Se l'asciugatura del massetto viene attivata senza unità esterna e con centralina di sistema, senza la disaerazione del circuito di riscaldamento possono verificarsi danni all'impianto.

- Disaerare l'impianto manualmente. Lo sfiato automatico non si avvia.

1.3.12 Manutenzione, soluzione dei problemi

I guasti non eliminati, eventuali modifiche ai dispositivi di sicurezza e l'omessa manutenzione possono provocare malfunzionamenti e rischi per la sicurezza di funzionamento.

- Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.
- Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, aggirato o disattivato.
- Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.

1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

- Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive, regolamenti e leggi nazionali vigenti.



2 Avvertenze sulla documentazione

- Attenersi tassativamente a tutte le Istruzioni per l'uso e installazione allegate agli altri componenti dell'impianto.
- Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

2.1 Maggiori informazioni

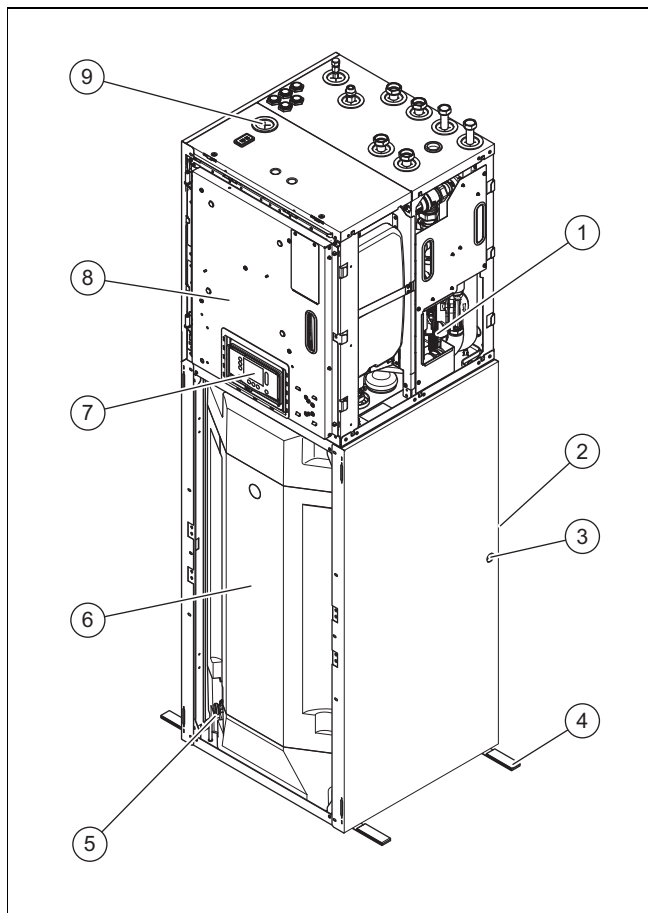


- Scansionare con il proprio dispositivo mobile il codice visualizzato per ottenere ulteriori informazioni sull'installazione.
- ◁ Verrete trasferiti ai video di installazione.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Panoramica dei prodotti

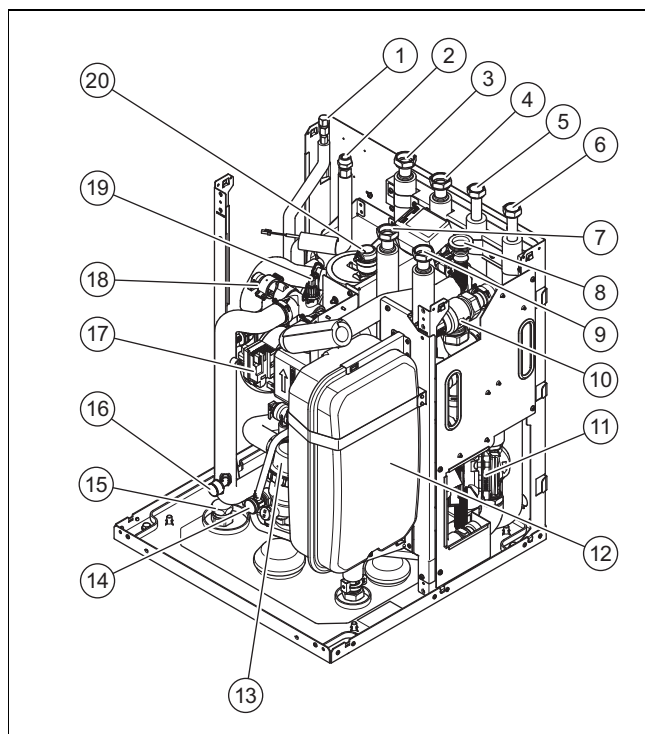
3.1.1 Struttura del prodotto



- | | |
|--|--|
| 1 Blocco idraulico | 4 Anelli portanti |
| 2 Uscita opzionale tubo flessibile di scarico della condensa | 5 Rubinetto di riempimento e scarico bollitore |
| 3 Uscita opzionale tubo flessibile di scarico della condensa | 6 Bollitore ad accumulo |

- | | |
|---------------------------------|---|
| 7 Centralina dell'unità interna | 9 Uscita tubo accessorio pompa di ricircolo opzionale |
| 8 Scatola di comando | |

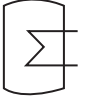
3.1.2 Struttura del blocco idraulico



- | | |
|---|---|
| 1 Allacciamento linea del liquido, 1/4" | 9 Ritorno del riscaldamento (2° circuito di riscaldamento, miscelato) |
| 2 Allacciamento linea del gas caldo, 1/2" | 10 Valvola di sovrappressione |
| 3 Mandata del riscaldamento, risolto 1" filettatura interna a tenuta piana | 11 Pompa circuito di riscaldamento (2° circuito di riscaldamento) |
| 4 Ritorno del riscaldamento, risolto 1" filettatura interna a tenuta piana | 12 Vaso di espansione circuito di riscaldamento |
| 5 Allacciamento acqua calda sanitaria, raccordo 3/4" filetto interno a tenuta piana | 13 Separatore magnetico |
| 6 Allacciamento acqua fredda, raccordo 3/4" filetto interno a tenuta piana | 14 Rubinetto di riempimento e scarico circuito di riscaldamento |
| 7 Mandata del riscaldamento (2° circuito di riscaldamento, miscelato) | 15 Raccordo accessorio pompa di ricircolo opzionale con filettatura esterna da 1" |
| 8 Scarico verso la vaschetta raccogli-condensa | 16 Manometro |
| | 17 Pompa circuito di riscaldamento |
| | 18 Valvola a 3 vie |
| | 19 Riscaldamento elettrico supplementare |
| | 20 Disaeratore rapido |

3.2 Indicazioni sulla targhetta identificativa

La targhetta del modello si trova sul retro dell'alloggiamento della scheda comando.

Indicazione	Significato
Matricola	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
	Compressore
	Centralina
	Circuito frigorifero
	Circuito di riscaldamento
	Serbatoio del bollitore, quantità riempita, pressione consentita
	Riscaldamento aggiuntivo
P max	Potenza misurata, max
I max	Corrente misurata, max
I	Corrente di spunto
MPa (bar)	Pressione d'esercizio consentita (relativa), circuito frigorifero
R32	Refrigerante, tipo
GWP	Refrigerante, Global Warming Potential
MPa (bar)	Pressione di esercizio consentita circuito di riscaldamento, circuito acqua calda sanitaria
L	Quantità di riempimento

3.3 Simboli dei collegamenti

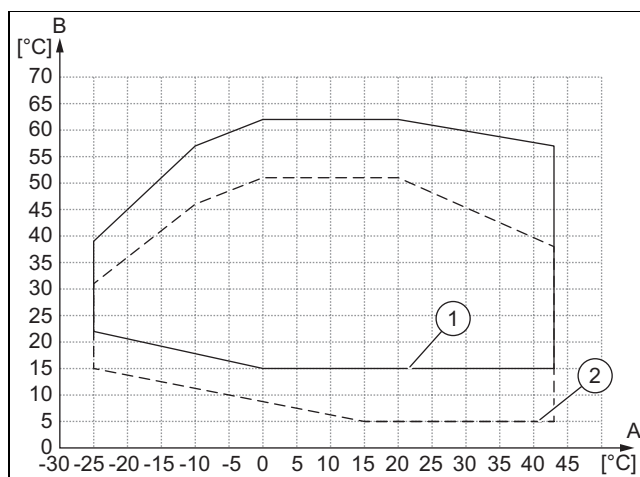
Simbolo	collegamento
	Circuito di riscaldamento, mandata
	Circuito di riscaldamento, ritorno
	Circuito frigorifero, tubazione del gas caldo
	Circuito frigorifero, tubazione del liquido
	Circuito ACS, acqua fredda

Simbolo	collegamento
	Circuito ACS, acqua calda

3.4 Limiti d'impiego

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, modo ACS e modo raffreddamento. Vedere i dati tecnici (→ Pagina 269). L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

3.4.1 Modo riscaldamento



A	Temperatura esterna	1	nel funzionamento continuo
B	Temperatura di mandata acqua dell'impianto di riscaldamento	2	in fase di avviamento

La portata volumetrica minima è di 440 l/h (pompa di calore fino a 6 kW) o 580 l/h (pompa di calore 7/8 kW) per temperatura di ritorno < 21 °C. In caso di temperatura di ritorno > 21 °C, la portata volumetrica minima è di 366 l/h (pompa di calore fino a 6 kW) o 546 l/h (pompa di calore 7/8 kW).

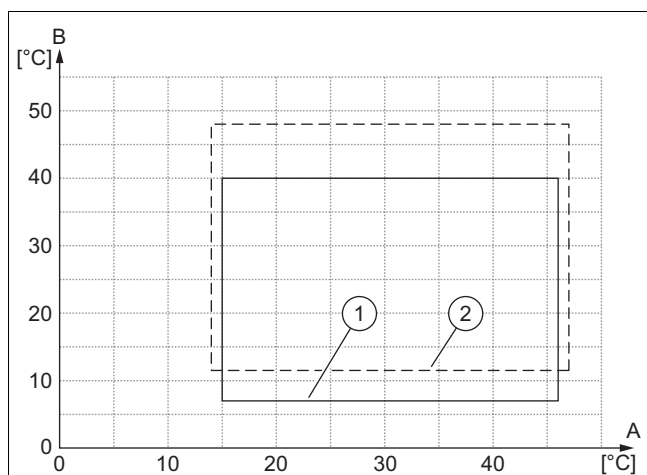
3.4.2 Funzionamento con acqua calda



A	Temperatura esterna	1	nel funzionamento continuo
B	Temperatura di mandata acqua dell'impianto di riscaldamento	2	in fase di avviamento

La portata volumetrica minima è di 366 l/h (pompa di calore fino a 6 kW) o 546 l/h (pompa di calore da 7/8 kW).

3.4.3 Modo raffrescamento



A	Temperatura esterna	1	nel funzionamento continuo
B	Temperatura di mandata acqua dell'impianto di riscaldamento	2	in fase di avviamento

La portata volumetrica minima è di 366 l/h (pompa di calore fino a 6 kW) o 546 l/h (pompa di calore da 7/8 kW).

3.5 Portata volumetrica minima

Condizione: Centralina di sistema VRC 720/2 o VR 940 installata (o prodotti più recenti)

Portata volumetrica minima in modalità riscaldamento

Il funzionamento regolare in modalità riscaldamento senza volume di accumulo è possibile per gli schemi idraulici approvati. Inoltre, deve essere installata una valvola di sovrappressione per garantire una portata d'acqua sufficiente.

Portata volumetrica minima in modalità scongelamento

Con temperature esterne inferiori a 7 °C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore può gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo scongelamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di calore. L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalità di scongelamento corretta è possibile solo se circola una quantità minima di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento ed è possibile raggiungere la portata volumetrica massima (vedere i dati tecnici).

Per avere a disposizione un polmone di acqua supplementare dell'impianto di riscaldamento e per aumentare la robustezza dell'impianto, occorre installare la centralina di sistema nel soggiorno (locale di comando). (→ Pagina 228)

Potenza riscaldamento elettrico supplementare	Unità esterna fino a 6 kW	Unità esterna 7 / 8 kW
	Volume minimo di acqua di riscaldamento ¹ ² in litri	
0 kW - spento	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 minimo di acqua di riscaldamento, escluso il volume contenuto nel prodotto

² A una temperatura acqua di riscaldamento ≥ 20 °C prima dell'avvio della modalità scongelamento

Portata volumetrica minima nel modo raffrescamento

Nel modo raffrescamento è possibile che la temperatura dell'acqua di riscaldamento diminuisca notevolmente, se il freddo non può essere dissipato in modo sufficiente, ad esempio a causa delle valvole dei termosifoni chiuse. Per soddisfare i requisiti della temperatura minima dell'acqua di riscaldamento e del tempo di funzionamento minimo del compressore, nel modo raffrescamento deve circolare una quantità minima di acqua dell'impianto di riscaldamento:

Tipo di impianto di riscaldamento	Unità esterna fino a 6 kW	Unità esterna 7 / 8 kW
	Volume minimo di acqua di riscaldamento ¹ in litri	
Riscaldamento a pannelli radianti	12	27
Fancoil	20	45

¹ Volume minimo di acqua di riscaldamento, escluso il volume contenuto nel prodotto



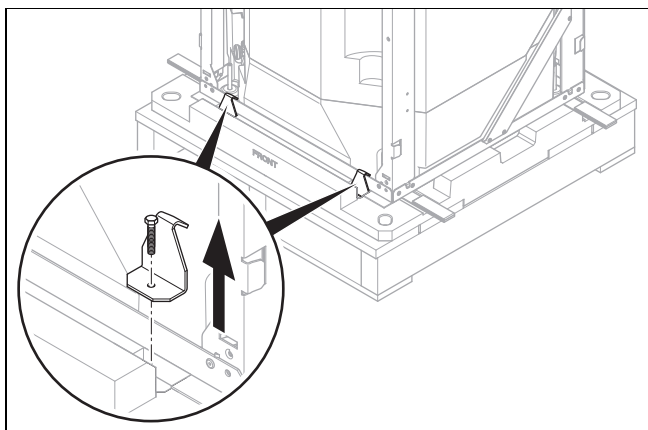
Avvertenza

Il funzionamento regolare senza volume di accumulo è possibile per gli schemi idraulici approvati. Inoltre, deve essere installata una valvola di sovrappressione e si deve mantenere costantemente la portata volumetrica minima.

4 Montaggio

4.1 Disimballaggio del prodotto

1. Rimuovere le parti di imballaggio esterne senza danneggiare il prodotto.
2. Prelevare la documentazione.
3. Rimuovere la confezione di allacciamento.
4. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 212)



5. Per allentare il fissaggio del prodotto con il bancale, rimuovere i 4 avvitamenti sul lato anteriore e posteriore.

4.2 Controllo della fornitura

- Verificare che la fornitura sia completa e intatta.

Quantità	Denominazione
1	Prodotto
1	Kit documentazione
1	Accessori in dotazione impianto idraulico (rubinetti di riempimento e di intercettazione, gruppo di sicurezza, dispositivo di riempimento, cappuccio di chiusura per il foro di scarico della condensa nel pannello)
1	1 cartone separato con: 1 cartone con connettori a spina (Modbus, eBUS, DCF), 1 adattatore Modbus unità esterna, 1 morsetto di messa a terra
1	1 cartone separato con dado di raccordo da 1/4"
1	1 cartone separato con gateway internet VR 940

4.3 Scelta del luogo d'installazione

- Scegliere un locale chiuso asciutto normalmente non soggetto a gelo, che non superi l'altezza massima di installazione e che abbia una temperatura non inferiore e non superiore alla temperatura ambiente ammessa.
 - Temperatura ambiente consentita per l'installazione libera: 7 ... 40 °C
 - Temperatura ambiente consentita per l'installazione in una nicchia: 7 ... 30 °C
 - Temperatura ambiente consentita per l'installazione in un armadio: 7 ... 25 °C
 - Umidità dell'aria relativa consentita: 40 ... 75 %
- Il luogo d'installazione deve essere al di sotto dei 2.000 metri sul livello del mare.
- Verificare che sia possibile rispettare le distanze minime richieste.
- Prestare attenzione alla differenza di altezza ammessa tra l'unità esterna e quella interna. Vedere dati tecnici (→ Pagina 269).
- Nella scelta del luogo di installazione ricordare che la pompa di calore durante il funzionamento può trasmettere oscillazioni al pavimento o a pareti che si trovano nelle vicinanze.
- Accertarsi che il pavimento sia piano e abbia una portata sufficiente a sostenere il peso del prodotto incluso il riempimento del bollitore per acqua calda sanitaria.
- Assicurare una corretta posa delle tubazioni (sia dal lato dell'acqua calda sanitaria e del riscaldamento, sia dal lato della refrigerazione).

4.4 Verificare la superficie d'installazione minima del locale d'installazione

- Accertarsi che il locale d'installazione abbia la superficie d'installazione minima richiesta, conformemente alla normativa internazionale per refrigeranti infiammabili.

Superficie di installazione minima per 5/6 kW
(→ Pagina 208)

Superficie di installazione minima per 7/8 kW
(→ Pagina 208)

- Se la superficie d'installazione minima non può essere garantita da un singolo locale, è anche possibile unire più locali in un sistema aria ambiente. In tal caso occorre sempre garantire che vi sia ricambio d'aria tra i locali.
- Calcolare il sistema aria ambiente per installazioni R32 in edifici come segue (IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

Per gli apparecchi fissi, i locali che si trovano sullo stesso piano o sono collegati tra loro da un passaggio aperto possono essere considerati un unico locale nel determinare la conformità alle normative A_{min} , se il passaggio soddisfa tutti i seguenti requisiti:

- Si tratta di un'apertura permanente.
- Arriva fino al pavimento.
- È concepito per consentire alle persone di attraversarlo.

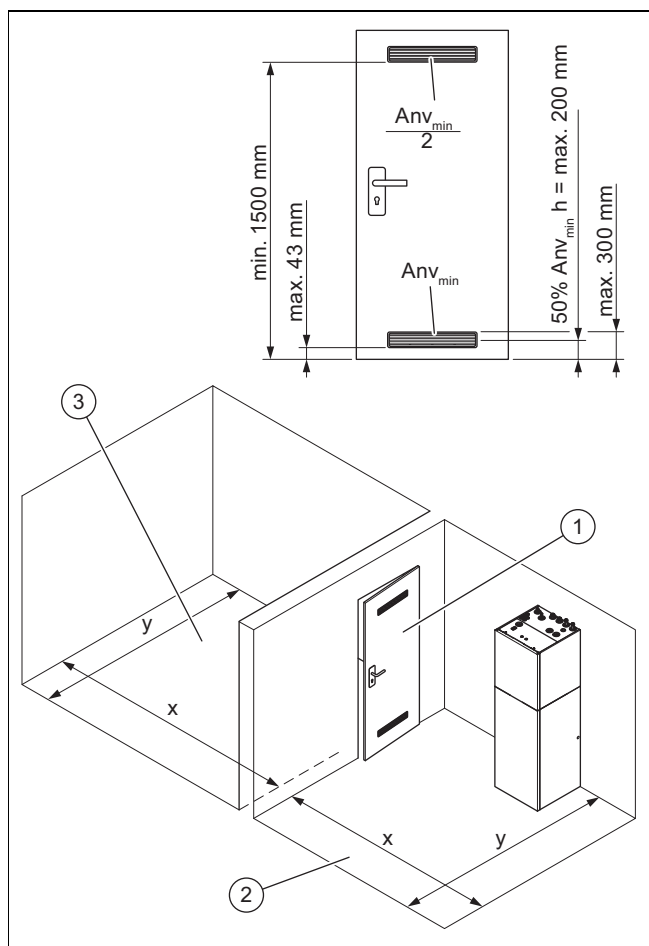
Per gli apparecchi fissi, l'area dei locali attigui sullo stesso piano collegati da aperture permanenti e/o porte tra i locali occupati, comprese gli spazi tra parete e pavimento, può essere considerata un unico locale nel determinare il rispetto delle normative A_{min} , purché siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- Il locale deve avere aperture adatte secondo GG.1.4.

- La superficie d'installazione minima per la ventilazione naturale Anv_{min} non deve essere inferiore al valore minimo.

GG1.4 Condizioni per aperture di locali collegati e ventilazione naturale:

- La superficie delle aperture che distano più di 300 mm dal pavimento non viene presa in considerazione nel determinare il rispetto di Anv_{min} .
- Almeno il 50 % della superficie di apertura richiesta Anv_{min} deve essere inferiore a 200 mm sopra il pavimento.
- Il pavimento delle aperture più basse non deve essere più alto del punto di fuga, ad apparecchio installato, e non deve distare più di 100 mm dal pavimento.
- Le aperture sono aperture permanenti che non possono essere chiuse.
- L'altezza della aperture tra parete e pavimento che collegano i locali deve essere di almeno 20 mm.
- È necessario predisporre una seconda apertura più alta. La dimensione totale della seconda apertura non deve essere inferiore al 50% della superficie d'installazione minima per Anv_{min} e deve trovarsi almeno 1,5 m sopra il pavimento.



- 1 Passaggio
2 A_{Locale} d'installazione
3 A_{Locale} supplementare

Esempio di calcolo

$$A_{totale} = A_{locale \text{ d'installazione}} + A_{locale \text{ aggiuntivo}}$$

Unità interna con potenza da 5 o 6 kW

Se la quantità di riempimento totale del refrigerante con una lunghezza della linea di 22 m (nelle tubazioni + nel prodotto)

è di 1,51 kg, è necessaria una superficie d'installazione per l'unità interna della pompa di calore pari a 3,5 m² [A_{totale}].

Se il locale d'installazione ha una superficie di soli 2 m² [$A_{locale \text{ d'installazione}}$], è possibile creare un sistema aria ambiente con un passaggio a un locale adiacente [$A_{locale \text{ aggiuntivo}}$] per raggiungere gli 1,5 m² mancanti. A tale scopo, devono essere create due aperture nella parte superiore e inferiore della porta di passaggio al locale aggiuntivo, che soddisfano le condizioni di cui sopra. Le aperture devono avere le seguenti dimensioni: in basso = 150 cm² e in alto = 150 cm²

Superfici di apertura necessarie nel passaggio con sistema aria ambiente (cm²) (→ Pagina 244)

Superficie di installazione minima per 5/6 kW

Non tutte le potenze sono disponibili in tutti i paesi.

Lunghezza tubazione del refrigerante (m)	Quantità totale di refrigerante (kg)	Quantità di rabbocco refrigerante (kg)	Superficie di installazione min. (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
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

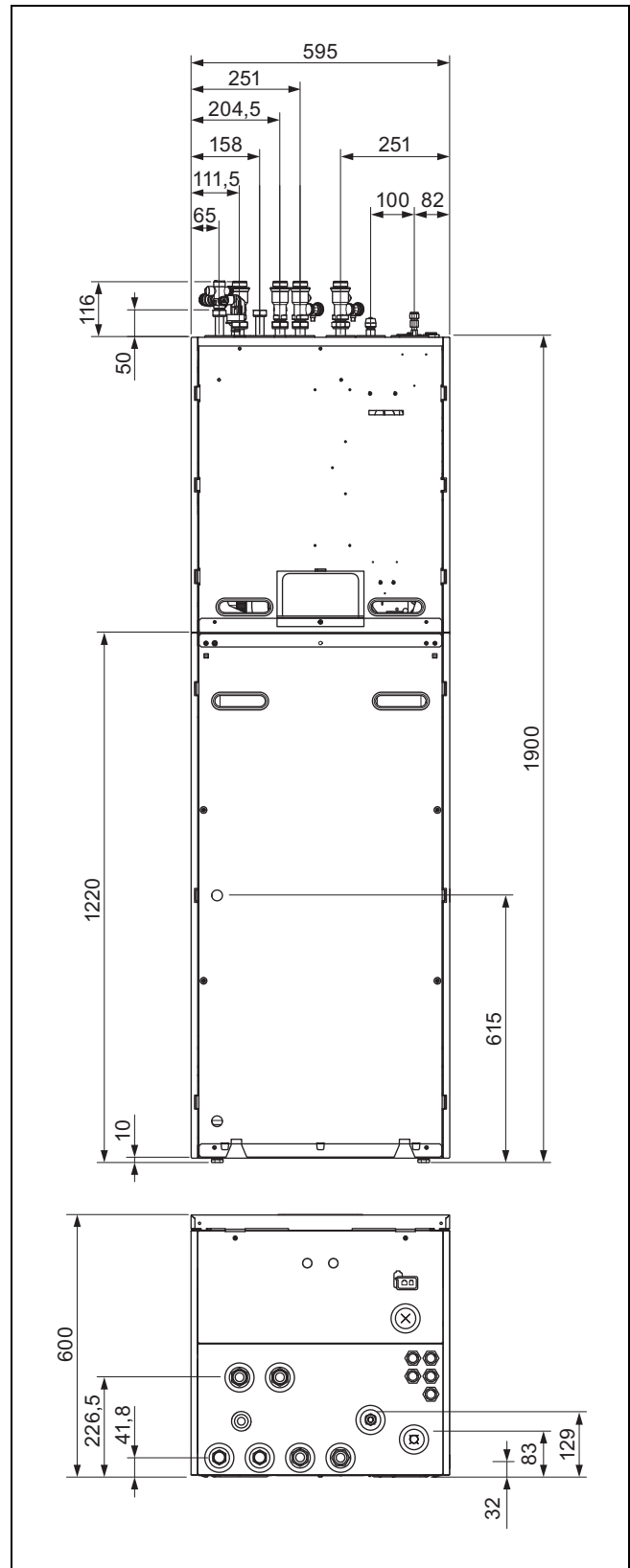
Superficie di installazione minima per 7/8 kW

Non tutte le potenze sono disponibili in tutti i paesi.

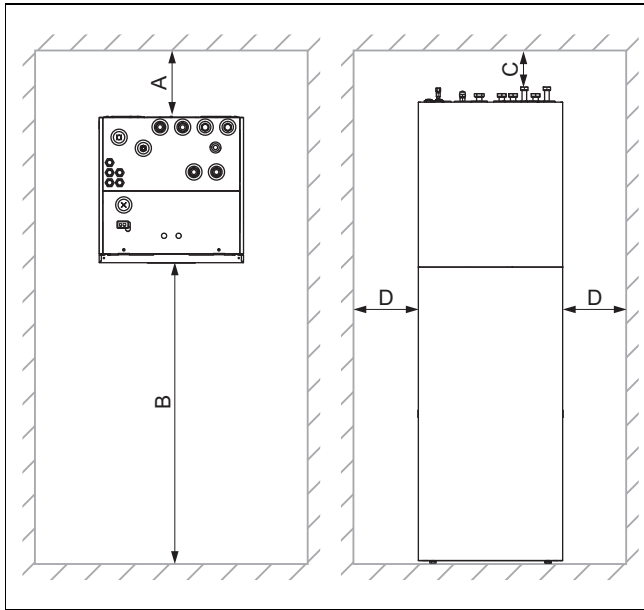
Lunghezza tubazione del refrigerante (m)	Quantità totale di refrigerante (kg)	Quantità di rabbocco refrigerante (kg)	Superficie di installazione min. (m ²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6

Lunghezza tubazione del refrigerante (m)	Quantità totale di refrigerante (kg)	Quantità di rabbocco refrigerante (kg)	Superficie di installazione min. (m²)
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
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 Dimensioni



4.6 Distanze minime e spazi liberi per il montaggio



A	0 mm	C	> 200 - 250 mm con kit di connessione
B	≥ 550 mm	D	≥ 2,5 mm

- Per facilitare l'accesso in caso di interventi di manutenzione e riparazione, prevedere eventualmente una distanza laterale maggiore rispetto alla distanza minima richiesta.
- Nell'utilizzo degli accessori, rispettare le distanze minime/gli spazi liberi per il montaggio.

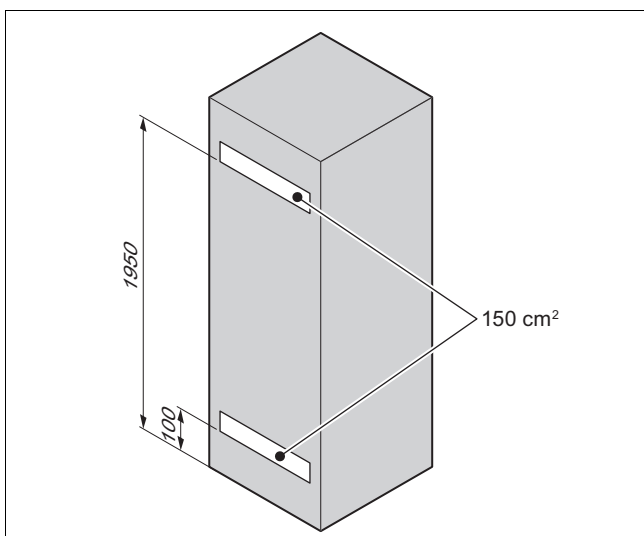


Avvertenza

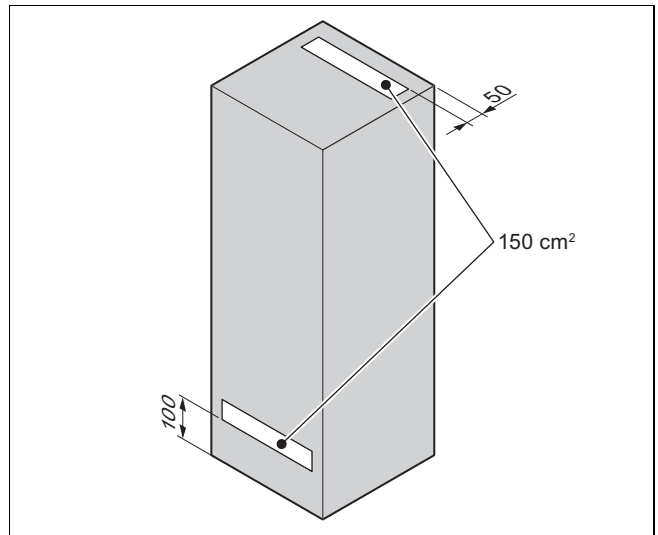
Per l'installazione in armadio, la distanza (D) per gli interventi di manutenzione e riparazione può essere ridotta a 2,5 mm.

Installazione in armadio

Aperture necessarie nell'anta dell'armadio



In alternativa: aperture necessarie nell'anta e nel soffitto dell'armadio

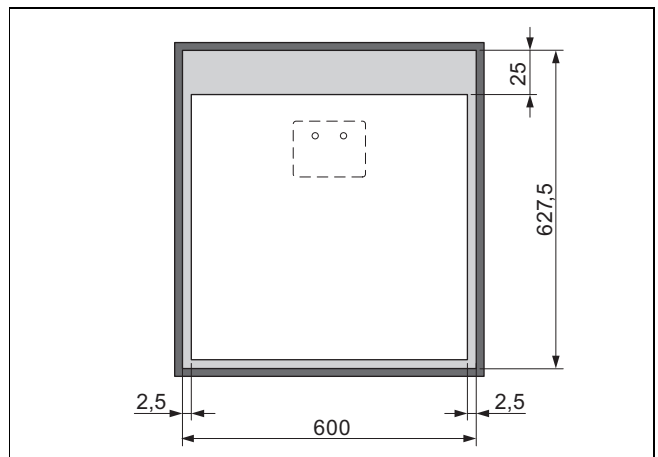


Requisiti

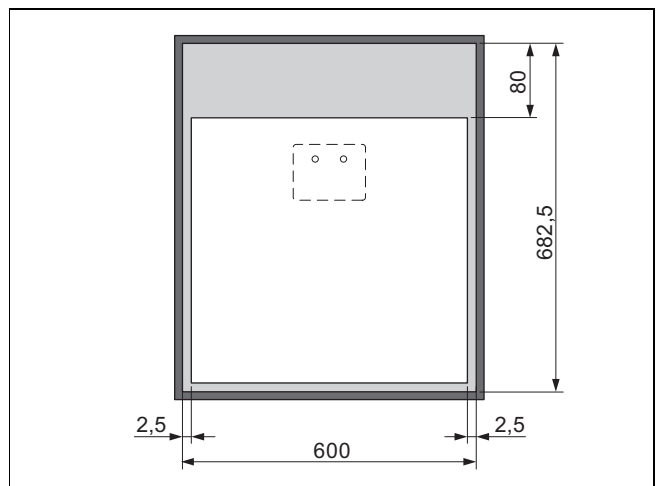
Il prodotto può essere installato in un armadio solo se è possibile garantire che la temperatura ambiente intorno al prodotto stesso non superi i 25 °C. Per una quantità di riempimento di refrigerante di 1,84 kg R32, l'anta dell'armadio deve avere necessariamente un'apertura di 150 cm² in alto e in basso. Per una quantità di riempimento di refrigerante > 1,84 kg R32, le aperture devono essere proporzionalmente più grandi. (→ Pagina 244)

Distanze minime per l'installazione in armadio

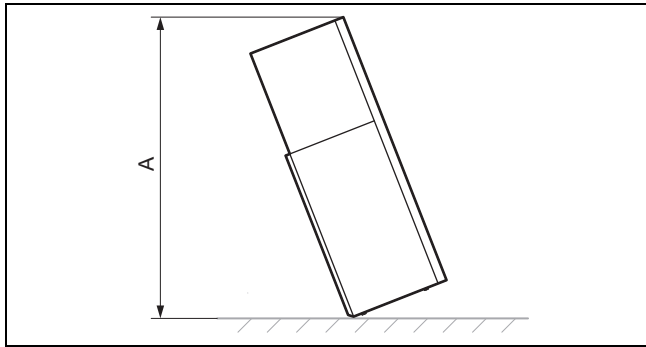
Distanze necessarie in mm con quantità di refrigerante ≤ 1,84 kg



Distanze necessarie in mm con quantità di refrigerante > 1,84 kg



4.7 Dimensioni prodotto per il trasporto



- A Con imballaggio:
2320 mm
Senza imballaggio:
1980 mm

4.8 Trasporto del prodotto



Pericolo!

Pericolo di lesioni per il trasporto di carichi pesanti!

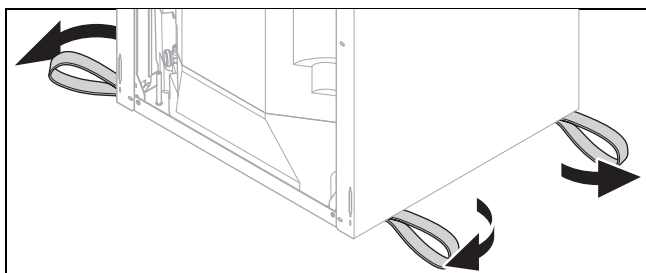
Portare carichi pesanti può causare lesioni.

- Osservare tutte le leggi in vigore e le altre disposizioni, se si portano prodotti pesanti.

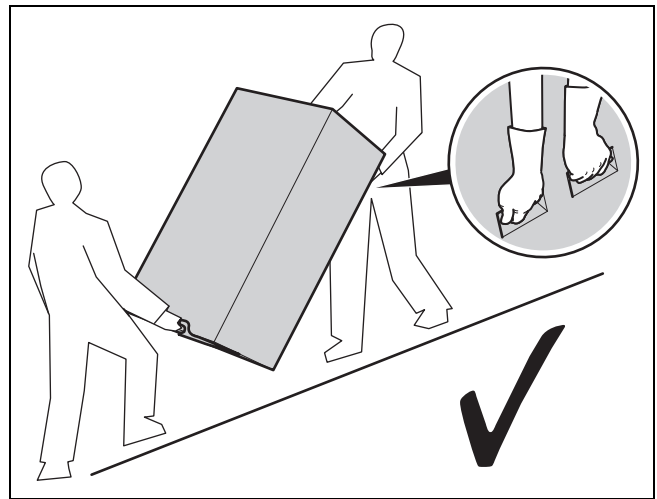
1. Se lo spazio disponibile non consente l'inserimento completo, dividere il prodotto in due moduli.
2. Trasportare il prodotto nel luogo d'installazione. Per il trasporto utilizzare le maniglie incassate sulla parte posteriore e anelli portanti posti anteriormente nella parte inferiore.

4.8.1 Utilizzo degli anelli di trasporto

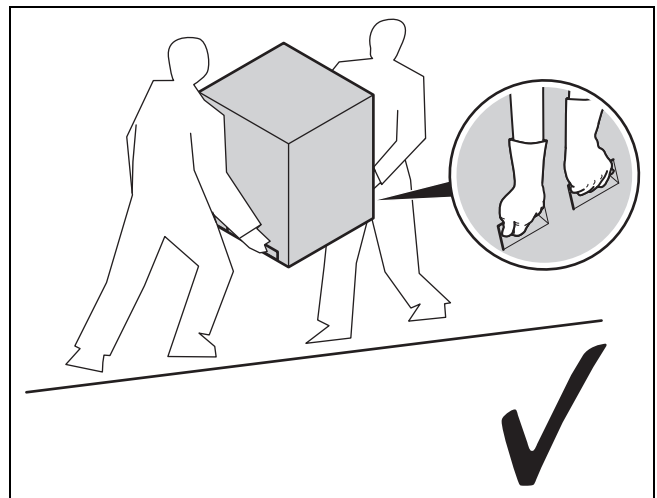
1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 212)
2. Per un trasporto sicuro utilizzare gli anelli di trasporto su tutti i piedi del prodotto.



3. Se gli anelli di trasporto si trovano sotto il prodotto, estrarli.



4. Trasportare sempre la parte inferiore del prodotto come raffigurato sopra.



5. Trasportare sempre la parte superiore del prodotto come raffigurato sopra.

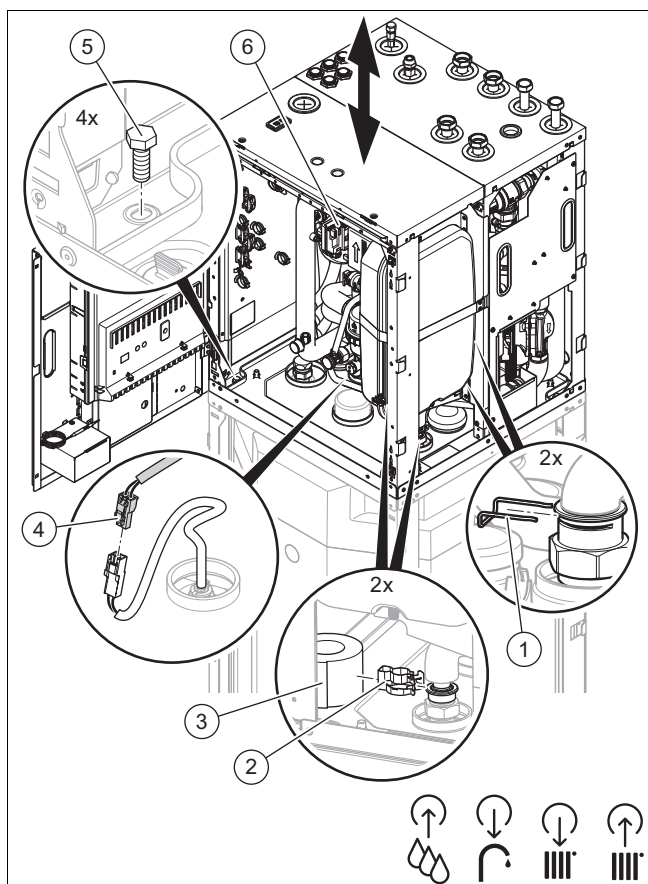
4.9 All'occorrenza, dividere il prodotto in due moduli



Avvertenza

Per la suddivisione del prodotto è necessaria un'altezza del soffitto di almeno 2,02 m.

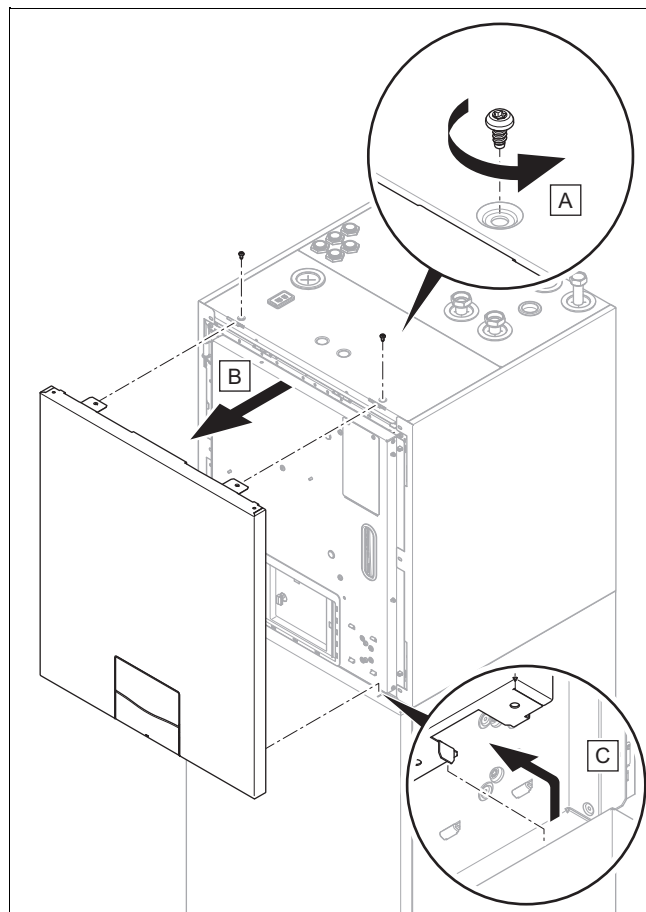
1. Smontare il mantello anteriore (→ Pagina 212).
2. Smontare il pannello laterale (→ Pagina 213).
3. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 213)



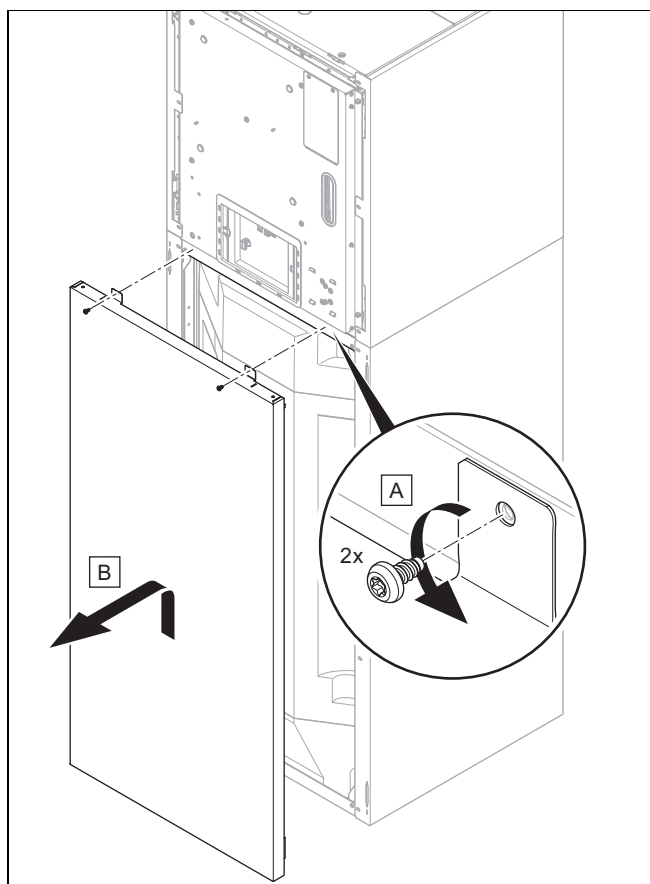
4. Spingere gli isolamenti termici **(3)** sui raccordi delle tubazioni, agendo verso l'alto.
5. Sfilare le clip **(1)** e **(2)** dai raccordi delle tubazioni.
6. Separare la tubatura.
7. Sfilare il connettore **(4)** del sensore di temperatura del bollitore.
8. Togliere le 4 viti **(5)**.
9. Con l'ausilio delle maniglie incassate, sollevare la parte superiore **(6)** del prodotto.
10. Per il montaggio del prodotto procedere in successione inversa.
11. Prestare attenzione a rimontare correttamente gli isolamenti termici sui raccordi delle tubazioni, in modo che non si generi condensa.

4.10 Smontaggio del pannello

4.10.1 Smontaggio del pannello anteriore

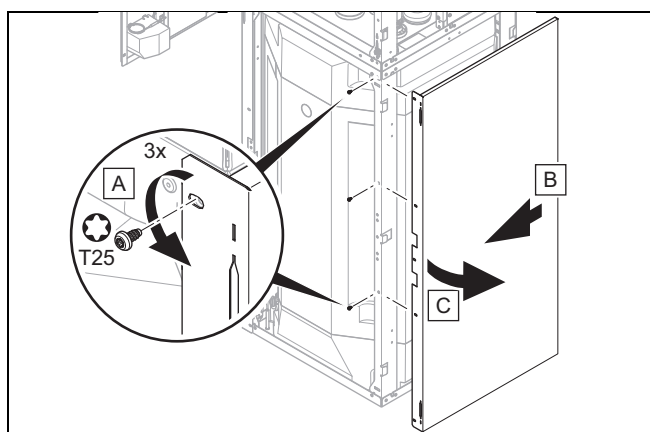
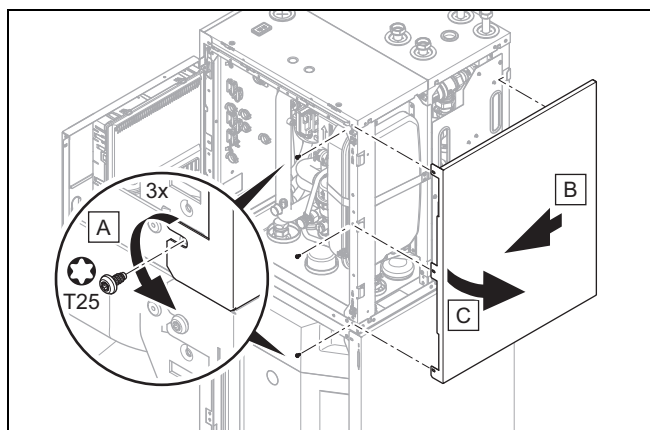


1. Rimuovere le due viti ed estrarre la parte superiore del mantello anteriore tirandola in avanti.



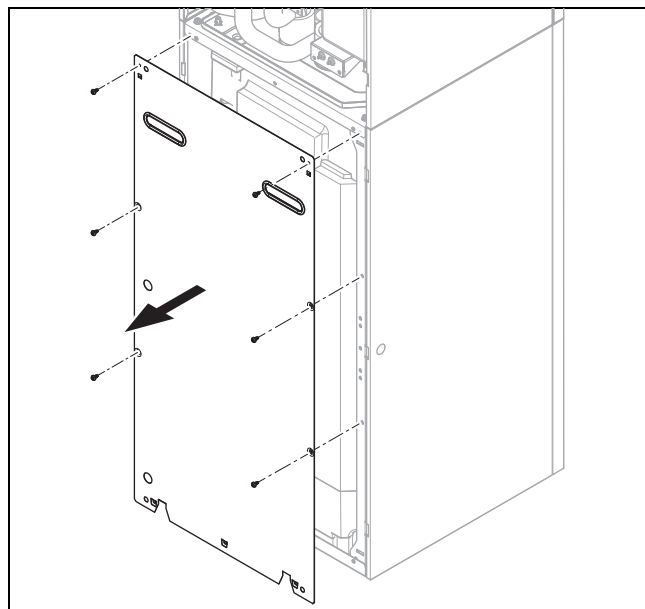
2. Rimuovere entrambe le viti e sollevare la parte inferiore del mantello anteriore e sfilarla in avanti.

4.10.2 Smontaggio del rivestimento laterale



1. Smontare il mantello laterale come indicato nelle figure.

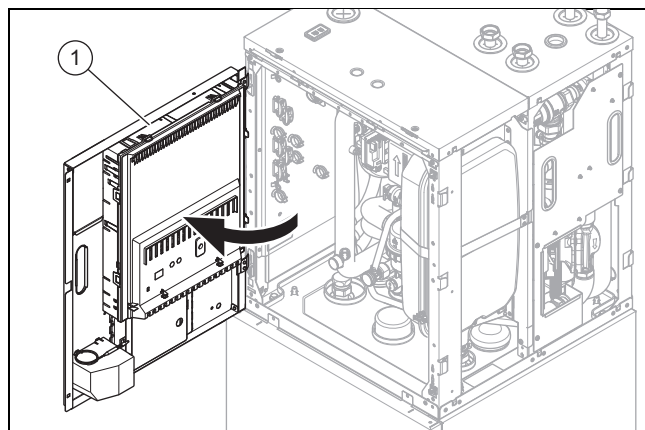
4.10.3 Smontaggio della parete posteriore



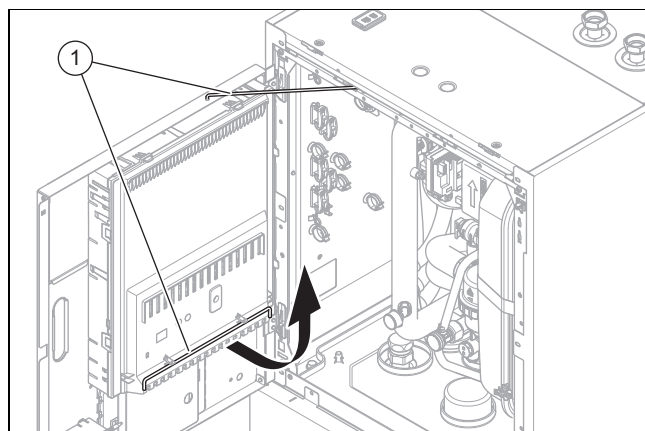
1. Smontare la parete posteriore, come indicato in figura.
2. Montare la parete posteriore in sequenza inversa.

4.11 Apertura della scatola della scheda comando

1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 212)



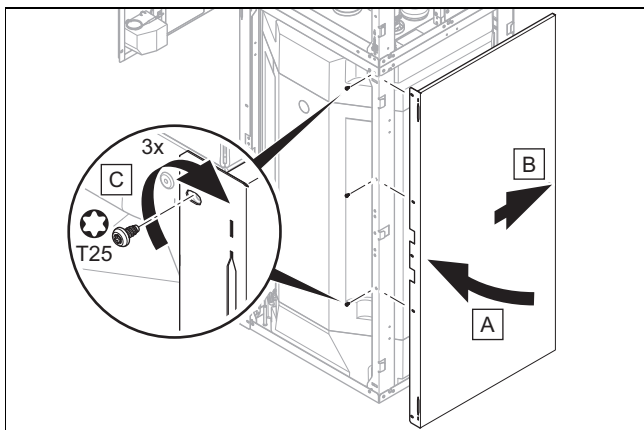
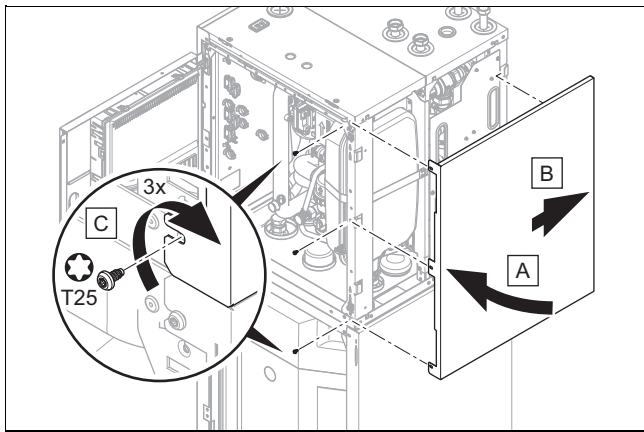
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato.



3. Fissare la scatola della scheda comando con l'asta di bloccaggio (1).

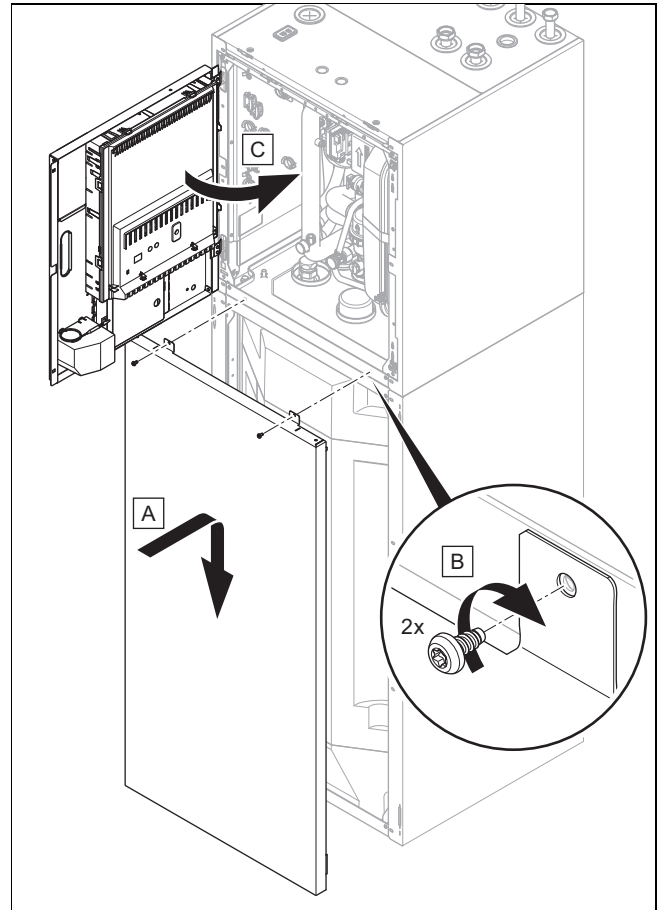
4.12 Montaggio del pannello

4.12.1 Montaggio del rivestimento laterale

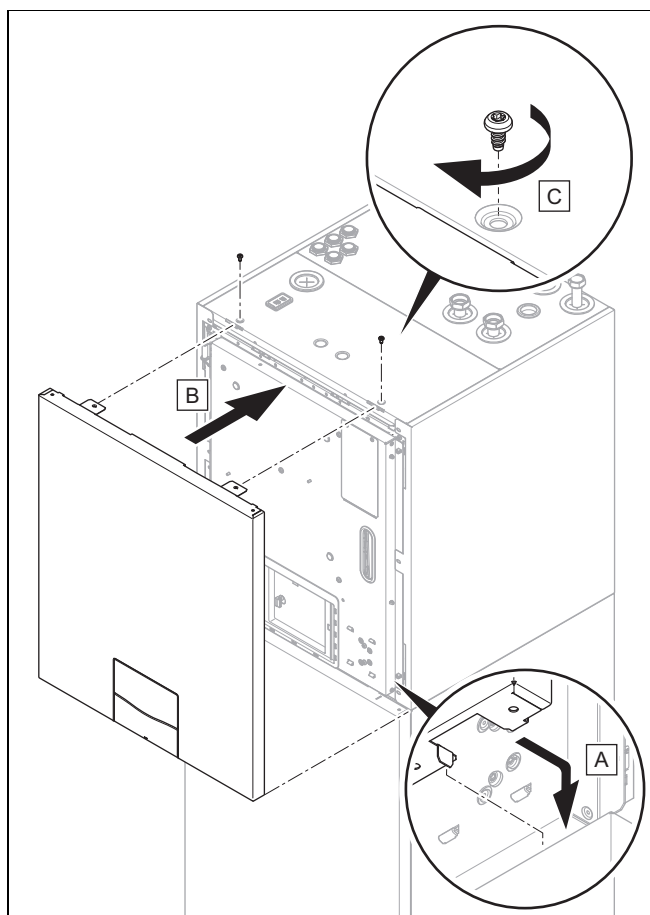


1. Montare il mantello laterale come indicato nelle figure.

4.12.2 Montaggio del pannello anteriore



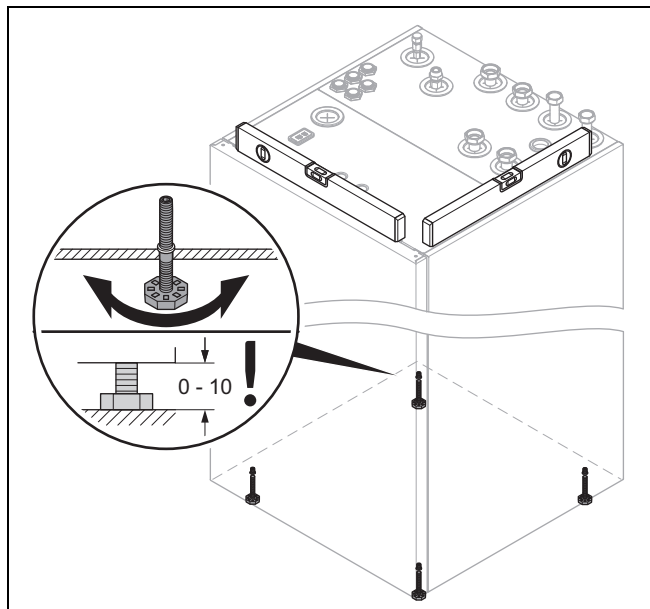
1. Appendere la parte inferiore del pannello anteriore con i supporti angolari negli spazi dei pannelli laterali e abbassarla.
2. Fissare la parte inferiore del pannello anteriore con le due viti.
3. Togliere l'asta di bloccaggio della scatola della scheda comando.
4. Fissare l'asta di bloccaggio sul supporto della copertura della scatola della scheda comando.
5. Richiudere la scatola della scheda comando.



6. Inserire la parte superiore del pannello anteriore e fissarla con le due viti.

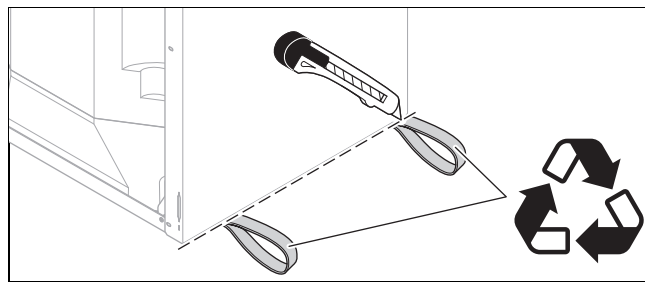
4.13 Posizionamento unità interna

1. Nel posizionamento, tenere in considerazione il peso del prodotto, compreso il contenuto d'acqua.
Dati tecnici – generali (→ Pagina 269)



2. Allineare orizzontalmente il prodotto regolando i piedini.

4.14 Rimozione degli anelli di trasporto



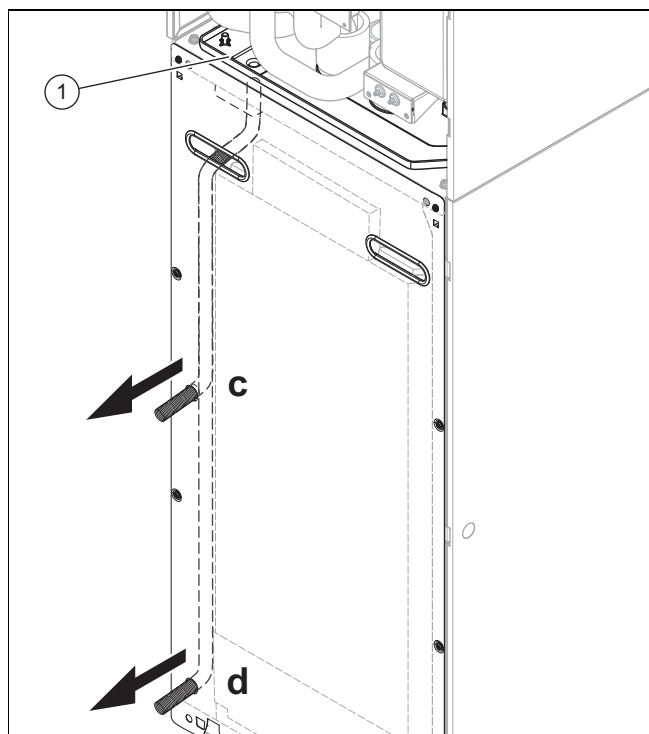
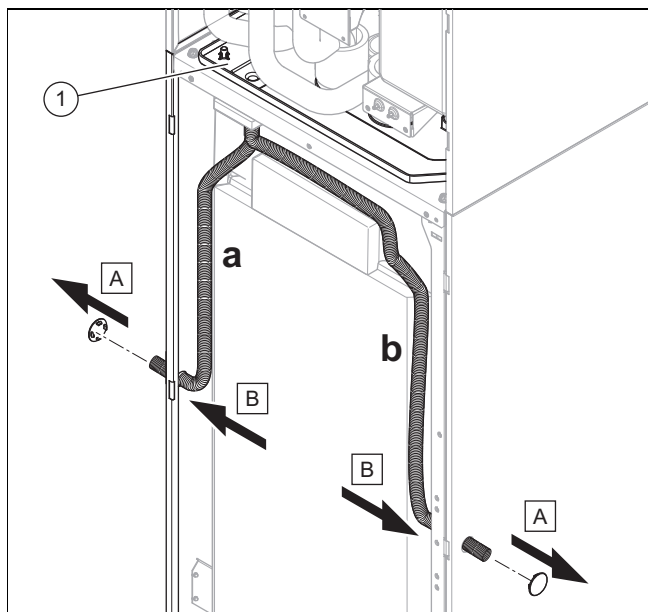
1. Dopo aver posizionato il prodotto, togliere gli anelli di trasporto tagliandoli e smaltirli secondo le norme vigenti.
2. Rimontare il pannello anteriore del prodotto.

5 Installazione idraulica

5.1 Esecuzione dei preparativi per l'installazione

- Installare i seguenti componenti, che siano preferibilmente accessori del produttore:
 - Una valvola di sicurezza, un rubinetto di intercettazione e un manometro al ritorno del riscaldamento
 - Un gruppo di sicurezza e un rubinetto di intercettazione sul raccordo dell'acqua fredda del bollitore per acqua calda sanitaria.
 - Un rubinetto di intercettazione sulla mandata del riscaldamento
- Verificare che il volume del vaso di espansione integrato sia sufficiente all'impianto di riscaldamento. Se il volume del vaso di espansione montato non dovesse essere sufficiente, installare un vaso di espansione aggiuntivo nel ritorno del riscaldamento in un punto quanto più vicino al prodotto.
- Sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima il prodotto per rimuovere eventuali residui che possono depositarsi nel prodotto e possono causare danneggiamenti.
- Controllare se è presente un sibilo (causato da eccesso di pressione di azoto in fabbrica) quando si aprono le chiusure delle tubazioni del refrigerante. Se non viene rilevata alcuna sovrappressione, controllare eventuali perdite su ogni avvitamento e linea.
- In impianti di riscaldamento con valvole elettromagnetiche o valvole termostatiche, installare un by-pass con valvola di sovrappressione per garantire la portata volumetrica massima.

5.2 Posa della tubazione flessibile di scarico della condensa



1. Selezionare una delle possibili aperture sul mantello per la tubazione flessibile di scarico della condensa (lunghezza 180 mm) della vaschetta raccogli-condensa (1) e posarvi la tubazione stessa.
2. Smontare eventualmente la parete posteriore o uno dei mantelli laterali.
3. Accertarsi che il tubo flessibile di scarico per la condensa e la valvola di sicurezza sbocchi in un sifone che eviti la fuoriuscita di ammoniaca e di gas solforosi.

5.3 Quantità di refrigerante totale consentita

L'unità esterna è riempita in fabbrica con una determinata quantità di refrigerante in base alla potenza.

A seconda della lunghezza delle tubazioni del refrigerante, durante l'installazione viene immessa una quantità di refrigerante aggiuntiva.

La quantità di refrigerante totale consentita è limitata e dipende dalla superficie di installazione dell'unità interna.
(→ Pagina 207)

5.4 Posa delle tubazioni di refrigerante

1. Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.



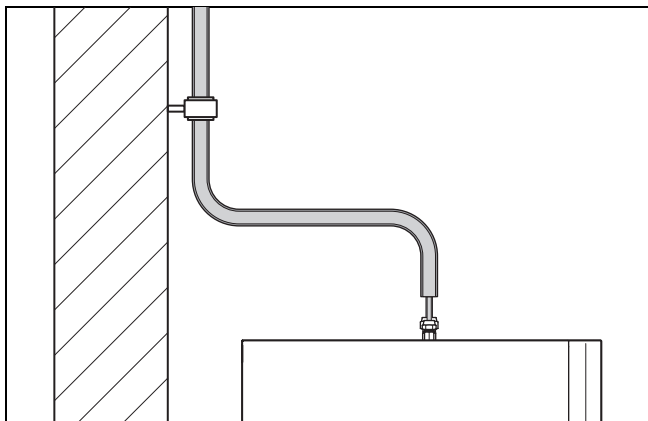
Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
 - Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
 - Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
 - Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
 - Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.
2. Prestare attenzione alle avvertenze sull'uso delle tubazioni del refrigerante nelle istruzioni per l'installazione dell'unità esterna.
 3. Osservare le norme nazionali per l'installazione degli impianti gas.
 4. Posare le tubazioni di refrigerante conformi alla norma EN 12735-1 dal passante a parete al prodotto.
 5. Osservare la norma ISO 14903 per la posa e l'esecuzione dei collegamenti delle tubazioni del refrigerante.
 6. Ridurre al minimo le tubazioni del refrigerante.
 7. Non far passare le tubazioni del refrigerante in locali non ventilati la cui superficie sia inferiore a A_{min} secondo IEC 60335-2-40:2022 G1.3 appendice GG.
 8. Proteggere dai danni le tubazioni del refrigerante.

9. Tenere presente che i giunti meccanici con estremità flangiata delle tubazioni del refrigerante devono essere accessibili a fini di manutenzione.
10. Piegare i tubi una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi per evitare strozzature.



11. Fissare i tubi con fascette a parete insonorizzata (collari per impianti di refrigerazione) sulla parete per evitare vibrazioni e oscillazioni.
12. Adottare le opportune precauzioni per compensare l'espansione o la contrazione delle tubazioni lunghe del circuito frigorifero.
13. Far passare le tubazioni di refrigerante 5-7 cm in basso rispetto al raccordo, per poter sostituire la flangia in caso di manutenzione.
14. Controllare se si percepisce un sibilo quando si aprono le chiusure delle tubazioni del refrigerante (a causa di un eccesso di pressione di azoto in fabbrica). Se non viene rilevata alcuna sovrappressione, allora controllare eventuali perdite su ogni raccordo a vite e linea.

5.5 Collegamento delle tubazioni di refrigerante



Pericolo!

Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di refrigerante!

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

- Effettuare lavori sul circuito frigorifero solo se in possesso dell'opportuno addestramento.

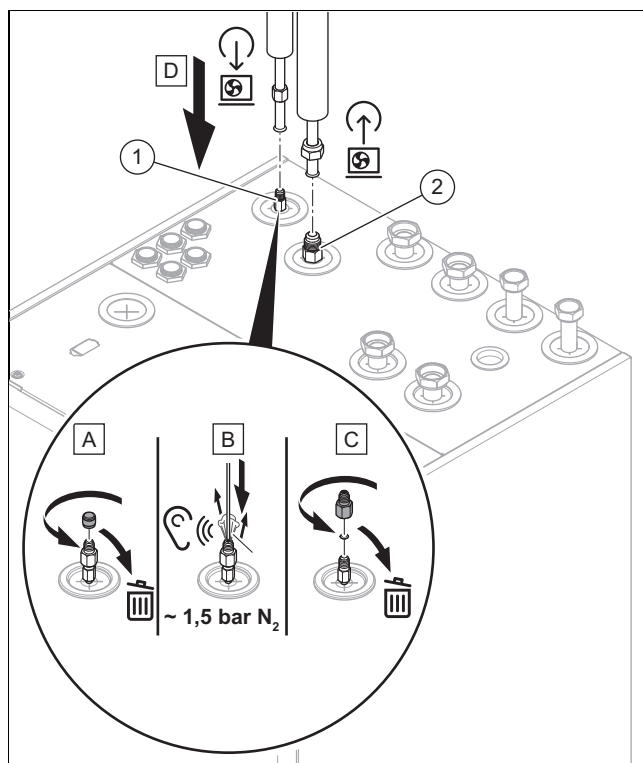


Pericolo!

Pericolo di lesioni dovuto a perdite del giunto con estremità flangiata!

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

- Se dovete svitare una tubazione del circuito di raffreddamento dal raccordo sul prodotto, dovete creare una nuova crimpatura prima di riavvitare i dadi flangiati.



1. Prevedere una piccola lunghezza aggiuntiva delle tubazioni di refrigerante in caso di sostituzione del condensatore.
2. Scaricare l'azoto riempito in fabbrica dalla tubazione del liquido (1).
 - 150 kPa (1.500 mbar)
 - ◁ Un sibilo udibile indica che il circuito frigorifero nel prodotto è a tenuta.
3. Togliere i dadi flangiati ed i fermi sui collegamenti delle tubazioni di refrigerante sul prodotto.
4. Applicare una goccia di olio per svasatura sui lati esterni delle estremità del tubo per evitare una rottura del bordo flangiato durante il collegamento a vite.
5. Collegare la tubazione del liquido (1). Utilizzare i dadi flangiati del prodotto.
6. Stringere i dadi flangiati.
7. Collegare la tubazione del gas caldo (2). Utilizzare i dadi flangiati del prodotto.
8. Stringere i dadi flangiati.

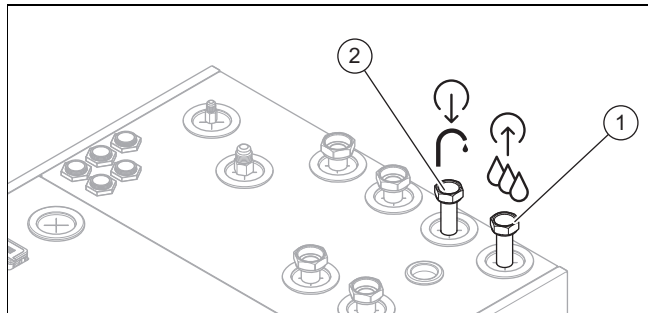
Potenza termica	Diametro del tubo	Coppia di serraggio
da 5 a 8 kW	1/4 "	15 ... 20 Nm

Potenza termica	Diametro del tubo	Coppia di serraggio
da 5 a 8 kW	1/2 "	50 ... 60 Nm

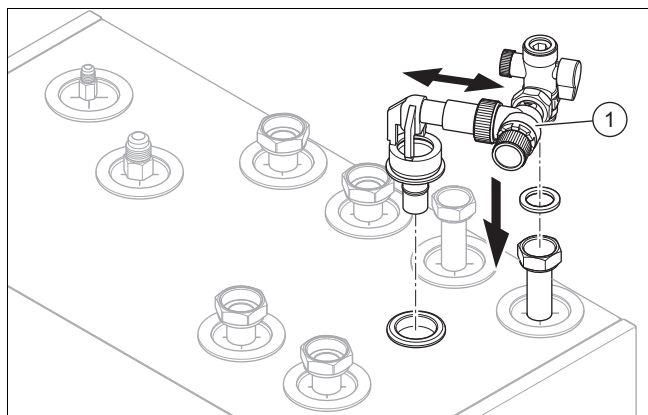
5.6 Controllo della tenuta delle linee del refrigerante

1. Controllare la tenuta delle linee del refrigerante (vedere Istruzioni per l'installazione unità esterna).
2. Accertarsi che l'isolamento termico delle linee del refrigerante sia ancora sufficiente anche dopo l'installazione.

5.7 Installazione del raccordo dell'acqua fredda e calda

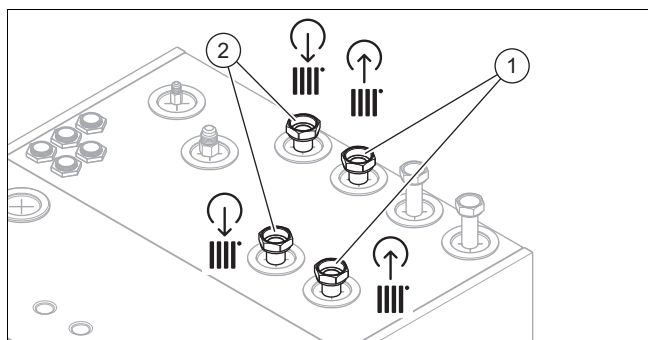


1. Installare il raccordo dell'acqua fredda (1) e il raccordo dell'acqua calda (2) come prescritto dalle norme.
Simboli dei collegamenti (→ Pagina 205)



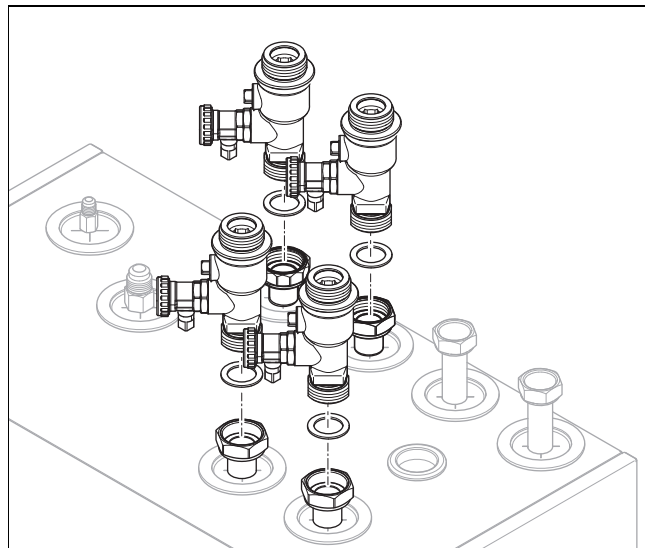
2. Installare sul raccordo dell'acqua calda sanitaria la valvola di sicurezza prelevata dagli accessori in dotazione.
Simboli dei collegamenti (→ Pagina 205)

5.8 Installazione dei 2 collegamenti del circuito di riscaldamento



1. Installare la mandata (2) e il ritorno (1) dei raccordi del circuito di riscaldamento come prescritto dalle norme.

Simboli dei collegamenti (→ Pagina 205)



2. Installare quattro rubinetti di riempimento e scarico (1) forniti in dotazione.

5.9 Collegamento di componenti aggiuntivi

Si possono installare i seguenti componenti:



Avvertenza

Per garantire l'assenza di fonti di ignizione, **sul** prodotto non devono essere installati in nessun caso componenti privi di ignizione.

- Pompa di ricircolo dell'acqua calda
- Bollitore tampone per il riscaldamento
- Unità di comunicazione da VR 940
- Anodo elettrolitico
- Vaso di espansione sanitario (passaggio dell'acqua)
- Centralina dell'impianto da VRC 720/3

6 Impianto elettrico

6.1 Preparazione dell'impianto elettrico



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione a causa di un allacciamento elettrico improprio!

Un collegamento elettrico non corretto può compromettere la sicurezza operativa del prodotto e provocare lesioni personali e danni materiali.

- Effettuare l'installazione dell'impianto elettrico solo se si è un tecnico qualificato per questo lavoro.

1. Osservare le condizioni tecniche di allacciamento per il collegamento alla rete di bassa tensione del gestore dei servizi energetici.
2. Tramite la targhetta identificativa, rilevare se il prodotto necessita di un collegamento elettrico 1~/230V o 3~/400V.
3. Il prodotto è preconfigurato di fabbrica per l'allacciamento libero 1~/230V.

4. Determinare se l'alimentazione elettrica del prodotto deve essere realizzata con un contatore a tariffa monoraria o bioraria.
5. Collegare il prodotto tramite un allacciamento fisso e un dispositivo di sezionamento su tutti i poli con un'apertura contatti di almeno 3 mm (ad esempio fusibili o interruttori di potenza) con disinserimento completo conformemente alla categoria di sovratensione III.

Condizione: Alimentazione elettrica singola o doppia 1~/230V

- Informarsi presso il gestore dei servizi energetici sull'impedenza di rete richiesta per un collegamento monofase (1~/230V) del prodotto e verificarne la conformità misurando l'impedenza in loop.
 - Misurare l'impedenza di rete sul punto di collegamento del prodotto alla rete elettrica:
 - $Z_{\max} = 0,398 \Omega + j 0,249 \Omega (0,398 \Omega + 791 \mu H)$
 - Trasmettere al gestore dei servizi energetici il valore misurato e il valore ammesso $Z_{\max}$ per la conferma dell'installazione del prodotto.
6. Dalla targhetta identificativa stabilire la corrente misurata del prodotto. Da qui derivare le sezioni trasversali del cavo adatte per le linee elettriche.
 7. Tener conto in ogni caso delle condizioni di installazione (in loco).
 8. Accertarsi che la tensione nominale della rete elettrica corrisponda a quella del cablaggio dell'alimentazione elettrica principale del prodotto.
 9. Verificare che l'accesso al collegamento alla rete elettrica sia sempre possibile e che esso non sia coperto od ostacolato.
 10. Rilevare se la funzione di blocco gestore dei servizi energetici è prevista per il prodotto e come occorre alimentare corrente al prodotto, in base al tipo di disinserimento.
 11. Qualora il gestore locale dei servizi energetici disponga che la pompa di calore debba essere comandata mediante un segnale di blocco, installare un interruttore di contatto adeguato, come prescritto dal gestore dei servizi energetici.
 12. Rispettare il carico di collegamento per tutti gli attuatori esterni collegati (X11, X13, X14, X15, X17) di max. 2 A in totale.
 13. Se la lunghezza del cavo supera 10 m, preparare la posa del cavo di allacciamento alla rete elettrica e del cavo Modbus separati l'uno dall'altro.

6.2 Requisiti per la qualità della tensione di rete

Per la tensione di rete della rete monofase 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

Per la tensione di rete della rete trifase 400 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%. Per la differenza di tensione tra le singole fasi deve essere indicata una tolleranza di +2%.



Avvertenza

Collegando assieme l'unità esterna e quella interna a 230 V su una fase, fare attenzione a non superare un rapporto di potenza di cortocircuito di R_{sce} 66.

6.3 Requisiti dei componenti elettrici

Per l'allacciamento alla rete elettrica è necessario utilizzare tubi flessibili di tipo H05RN-F conformi alla norma 60245 IEC 57.

I sezionatori devono essere conformi alla categoria di sovratensione III per il sezionamento completo.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare un interruttore automatico con caratteristica B.

Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un proprio interruttore di sicurezza per correnti di guasto di tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.

6.4 Dispositivo di sezionamento elettrico

Nelle presenti istruzioni i dispositivi di separazione elettrici sono anche chiamati sezionatori. Come sezionatore solitamente viene utilizzato il fusibile o interruttore automatico installato nel contatore/scatola dei fusibili dell'edificio.

6.5 Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici

La generazione di calore della pompa di calore può essere disinserita temporaneamente. Il disinserimento avviene tramite il gestore dei servizi energetici e, solitamente, con un ricevitore di controllo per la tariffazione.

- Collegare un cavo di comando a 2 poli con il contatto del relè (privo di potenziale) del ricevitore di controllo per la tariffazione e con il collegamento S21, vedere appendice.



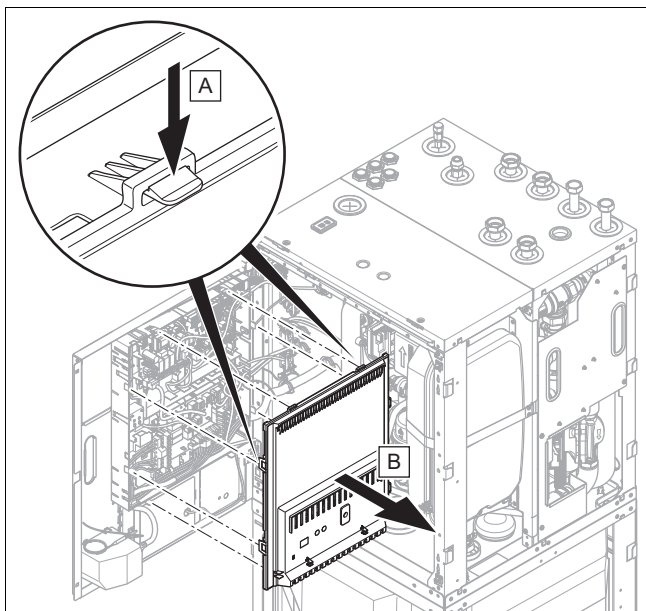
Avvertenza

Con un controllo tramite il collegamento S21 non occorre scollegare in loco l'alimentazione elettrica.

- Nella centralina dell'impianto impostare se il riscaldamento supplementare, il compressore o entrambi devono essere bloccati.
- Impostare la parametrizzazione del collegamento S21 nella centralina del sistema.

6.6 Apertura dell'alloggiamento della scheda comando

1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 212)
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 213)
3. Se necessario, bloccare la scatola della scheda comando con la barra di fissaggio in dotazione.



4. Staccare le clip dai supporti e togliere la copertura della scatola della scheda comando.

6.7 Realizzazione del cablaggio



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione!

Sui morsetti di collegamento alla rete *L1*, *L2*, *L3* e *N* è sempre presente una tensione:

- Disinserire l'alimentazione di corrente.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Bloccare l'alimentazione di corrente per evitare il reinserimento.



Pericolo!

Rischio di danni a persone e materiali a causa di un'installazione impropria!

La tensione di rete collegata ai morsetti e connettori errati, può distruggere l'elettronica.

- Prestare attenzione alla corretta separazione della tensione di rete e della bassissima tensione di protezione.
- Non collegare la tensione di rete ai morsetti *BUS*, *S20*, *S21*, *X41*.
- Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica esclusivamente ai morsetti appositamente contrassegnati!



Avvertenza

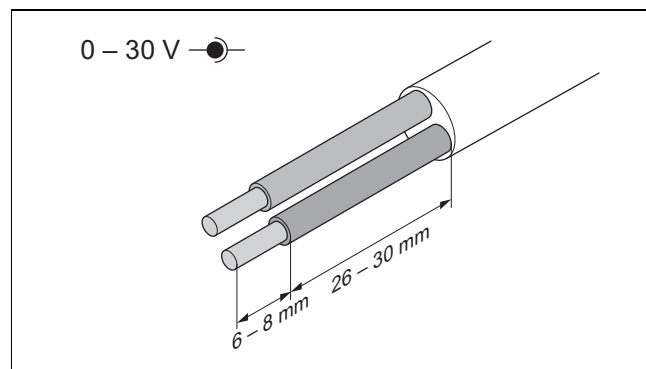
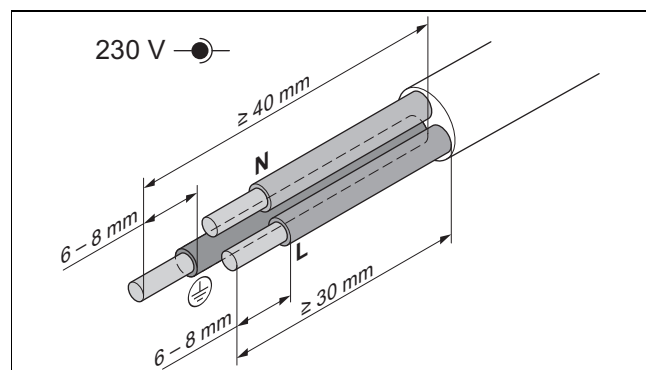
Sui collegamenti *S20* e *S21* è applicata una bassa tensione di sicurezza (SELV).



Avvertenza

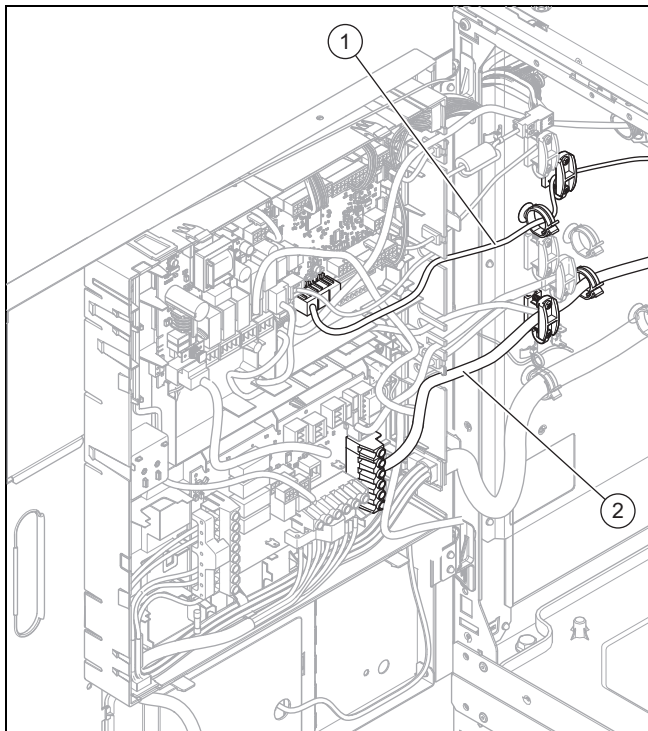
Se si utilizza la funzione di blocco gestore dei servizi energetici, allacciare al collegamento *S21* un contatto normalmente aperto privo di potenziale con capacità di commutazione di 24 V/0,1 A. È necessario configurare la funzione del collegamento nella centralina di sistema. (P. es. quando il contatto viene chiuso, si blocca il riscaldamento elettrico supplementare.)

1. Posare separatamente i cavi di collegamento con tensione di rete e i cavi del sensore e del bus a partire da una lunghezza di 10 m. Distanza minima tra cavo a bassa tensione e cavo della tensione di rete con cavi lunghi > 10 m: 25 cm. Se non è possibile utilizzare cavi schermati. Mettere la schermatura solo da un lato sulla lamiera della scatola della scheda comando del prodotto.
2. Accorciare i cavi di collegamento quanto necessario.



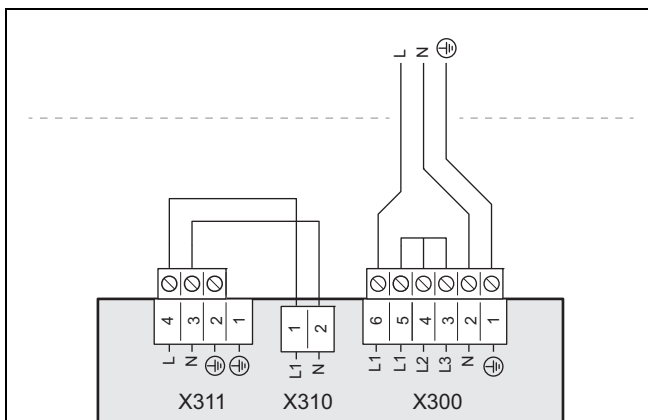
3. Per evitare cortocircuiti nel caso di un distacco indesiderato di un filo, rimuovere l'involucro esterno dei cavi flessibili di non oltre 30 mm.
4. Verificare che durante la procedura di rimozione della guaina esterna l'isolamento dei fili interni non venga danneggiato.
5. Spellare i fili interni solo quanto basta a poter stabilire un collegamento stabile e di buona qualità.
6. Per evitare cortocircuiti causati da singoli fili liberi, applicare dei capicorda sulle estremità sguainate dei fili.
7. Avvitare il connettore al cavo di collegamento.
8. Verificare che i tutti i fili siano meccanicamente ben fissi nei morsetti del connettore. Se necessario migliorare il fissaggio.
9. Innestare il connettore nella presa prevista sulla scheda elettronica.
10. Accertarsi che il cablaggio sia posato in modo che non sia soggetto ad usura, corrosione, correnti d'aria, vibrazioni, spigoli vivi o altri influssi ambientali avversi. Considerare anche gli effetti dell'invecchiamento.

6.8 Realizzazione dell'alimentazione elettrica



1. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 212)
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 213)
3. Far passare tutti i cavi di collegamento attraverso il passacavo sul lato superiore del prodotto.
4. Introdurre nel prodotto il cavo di allacciamento alla rete elettrica (2) e altri cavi di collegamento (24 V / eBUS) (1) dal pannello laterale sinistro.
5. Condurre il cavo di allacciamento alla rete elettrica nei fermacavi e verso i morsetti della scheda elettronica per il collegamento alla rete elettrica.
6. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica con i rispettivi morsetti.
7. Condurre il cavo eBUS e gli altri cavi di collegamento a bassa tensione (24 V) attraverso i fermacavi fino ai morsetti della scheda elettronica della centralina.
8. Collegare il cavo di collegamento ai rispettivi morsetti.
9. Fissare il cavo nei fermacavi.

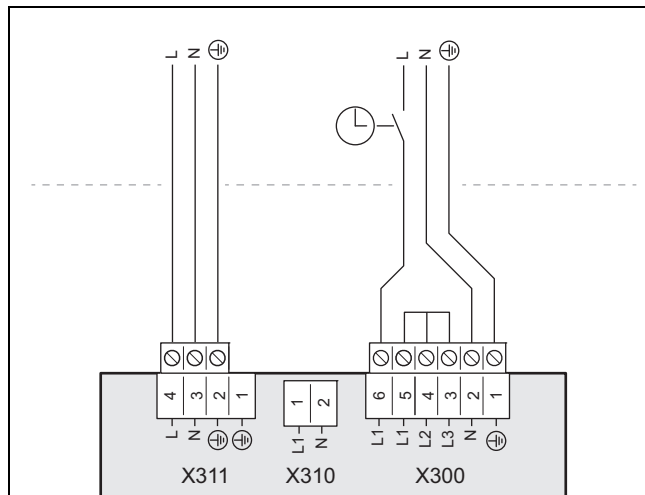
6.8.1 1~/230V, alimentazione elettrica singola



1. Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.

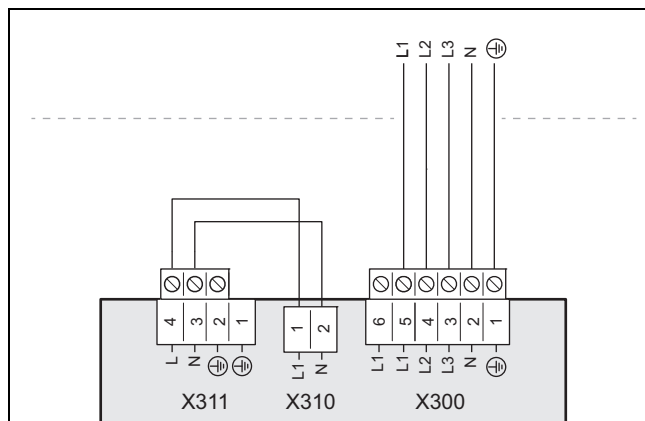
2. Rispettare le indicazioni riportate sull'adesivo sulla scatola della scheda comando.
3. Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica armonizzato a 3 poli con una sezione trasversale di 4 mm².
4. Rimuovere 30 mm di guaina di protezione del cavo.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a L1, N, PE, come illustrato.
6. Fissare il cavo con morsetto fermacavo.
7. Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 219).

6.8.2 1~/230V, alimentazione di corrente doppia



1. Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore differenziale tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.
2. Rispettare le indicazioni riportate sulla decalcomania sul box elettrico.
3. Utilizzare due cavi di collegamento armonizzati a rete a 3 poli con una sezione trasversale di 4 mm².
4. Rimuovere 30 mm di guaina di protezione cavo.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica, come raffigurato.
6. Fissare il cavo con morsetto fermacavo.
7. Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 219).

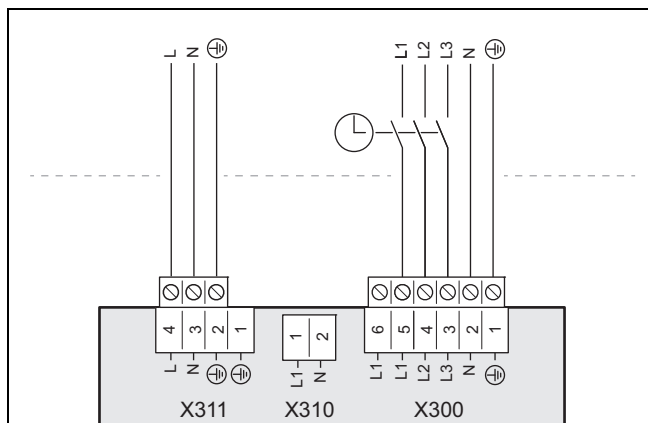
6.8.3 3~/400V, alimentazione elettrica singola



1. Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.

- Rispettare le indicazioni riportate sull'adesivo sulla scatola della scheda comando.
- Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica armonizzato a 5 poli con una sezione trasversale di 1,5 mm².
- Rimuovere 70 mm di guaina di protezione del cavo.
- Rimuovere il ponticello in lamiera rigida su X300 tra i collegamenti L1, L2 e L3.
- Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a L1, L2, L3, N, PE come illustrato.
- Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 219).

6.8.4 3~/400V, alimentazione elettrica doppia



- Se prescritto per il luogo d'installazione, installare per il prodotto un interruttore di sicurezza per correnti di guasto tipo A con una corrente nominale di intervento differenziale inferiore a 30 mA.
- Rispettare le indicazioni riportate sull'adesivo sulla scatola della scheda comando.
- Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli, armonizzato (tariffa ridotta) con una sezione trasversale di 1,5 mm². Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 3 poli, armonizzato (tariffa alta) con una sezione trasversale di 4 mm².
- Rimuovere 70 mm di guaina di protezione del cavo a 5 poli, 30 mm con cavo tripolare.
- Rimuovere il ponticello in lamiera rigida su X300 tra i collegamenti L1, L2 e L3.
- Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica, come raffigurato.
- Rispettare le indicazioni per l'allacciamento di un'alimentazione a tariffa bioraria vedere (→ Pagina 219).

6.9 Limitazione assorbimento di corrente

Vi è la possibilità di limitare la potenza elettrica del riscaldamento supplementare del prodotto. Nel display del prodotto si può impostare la potenza massima desiderata.

6.10 Requisiti della linea eBUS

Nella posa di linee eBUS rispettare le seguenti regole:

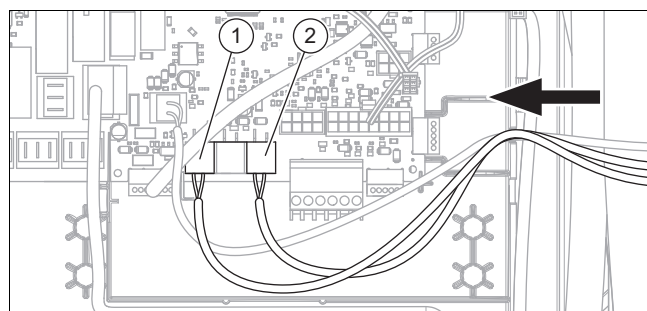
- ▶ Utilizzare cavi bifilari.
- ▶ Non utilizzare mai cavi schermati o intrecciati.
- ▶ Utilizzare solo cavi adeguati, ad es. di tipo NYM o H05VV (-F / -U).
- ▶ Osservare la lunghezza totale consentita di 125 m. Una sezione del conduttore $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ si applica fino a una lunghezza totale di 50 m e una sezione del conduttore di 1,5 mm² a partire da 50 m.

Per evitare disturbi dei segnali eBUS (ad es. a causa di interferenze):

- ▶ Mantenere una distanza minima di 120 mm dai cavi di allacciamento alla rete elettrica o da altre fonti di interferenza elettromagnetica.
- ▶ In caso di posa parallela alle linee di alimentazione, posare i cavi secondo le normative vigenti, ad esempio su passerelle.
- ▶ **Eccezioni:** nel caso di aperture a parete e nella scatola della scheda comando, è accettabile scendere al di sotto della distanza minima.

6.11 Posa dei cavi di comunicazione

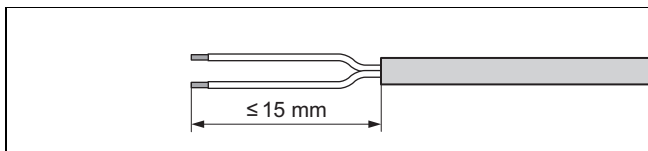
- Far passare i cavi del sensore o i cavi bus attraverso il passacavo nel coperchio del prodotto.
- Introdurre nel prodotto i cavi del sensore o i cavi bus dal pannello laterale sinistro.



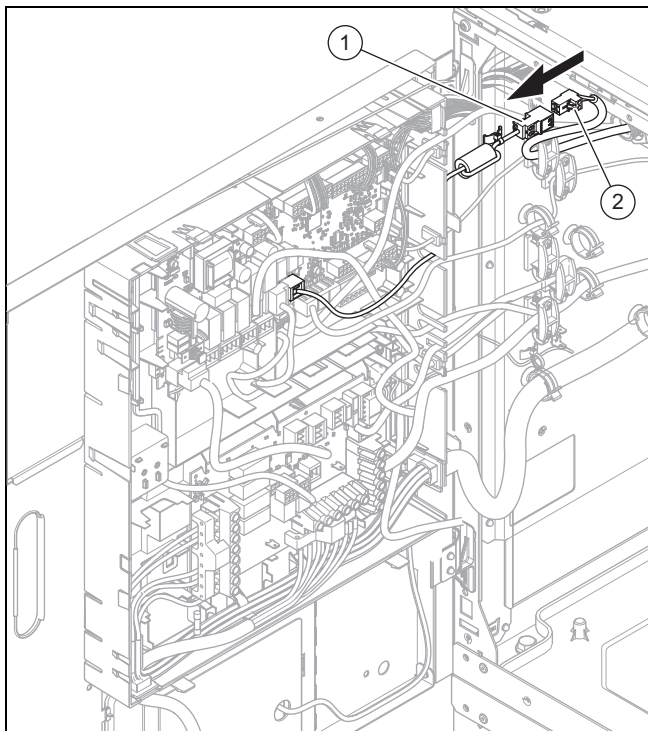
- eBUS
- 24 V-S20
- Posare il cavo da 24 V per il contatto S20 del termostato limite di sicurezza e il cavo eBUS tramite i fermacavi di destra della scatola della scheda comando.

6.12 Collegamento del cavo Modbus

- Verificare che gli attacchi A e B dell'unità interna vengano collegati con gli attacchi A e B dell'unità esterna con il cavo Modbus. Utilizzare a tal fine un cavo Modbus con colori dei fili diversi per i segnali A e B.
- Utilizzare un cavo Modbus accessorio, o in alternativa una linea a due fili schermata e con una sezione trasversale di min. 0,34 mm².
- Prestare attenzione che la lunghezza massima del cavo modbus non deve superare 50 m.
- Posare il cavo Modbus protetto da raggi UV.



5. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capicorda.
6. Per il collegamento utilizzare il connettore rosso Pro-E incluso tra gli accessori in dotazione. Prestare attenzione che la polarità sia corretta (A|B) conformemente all'unità esterna.
7. Posare il cavo Modbus nell'unità interna ed utilizzare uno dei morsetti fermacavi.



8. Inserire il connettore a spina Pro-E rosso (2) nella presa del cavo di collegamento Modbus (1) che esce dalla scatola della scheda comando.

6.13 Installazione della centralina dell'impianto a fili

1. Collegare il cavo eBUS della centralina dell'impianto al connettore eBUS dell'alloggiamento della scheda comando, vedere schemi elettrici in allegato.
2. Per le istruzioni di montaggio consultare le istruzioni della centralina dell'impianto.

6.14 Collegamento della pompa di circolazione

1. Realizzare il cablaggio. (→ Pagina 220)
2. Far passare il cavo di collegamento da 230 V della pompa di ricircolo da destra nella scatola della scheda comando della scheda elettronica della centralina.
3. Collegare la linea di collegamento da 230 V con il connettore dello slot X11 sulla scheda elettronica della centralina e inserirlo nello slot.
4. Collegare il cavo di collegamento del tasto esterno con i morsetti 1 (0) e 6 (FB) del connettore laterale X41 fornito in dotazione con la centralina.
5. Inserire il connettore laterale nello slot X41 della scheda elettronica della centralina.

6.15 Comando della pompa di ricircolo con regolatore eBUS

1. Accertarsi che la pompa di circolazione sia parametrata correttamente nel dispositivo di regolazione impianto.
2. Selezionare un programma ad acqua calda (preparazione).
3. Parametrizzare un programma di circolazione nel dispositivo di regolazione impianto.
 - ◁ La pompa funziona nell'intervallo di tempo stabilito nel programma.

6.16 Collegamento del termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti

Condizione: Se si collega un termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti:

- Posare il cavo di collegamento per il termostato limite di sicurezza tramite i fermacavi di sinistra della scatola della scheda comando.
- Rimuovere il ponticello sul connettore S20 del morsetto X100 sulla scheda elettronica della centralina.
- Collegare il termostato limite di sicurezza al connettore S20.

6.17 Collegamento della valvola deviatrice esterna (opzionale)

- Collegare la valvola deviatrice esterna a X15 sulla scheda elettronica della centralina.
 - È disponibile il collegamento ad una fase permanente "L" sempre alimentata con 230 V e ad una fase "S" commutata. La fase "S" viene comandata da un relè interno e fornisce il consenso ai 230 V.

6.18 utilizzo del relais ausiliario

- Eventualmente consultare il manuale con lo schema d'installazione in dotazione con il dispositivo di regolazione impianto ed il manuale del modulo in opzione.

6.19 Collegamento in cascata

1. Se si desidera utilizzare le cascate (max 7 unità), occorre collegare il cavo eBUS tramite l'accoppiatore bus VR32b (accessorio) al contatto X100.
2. Se si installano diversi dispositivi eBUS, utilizzare un distributore eBUS per riunire i cavi e collegarli alla pompa di calore.

6.20 Chiusura dell'alloggiamento della scheda comando

1. Premere il coperchio dell'alloggiamento della scheda comando sull'alloggiamento della scheda comando, in modo che le clip si innestino in sede.
2. Richiudere l'alloggiamento della scheda comando.

6.21 Controllo dell'impianto elettrico

1. Al termine dell'installazione, effettuare un controllo dell'impianto elettrico verificando che i collegamenti stabiliti siano ben fissi e sufficientemente isolati elettricamente.
2. Verificare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica e il cavo Modbus siano posati in modo che non siano soggetti ad usura, corrosione, correnti d'aria, vibrazioni, spigoli vivi o altri influssi ambientali avversi.

7 Uso

7.1 Concetto di utilizzo del prodotto

Nel manuale di servizio sono descritti la modalità di utilizzo e le possibilità di impostazione e lettura del livello utilizzatore.

8 Messa in servizio

8.1 Controllo prima dell'inserimento

- ▶ Controllare se tutti i collegamenti idraulici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se tutti i collegamenti elettrici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se è installato un sezionatore.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo di installazione, se è installato un interruttore di sicurezza per correnti di guasto.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.
- ▶ Leggere a fondo le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.

8.2 Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro



Precauzione!

Rischio di un danno materiale causato dall'utilizzo di acqua di riscaldamento di bassa qualità

- ▶ Accertarsi che la qualità dell'acqua di riscaldamento sia sufficiente.

- ▶ Prima di riempire o rabboccare l'impianto, controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento.

Controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento

- ▶ Prelevare un po' d'acqua dal circuito di riscaldamento.
- ▶ Controllare l'aspetto dell'acqua di riscaldamento.
- ▶ Se si riscontrano delle sostanze sedimentate, si deve defangare l'impianto.
- ▶ Controllare con una barra magnetica la presenza della magnetite (ossido di ferro).
- ▶ Se si rileva la presenza di magnetite, pulire l'impianto e adottare adeguate misure di protezione dalla corrosione (ad es. montare il separatore magnetico).
- ▶ Controllare il valore di pH dell'acqua prelevata a 25 °C.
- ▶ Se si riscontrano valori inferiori a 8,2 o superiori a 10,0 pulire l'impianto e trattare l'acqua di riscaldamento.

- ▶ Assicurarsi che nell'acqua di riscaldamento non possa penetrare ossigeno.

Controllo dell'acqua di riempimento e di reintegro

- ▶ Misurare la durezza dell'acqua di riempimento e rabbocco prima di riempire l'impianto.

Trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro

- ▶ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle regolamentazioni tecniche.

Se le norme nazionali e le regolamentazioni tecniche non prevedono requisiti più restrittivi, vale quanto segue:

È necessario trattare l'acqua di riempimento e di reintegro,

- Se la somma totale dell'acqua di riempimento e aggiunta durante l'utilizzo dell'impianto supera il triplo del volume nominale dell'impianto di riscaldamento o
- se il valore di pH dell'acqua di riscaldamento è inferiore a 8,2 o superiore a 10,0 o
- se non vengono rispettati i valori limite orientativi indicati nelle tabelle seguenti.

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°fr	mol/m ³	°fr	mol/m ³	°fr	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Senza	Senza	≤ 30	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 30	≤ 3,0	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05
da > 50 a ≤ 200	≤ 20	≤ 2,0	≤ 10	≤ 1,0	< 0,5	< 0,05
da > 200 a ≤ 600	≤ 15	≤ 1,5	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05
> 600	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,5	< 0,05

1) Litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti con più caldaie va utilizzata la potenza termica singola minore.

2) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore ≥ 0,3 l per kW.

3) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore < 0,3 l per kW (per es. caldaia con riscaldamento a circolazione) e impianti con riscaldatori elettrici.



Precauzione!

Rischio di danni materiali per l'aggiunta di additivi non adatti all'acqua di riscaldamento!

Le sostanze additive non adatte possono causare alterazioni degli elementi costruttivi, rumori durante il modo riscaldamento ed eventualmente provocare altri danni.

- ▶ Non utilizzare sostanze antigelo e anticorrosione inadeguate, né biocidi o sigillanti.

Usando correttamente i seguenti additivi, non sono state notate nei prodotti delle incompatibilità.

- ▶ In caso di utilizzo seguire assolutamente le istruzioni dei produttori degli additivi.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per la compatibilità di qualsiasi additivo nel resto dell'impianto di riscaldamento e della loro efficacia.

Additivi per la pulizia (dopo l'impiego è necessario sciacquare)

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

Additivi che rimangono nell'impianto

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

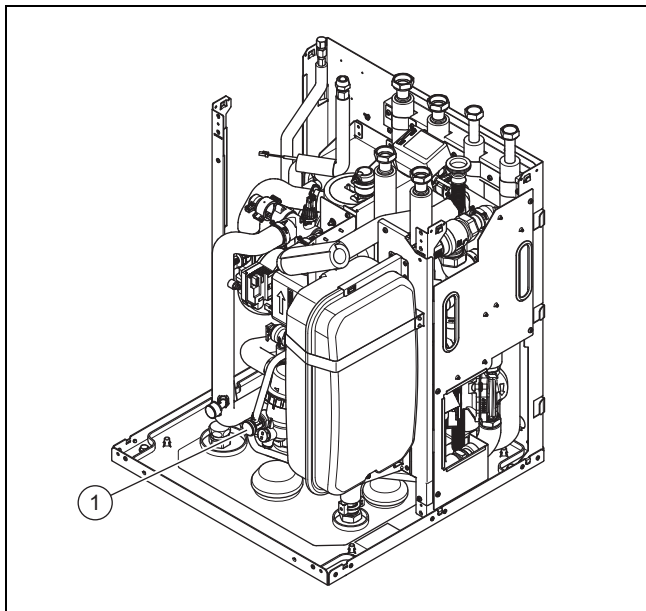
Additivi antigelo che rimangono nell'impianto

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

- Informare l'utente sulle misure da adottare in presenza di questi additivi.
- Informare l'utente sul comportamento da adottare per la protezione antigelo.

8.3 Riempimento e disaerazione dell'impianto di riscaldamento

1. Prima del riempimento, lavare a fondo l'impianto di riscaldamento.
2. Aprire tutte le valvole termostatiche dell'impianto di riscaldamento ed eventualmente tutte le altre valvole di intercettazione.
3. Verificare la tenuta di tutti i raccordi e dell'intero impianto di riscaldamento.



4. Collegare un tubo di riempimento alla valvola di riempimento e scarico (1).
5. Per farlo, rimuovere il tappo a vite sulla valvola di riempimento e di scarico e fissare l'estremità libera del tubo di riempimento.
6. Aprire la valvola di riempimento e scarico.
7. Aprire lentamente l'alimentazione acqua di riscaldamento.
8. Avviare il programma di riempimento.

- ◁ La valvola deviatrice a 3 vie interna viene spostata in posizione centrale.
 - ◁ Il circuito di riscaldamento e lo scambiatore di calore a spirale del bollitore ad accumulo vengono caricati contemporaneamente.
9. Disaerare il radiatore più in alto o il circuito del riscaldamento a pavimento e attendere fino alla disaerazione completa dell'impianto.
 - ◁ L'acqua deve fuoriuscire senza bollicine dalla valvola di disaerazione.
 10. Lasciare scorrere l'acqua finché sul manometro non viene raggiunta una pressione dell'impianto di riscaldamento di circa 2,0 bar.



Avvertenza

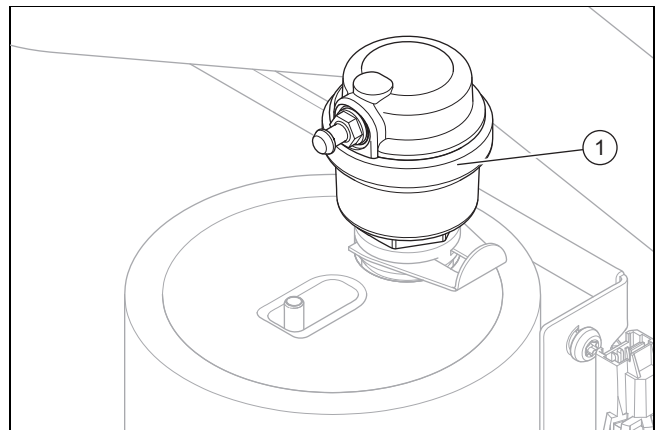
Se il circuito di riscaldamento viene rifornito in un punto esterno, occorre installare un manometro supplementare, per controllare la pressione nell'impianto.

11. Chiudere la valvola di riempimento e scarico.
12. Avviare il programma di disaerazione. (→ Pagina 225)
13. Dopo la disaerazione, controllare infine nuovamente la pressione dell'impianto di riscaldamento (eventualmente ripetere la procedura di riempimento).
 - Pressione di esercizio da 1,5 bar
14. Staccare il tubo di riempimento dalla valvola di riempimento e di scarico e riapplicare il tappo a vite.

8.4 Riempimento del circuito dell'acqua calda

1. Aprire i rubinetti di prelievo dell'acqua calda sanitaria.
2. Attendere finché esce acqua da ogni punto di prelievo, e chiudere quindi tutti i rubinetti dell'acqua calda.
3. Controllare la tenuta del sistema.

8.5 Disaerazione



1. Innestare eventualmente un tubo flessibile sul raccordo sul disaeratore rapido interno (1) sopra il riscaldamento elettrico supplementare per scaricare l'acqua che fuoriesce.
2. Avviare il programma di disaerazione del circuito edificio P06 **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Programmi di test | P.06 Programma di disaerazione.**
3. Lasciare in funzione P06 per 15 minuti.
 - ◁ Il programma dura 15 minuti. Per 7,5 minuti la valvola deviatrice si trova su "circuito di riscaldamento". Al termine, la valvola deviatrice commuta per 7,5 minuti su "bollitore per acqua calda sanitaria".

- ◁ Il programma di disaerazione si avvia automaticamente quando la pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento aumenta durante il funzionamento. Viene eseguito in background e non può essere interrotto.

4. Al termine dei due programmi di disaerazione, verificare che la pressione nel circuito di riscaldamento sia di 1,5 bar.
 - ◁ Se la pressione è inferiore a 1,5 bar, rabboccare con acqua.

8.6 Accensione del prodotto



Avvertenza

Il prodotto non dispone di un interruttore On/Off. Il prodotto si accende non appena viene collegato alla rete elettrica.

1. Inserire il prodotto tramite il dispositivo di separazione installato in loco (ad es. fusibili o interruttori di potenza).
 - ◁ Sul display appare la schermata di base.
 - ◁ Sul display del dispositivo di regolazione impianto appare l'visualizzazione di base.
 - ◁ Avvio dei prodotti dell'impianto.
 - ◁ La richiesta di acqua calda e riscaldamento è attivata come standard.
2. Se si mette in funzione il sistema con pompa di calore per la prima volta dopo l'installazione elettrica, l'assistenza installazione dei componenti dell'impianto si avvia automaticamente. Impostare i valori necessari dapprima nel quadro di comando dell'unità interna e successivamente nella centralina dell'impianto e negli altri componenti dell'impianto.

8.7 Esecuzione dell'assistente installatore

L'assistente di installazione viene avviato alla prima accensione del prodotto. Esso offre un semplice accesso ai più importanti programmi di test e alle impostazioni della configurazione alla messa in servizio del prodotto.

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualific. | Procedura guidata d'installazione

Confermare l'avvio dell'assistente installatore. Ad assistente di installazione attivo, tutte le richieste di riscaldamento e acqua calda sono bloccate.

Impostare i seguenti parametri:

- Lingua, data, ora
- Programma di test: riempimento acqua circuito edificio
- Programma di test: disaerazione circuito edificio
- Limitazione di potenza compressore
- Limitazione di potenza resistenza elettrica a immersione (riscaldamento elettrico supplementare)
- Tecnologia raffreddamento
- Contatti azienda: numero di telefono



Avvertenza

Eseguire tassativamente il programma di disaerazione. Durante il programma avviene una calibrazione del sensore della temperatura di mandata e di ritorno, che aumenta la precisione della visualizzazione dei dati energetici.

Per raggiungere il punto successivo, confermare con

Se non si conferma l'avvio dell'assistente installatore, 10 secondi dopo l'accensione esso viene terminato e compare la visualizzazione di base. Se la procedura guidata d'installazione non viene eseguita completamente, si riavvia all'attivazione successiva.

8.7.1 Impostazione della lingua

1. Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Lingua, ora, display**
2. Scorrere per selezionare la lingua desiderata e confermare con .

8.7.2 Nome e numero di telefono tecnico qualificato

Potete salvare il vostro nome e numero di telefono nel menu prodotto.

L'utente potrà visualizzarli entrambi nel menu **Informazione**. Il numero telefonico può essere lungo al massimo 16 cifre e non deve contenere spazi.

Scorrere completamente a sinistra per cancellare gli spazi. Scorrere completamente a destra per salvare i dati inseriti.

8.7.3 Terminare l'assistente installatore

- Dopo aver eseguito correttamente la procedura guidata di installazione, confermare con .
- ◁ L'assistente installazione viene chiuso e non si riavvia più all'accensione successiva del prodotto.

8.8 Regolazione bilancio energetico

Il bilancio energetico è l'integrale della differenza tra valore effettivo e valore nominale della temperatura di mandata, che viene sommato ogni minuto. Se viene raggiunto un deficit termico ($WE = -60^\circ\text{min}$ in modo riscaldamento) allora si avvia la pompa di calore. Se l'energia termica apportata corrisponde al deficit termico (integrale = 0°min), allora la pompa di calore viene spenta.

Il bilanciamento dell'energia si utilizza per il modo riscaldamento e raffrescamento.

8.9 Isteresi del compressore

La pompa di calore viene inserita e disinserita per il modo riscaldamento in aggiunta al bilanciamento dell'energia, anche tramite l'isteresi del compressore. Se l'isteresi del compressore supera la temperatura nominale di mandata, la pompa di calore viene disinserita. Se l'isteresi è inferiore alla temperatura nominale di mandata, la pompa di calore si riavvia.

8.10 Abilitazione riscaldamento elettrico complementare

Nella procedura guidata d'installazione è stata stabilita la potenza del riscaldamento elettrico supplementare interno oppure è stato selezionato il riscaldamento supplementare esterno.

Questa impostazione può essere modificata tramite il codice di diagnostica **D.126**. Impostare nella centralina di sistema le modalità di funzionamento (modalità riscaldamento, modalità acqua calda sanitaria o entrambe le modalità) per le quali il riscaldamento supplementare deve essere utilizzato. Di fabbrica è impostato il funzionamento in modalità riscaldamento e acqua calda sanitaria.

- Impostare la potenza del riscaldamento elettrico supplementare interno.



Avvertenza

Tenere presente che per la modalità di emergenza con temperature di mandata più elevate rispetto ai 25 °C impostati in fabbrica, è necessaria una potenza corrispondente più elevata. Ad esempio, per raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C è necessaria una temperatura di mandata di almeno 60 °C, che eventualmente deve essere raggiunta tramite il riscaldamento elettrico supplementare.

- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.126 Limit. pot. res.elettr. a imm.**
- Accertarsi che la potenza massima del riscaldamento elettrico supplementare non superi la potenza della protezione dei dispositivi elettrici domestici (per le correnti misurate vedere Dati tecnici (→ Pagina 269)).



Avvertenza

Diversamente in un secondo tempo può scattare l'interruttore automatico interno della casa se, in caso di potenza insufficiente della fonte di calore, viene attivato il riscaldamento elettrico complementare non a potenza ridotta.

8.11 Impostazione protezione antilegionella

- Impostare la protezione antilegionella tramite la centralina dell'impianto.

Per una sufficiente protezione antilegionella, il riscaldamento elettrico supplementare deve essere attivato.

8.12 Richiamo del livello di comando per il tecnico qualificato

1. Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.**
2. Impostare il valore **17** e confermare con

8.13 Riavvio della procedura guidata di installazione

La procedura guidata di installazione può essere avviata nuovamente in qualsiasi momento richiamandola nel menu.

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Procedura guidata d'installazione.**

8.14 Richiamo delle statistiche

Con la funzione è possibile richiamare le statistiche della pompa di calore.

Richiamare **MENU | INFORMAZIONI | Dati energia.**

8.15 Utilizzo dei programmi di controllo

I programmi di test possono essere richiamati tramite **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Programmi di test**

È possibile attivare le diverse funzioni speciali del prodotto utilizzando i diversi programmi di controllo.

In presenza di un errore nel prodotto, i programmi test non possono essere avviati. Uno stato di errore risulta evidente dal simbolo relativo a sinistra in basso sul display. È prima necessario eliminare il guasto.

Per terminare i programmi di test, è possibile premere in qualsiasi momento

8.16 Eseguire il controllo degli attuatori

Con l'aiuto del test sensori/attuatori è possibile controllare il funzionamento dei componenti dell'impianto di riscaldamento.

Aprire **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori**

Se non si desidera apportare alcuna modifica è possibile visualizzare i valori di attivazione attuali degli attuatori e i valori dei sensori.

In appendice si trova un elenco dei valori caratteristici dei sensori.

Valori caratteristici sensore di temperatura, circuito frigorifero (→ Pagina 266)

Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, circuito idraulico (→ Pagina 267)

Valori caratteristici sensore di temperatura esterna DCF (→ Pagina 269)

8.17 Asciugatura del massetto senza unità esterna con centralina di sistema

Questa funzione permette un'asciugatura tramite riscaldamento di un massetto fresco, nel rispetto delle norme costruttive, secondo un programma di tempo e temperatura stabilito, senza che l'unità esterna sia collegata.

Modificare eventualmente il collegamento alla rete elettrica e la potenza dell'apparecchio di riscaldamento supplementare (apparecchio di riscaldamento esterno o riscaldamento elettrico supplementare).

Attivare l'asciugatura del massetto nella centralina di sistema.

8.18 Messa in funzione della centralina di sistema



Avvertenza

Installare la centralina di sistema nella zona abitativa, ad es. il soggiorno come locale di comando. Attivando la funzione "Controllo temperatura ambiente" nella centralina di sistema, non sono necessari altri termostati per locali singoli nel locale di comando (ad es. soggiorno). Un termostato esistente nel locale principale dovrebbe essere sempre completamente aperto. Di conseguenza, l'impianto di riscaldamento ha più volume d'acqua disponibile per un funzionamento efficace.

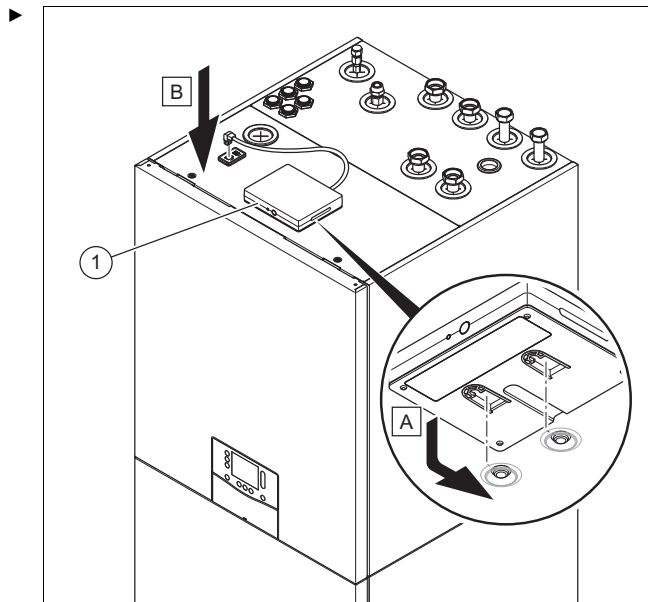
Per la messa in servizio del sistema sono stati eseguiti i seguenti lavori:

- Il montaggio e l'installazione elettrica della centralina di sistema e del sensore di temperatura esterna sono conclusi.
- La messa in servizio di tutti i componenti dell'impianto (ad eccezione della centralina di sistema) è conclusa.

Seguire la procedura guidata d'installazione e le istruzioni per l'uso e l'installazione della centralina di sistema.

- ▶ Attivare la carica parallela del bollitore sulla centralina di sistema alla voce MENU → IMPOSTAZIONI → Livello di comando per il tecnico qualificato → Configurazione impianto → Acqua calda sanitaria.
 - ◁ Il circuito miscelato (circuito di riscaldamento 2) e la valvola di zona sul circuito di riscaldamento 1 rimangono aperti (se attivati), in modo che la procedura di commutazione dell'acqua calda sanitaria alla modalità riscaldamento funzioni perfettamente. Durante la carica del bollitore per acqua calda sanitaria la pompa nel circuito di riscaldamento 2 continua a funzionare (se attivata).

8.19 Installazione del gateway Internet



Installare il gateway internet (1) sul prodotto seguendo il manuale di installazione allegato e metterlo in funzione.

8.20 Evitare una pressione insufficiente dell'acqua nel circuito di riscaldamento

Il prodotto dispone di un sensore di pressione nel circuito di riscaldamento e di un manometro digitale. Sono disponibili diverse possibilità per visualizzare la pressione sul display, vedere le istruzioni per l'uso. Il prodotto dispone inoltre di un manometro. Per leggere la pressione sul manometro, smontare il mantello anteriore in alto.

- ▶ Controllare se la pressione è compresa tra 1 bar e 1,5 bar.
 - ◁ Se l'impianto di riscaldamento è disposto su più piani, possono essere necessari valori per il livello dell'acqua dell'impianto più elevati per evitare la penetrazione d'aria nell'impianto.
 - ◁ Se la pressione nel circuito di riscaldamento è troppo bassa, rabboccare l'acqua dell'impianto di riscaldamento. (→ Pagina 225)

8.21 Controllo del funzionamento e della tenuta

Prima di consegnare il prodotto all'utente:

- ▶ Controllare la tenuta dell'impianto di riscaldamento (generatore termico e impianto) nonché delle tubazioni dell'acqua calda.
- ▶ Verificare che le tubazioni di scarico dei raccordi di disaerazione siano installati correttamente.

9 Adattamento all'impianto di riscaldamento

9.1 Configurazione dell'impianto di riscaldamento

L'assistente di installazione viene avviato alla prima accensione del prodotto. Al termine dell'assistente di installazione è possibile, nel menu **Config. apparecchio** adattare ulteriormente, tra l'altro i parametri dell'assistente di installazione.

Per adattare la portata d'acqua prodotta dalla pompa di calore al rispettivo impianto, la pressione massima disponibile della pompa di calore può essere impostata nel funzionamento con riscaldamento e produzione di acqua calda.

Questi due parametri possono essere impostati tramite i codici di diagnostica D.122 e D.124.

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed..**

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.124 Conf. ACS pompa circ. ed..**

Il range di regolazione si trova tra 200 mbar e 900 mbar. La pompa di calore lavora in modo ottimale se, impostando la pressione disponibile, si può raggiungere la portata nominale (Delta T = 5 K).

9.2 Prevalenza residua del prodotto

La prevalenza utile residua non può essere impostata direttamente. È possibile limitare la prevalenza utile residua della pompa per adattarla alla perdita di pressione sul posto nel circuito di riscaldamento.

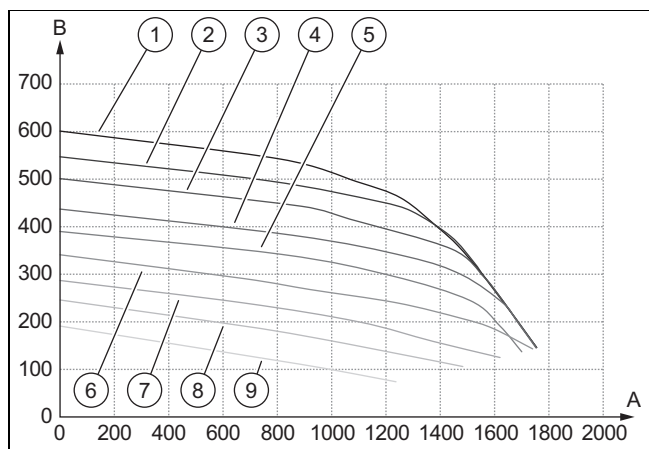
Pompa circuito di riscaldamento HK1

Chiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 200 - 299 | D.231 Prevalenza residua max.**

Pompa circuito di riscaldamento HK2

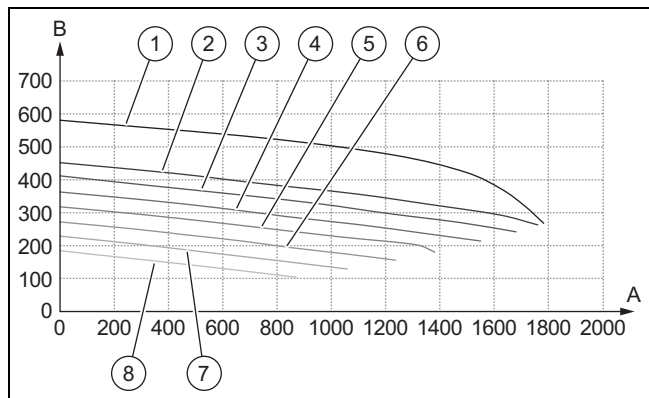
Impostare il tipo di regolazione e la curva caratteristica direttamente sulla pompa. (→ Pagina 229)

9.2.1 Prevalenza utile residua max nel circuito di riscaldamento 1 con diverse impostazioni della valvola di sovrappressione, pompa circuito di riscaldamento HK1: 100% P100% PWM, 5/6 kW



A	Portata in volume (l/h)	4	350 mbar
B	Prevalenza residua (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

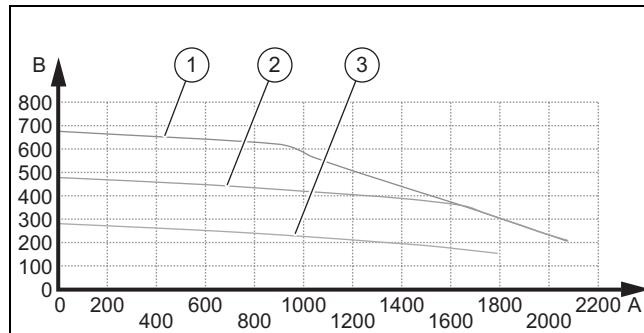
9.2.2 Prevalenza utile residua max nel circuito di riscaldamento 1 con diverse impostazioni della valvola di sovrappressione, pompa circuito di riscaldamento HK1: 100% P100% PWM, 7/8 kW



A	Portata in volume (l/h)	B	Prevalenza residua (mbar)
---	-------------------------	---	---------------------------

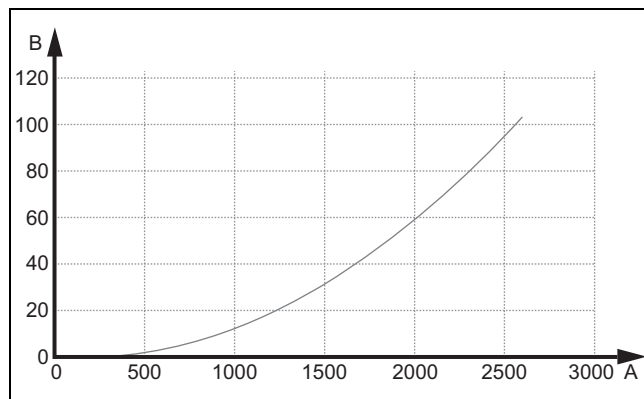
1	500 - 450 mbar	5	250 mbar
2	400 mbar	6	200 mbar
3	350 mbar	7	150 mbar
4	300 mbar	8	100 mbar

9.2.3 Max. prevalenza residua nel circuito di riscaldamento 2 con tipo di regolazione "Pressione differenziale costante" con differenti curve caratteristiche



A	Portata in volume (l/h)	2	Pressione costante velocità II
B	Prevalenza residua (mbar)	3	Pressione costante velocità I
1	Pressione costante velocità III		

9.2.4 Perdita di pressione rubinetto di riempimento e intercettazione



A	Portata volumetrica (l/h)	B	Perdita di pressione (mbar)
---	---------------------------	---	-----------------------------

9.3 Impostazione pompa circuito di riscaldamento HK2

È possibile impostare il tipo di regolazione e la linea caratteristica (stadi da I a III) direttamente sulla pompa.

Selezionare tra i seguenti tipi di regolazione:

- Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$
- Pressione differenziale costante $\Delta p-c$
- Numero di giri costante



Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$

Raccomandazione per impianti di riscaldamento a due tubi con termosifoni per ridurre il rumore di flusso sulle valvole termostatiche.

La pompa dimezza la prevalenza al diminuire della portata nella rete di tubazioni.

Risparmio di energia elettrica adattando la prevalenza alla portata richiesta e velocità di flusso inferiori.



Pressione differenziale costante $\Delta p-c$

Raccomandazione in caso di riscaldamento a pannelli radianti o con tubazioni di grandi dimensioni o per tutte le applicazioni senza curva caratteristica diversa della rete di tubazioni (ad es. pompe di carica del bollitore), nonché impianti di riscaldamento monotubo con termosifoni.

La regolazione mantiene costante la prevalenza utile impostata indipendentemente dalla portata volumetrica richiesta.

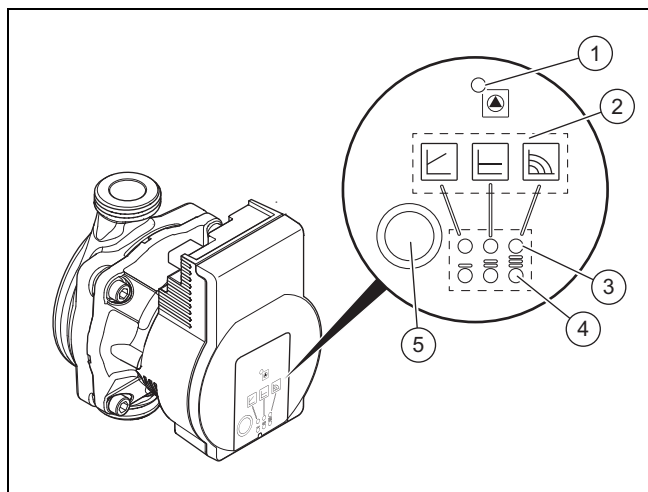


Numero di giri costante

Raccomandazione in caso di impianti con resistenza dell'impianto invariabile che richiedono una portata volumetrica costante.

La pompa funziona a tre livelli di velocità fissa predefiniti.

Impostazione di fabbrica: numero di giri costante, linea caratteristica III



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Se il LED di funzionamento si accende con luce verde: funzionamento normale, se si accende con luce rossa oppure lampeggia in rosso o in verde: anomalia | 2 | Modalità operative della pompa |
| 3 | LED di controllo modalità operative della pompa | 4 | LED di controllo linee caratteristiche |
| 5 | Tasto di regolazione | | |

Quadro di comando sulla pompa

- Premere brevemente per selezionare il tipo di regolazione e la linea caratteristica.
 - ◁ Ad ogni pressione del tasto la selezione della linea caratteristica avanza in senso orario per ogni tipo di regolazione, per poi passare al tipo di regolazione successivo.

9.4 Impostazione della valvola di sovrappressione

Il compito della valvola di sovrappressione integrata è quello di garantire la compensazione idraulica tra i circuiti di riscaldamento 1 e 2.

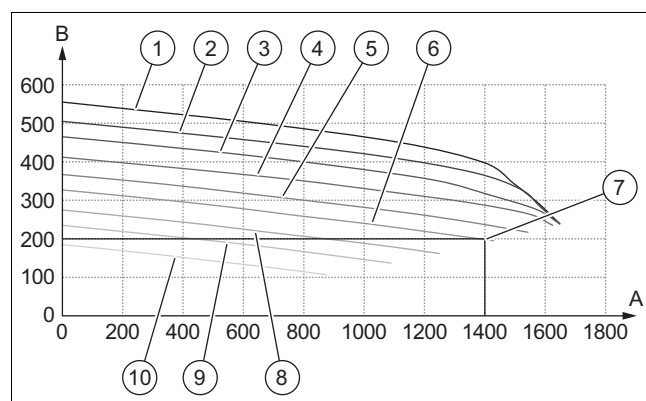
Per un funzionamento corretto, la differenza di temperatura tra il circuito di riscaldamento ad alta temperatura HK1 e il circuito di riscaldamento a bassa temperatura HK2 deve essere di almeno 10 K.

Per la distribuzione desiderata del calore in entrambi i circuiti di riscaldamento, ad es. 50/50 o 25/75, occorre regolare la valvola di sovrappressione.

La valvola di sovrappressione deve essere impostata sulla perdita di pressione del circuito di riscaldamento 1. Il range di regolazione è compreso tra 50 e 500 mbar.

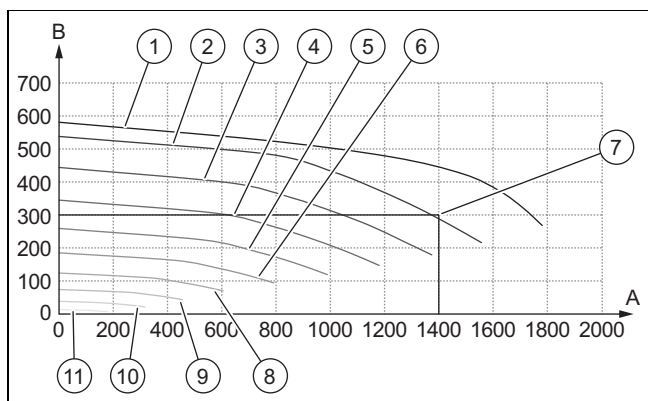
Determinare a tal fine la perdita di pressione tramite il circuito di riscaldamento 1 con 500 mbar sulla valvola di sovrappressione.

- Aprire tutte le valvole dei termosifoni nel circuito di riscaldamento 1.
- Modificare l'impostazione di fabbrica della valvola di sovrappressione (200 mbar) a 500 mbar.



Regolazione della potenza della pompa per la compensazione idraulica dei circuiti di riscaldamento, 5/6 kW

- | | | | |
|---|---|----|---|
| A | Portata volumetrica circuito di riscaldamento 1 (l/h) | 5 | Potenza della pompa 60% |
| B | Prevalenza utile residua circuito di riscaldamento 1 (mbar) | 6 | Potenza della pompa 50% |
| 1 | Potenza della pompa 100% | 7 | Punto di intersezione potenza della pompa/portata volumetrica |
| 2 | Potenza della pompa 90% | 8 | Potenza della pompa 40% |
| 3 | Potenza della pompa 80% | 9 | Potenza della pompa 30% |
| 4 | Potenza della pompa 70% | 10 | Potenza della pompa 20% |



Regolazione della potenza della pompa per la compensazione idraulica dei circuiti di riscaldamento, 7/8 kW

A	Portata volumetrica circuito di riscaldamento 1 (l/h)	5	Potenza della pompa 60%
B	Prevalenza utile residua circuito di riscaldamento 1 (mbar)	6	Potenza della pompa 50%
1	Potenza della pompa 100%	7	Punto di intersezione potenza della pompa/portata volumetrica
2	Potenza della pompa 90%	8	Potenza della pompa 40%
3	Potenza della pompa 80%	9	Potenza della pompa 30%
4	Potenza della pompa 70%	10	Potenza della pompa 20%
		11	Potenza della pompa 10%

Maggiori informazioni sono disponibili qui:

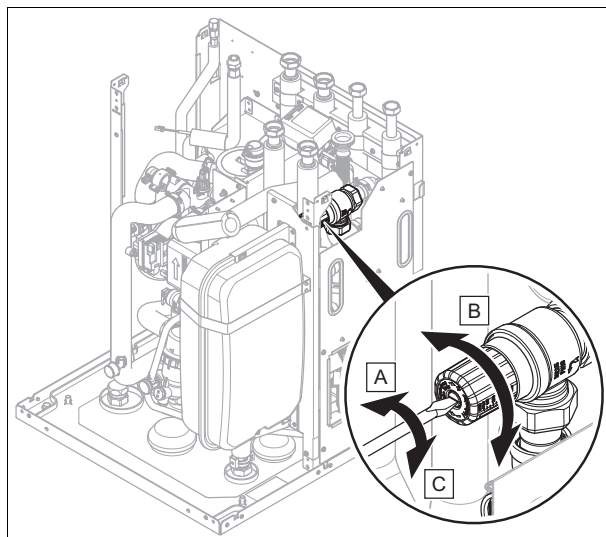


- Scansionare il codice visualizzato con il Vostro smartphone per ricevere maggiori informazioni.

Procedura esemplificativa per l'impostazione di una distribuzione del calore 50/50 su entrambi i circuiti di riscaldamento.

Pompa di calore 8 kW, portata volumetrica nominale = 1360 l/h --> Distribuzione: circuito di riscaldamento 1 = 680 l/h e circuito di riscaldamento 2 = 680 l/h

- Attivare sulla centralina di sistema la valvola di intercettazione interna del circuito di riscaldamento 1 (test sensori/attuatori --> Aprire e attivare la valvola della zona R1).
- Impostare il numero di giri della pompa (impostazione di fabbrica 80%) in modo che tramite il flussometro vengano registrati 680 l/h.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Nel diagramma sull'asse X cercare la portata volumetrica 680 l/h. Salire verticalmente fino al punto di intersezione con la curva caratteristica della pompa x% e leggere orizzontalmente sull'asse Y la perdita di pressione adatta.
- Impostare questo valore manualmente sulla valvola di sovrappressione.



Allentare, se presente, la vite di fissaggio della valvola di sovrappressione.

- Se lo spazio libero per la manutenzione a lato della pompa di calore non è sufficiente per smontare il mantello laterale, montare eventualmente il vaso di espansione nella posizione di manutenzione. (→ Pagina 236)
- Aumentare il numero di giri della pompa fino a visualizzare 1360 l/h sul flussometro.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Impostare il numero di giri della pompa per riscaldamento e raffrescamento su un numero di giri fisso (→ da AUTO sul valore fisso).
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed.**
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.123 Conf. raffr. pompa circ. ed.**

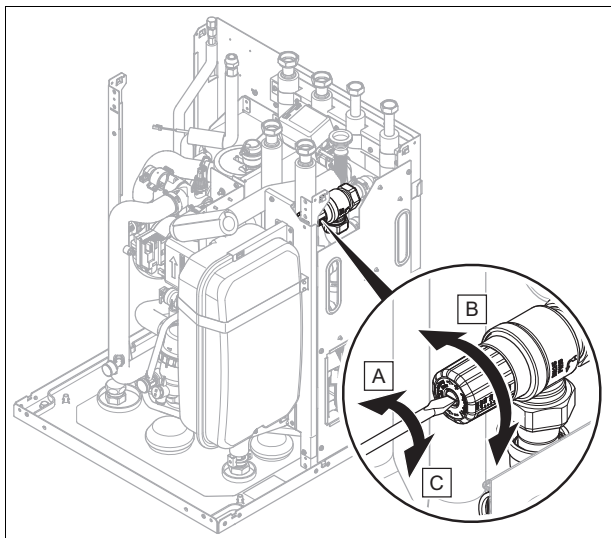
Procedura esemplificativa per l'impostazione di una distribuzione del calore 25/75 su entrambi i circuiti di riscaldamento.

Pompa di calore 8 kW, portata volumetrica nominale = 1360 l/h --> Distribuzione: circuito di riscaldamento 1 = 340 l/h e circuito di riscaldamento 2 = 1020 l/h

- Attivare sulla centralina di sistema la valvola di intercettazione interna del circuito di riscaldamento 1 (test sensori/attuatori --> Aprire e attivare la valvola della zona R1).
- Impostare il numero di giri della pompa (impostazione di fabbrica 80%) in modo che tramite il flussometro vengano registrati 340 l/h.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Nel diagramma sull'asse X, cercare la portata volumetrica 340 l/h. Salire verticalmente fino al punto di intersezione con la curva caratteristica della pompa x% e leggere

orizzontalmente sull'asse Y la perdita di pressione adatta.

- Impostare questo valore manualmente sulla valvola di sovrappressione.



Allentare la vite di fissaggio della valvola di sovrappressione.

- Se lo spazio libero per la manutenzione a lato della pompa di calore non è sufficiente per smontare il mantello laterale, montare eventualmente il vaso di espansione nella posizione di manutenzione. (→ Pagina 236)
- Aumentare il numero di giri della pompa fino a visualizzare 1360 l/h sul flussometro.
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori | T.01 Pompa del circuito edificio**
- Premere , scorrere nel **Panoramica dati** in direzione di **Portata circ. edificio**: per leggere la portata volumetrica l/h (A).
- Impostare il numero di giri della pompa per riscaldamento e raffreddamento su un numero di giri fisso (→ da AUTO sul valore fisso).
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed.**
- Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Codici di diagnostica | 100 - 199 | D.123 Conf. raffr. pompa circ. ed.**

9.5 Informare l'utente



Pericolo!

Pericolo di morte a causa di legionella!

La legionella si sviluppa a temperature inferiori a 60 °C.

- Fare attenzione che l'utente sia a conoscenza di tutte le contromisure per la protezione contro la legionella e sia in grado di soddisfare le indicazioni vigenti per la sua profilassi.

- Spiegare all'utente il funzionamento e la posizione dei dispositivi di sicurezza.
- Informare l'utente sull'uso del prodotto.
- Informare l'utilizzatore in particolar modo su tutte le indicazioni per la sicurezza che questi deve rispettare.

- Informare l'utente sulla necessità di effettuare una manutenzione del prodotto nel rispetto degli intervalli previsti.
- Spiegare all'utilizzatore come fare a controllare la quantità d'acqua/la pressione di riempimento del sistema.
- Consegnare all'utente tutte le istruzioni e i documenti del prodotto perché li conservi.

10 Impostazioni per il funzionamento del sistema

10.1 Verifica dei requisiti per la messa in servizio dell'impianto

1. È collegato un termostato limite di sicurezza per il riscaldamento a pannelli radianti?
2. La qualità dell'acqua di riscaldamento soddisfa i requisiti?
3. La valvola di sovrappressione in loco è impostata correttamente in modo da garantire una portata volumetrica permanente?
4. È stato effettuato un calcolo della perdita di pressione ed è stata verificata la prevalenza utile residua della pompa di riscaldamento per la portata volumetrica nominale?
5. La pressione di precarica del vaso di espansione è stata adattata all'impianto di riscaldamento e, se necessario, è stato installato un vaso di espansione aggiuntivo?
6. Il gateway internet (opzionale, disponibile su richiesta dell'utente) e l'eventuale radiorecettore, in caso di utilizzo della centralina di sistema senza fili **VRC 720f**, sono stati collegati all'interfaccia CIM (Customer Interface Module)?

10.2 Esecuzione delle impostazioni sulla centralina di sistema sensoCOMFORT VRC 720(f)

Sul quadro di comando dell'unità interna possono essere necessarie solo pochissime impostazioni dell'impianto. Tutte le altre impostazioni per il funzionamento dell'impianto sono effettuate sulla centralina di sistema. L'impianto non può essere utilizzato senza centralina di sistema. Per attivare il funzionamento di emergenza, per esempio in caso di avaria dell'unità esterna, vedere il capitolo Funzionamento di emergenza. (→ Pagina 233)

Impostazione della potenza massima del riscaldamento elettrico supplementare

Se il riscaldamento elettrico supplementare deve essere utilizzato nel funzionamento di emergenza, in caso di avaria dell'unità esterna, sia per riscaldamento sia per produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento elettrico supplementare deve essere impostato alla massima potenza. Modificare eventualmente l'impostazione selezionata nella procedura guidata d'installazione tramite il codice di diagnostica **D.126 Limit. pot. res.eletr. a imm..**

- Impostare lo scenario di impiego del riscaldamento supplementare sulla centralina di sistema.

Impostazione del numero di giri massimo del compressore per il funzionamento silenzioso

È possibile modificare il numero di giri massimo del compressore tramite il codice di diagnostica **D.240 Funz. silenzioso compressore**.

Il valore percentuale si riferisce al numero di giri massimo del compressore nella curva caratteristica di funzionamento attuale. Il funzionamento silenzioso non è più possibile ad una temperatura inferiore a -7 °C.

- Impostare la fascia oraria per il funzionamento silenzioso sulla centralina di sistema.

Inserimento del codice dello schema dell'impianto

La centralina di sistema necessita del codice schema dell'impianto per abilitare le funzioni dell'impianto. Lo schema dell'impianto è riportato nelle informazioni per la pianificazione. All'avvio della centralina di sistema viene proposto uno schema dell'impianto in base ai componenti rilevati durante la scansione eBUS. Se lo schema idraulico non viene riconosciuto correttamente, contattare il reparto di pianificazione.

- Inserire nella centralina di sistema, nella funzione **Cod. schema idraulico**, il codice dello schema dell'impianto corrispondente ai componenti dell'impianto collegati.

Impostazione della temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza

L'aumento della temperatura di mandata impostata in fabbrica per il funzionamento di emergenza dipende dalla potenza disponibile del riscaldamento elettrico supplementare, impostata tramite la procedura guidata d'installazione dell'unità interna o successivamente tramite il codice di diagnostica **D.126 Limit. pot. res.elettr. a imm.** L'aumento della temperatura di mandata comporta costi di riscaldamento maggiori. Per raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C è necessaria una temperatura di mandata di almeno 60 °C.

- Impostare sulla centralina di sistema la temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza.

Impostazione della modalità di produzione di acqua calda sanitaria

Per la produzione di acqua calda sanitaria, l'utente può impostare sulla centralina di sistema **VRC 720/3.1** la modalità **Eco**. In questa modalità, dopo un prelievo più consistente (ad es. doccia), l'acqua calda sanitaria viene prodotta a temperatura ridotta per un certo periodo di tempo. L'utente può impostare personalmente questa temperatura ridotta dell'acqua calda sanitaria.

Per aumentare ulteriormente l'efficienza, in questa modalità è possibile impostare un'isteresi per la carica ridotta del bollitore e varie temperature minime per i periodi senza prelievo di acqua. Tuttavia, ciò può comportare limitazioni del comfort.

- Se necessario, impostare questi valori nella centralina di sistema alla voce:
 - **Temperatura ridotta ACS: °C**
 - **Isteresi carica ridotta bollit.: K**
 - **Temp. minima dopo 13 ore: °C**
 - **Temp. minima dopo 24 ore: °C**

Condizione: Modalità **Eco** impostata nella centralina dell'unità interna

A seconda della potenza dell'unità interna, nella modalità acqua calda sanitaria **Eco** è possibile raggiungere una temperatura dell'acqua calda sanitaria di 50 °C sul sensore di temperatura bollitore in un intervallo limitato di temperatura esterna:

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

La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere raggiunta senza l'utilizzo del riscaldamento elettrico supplementare.

- Impostare un'isteresi di 10 K per garantire un funzionamento prolungato del compressore e incrementare l'efficienza.
- Impostare delle fasce orarie tramite la funzione **Programmazione settimanale ACS** per massimizzare l'efficienza nella produzione di acqua calda sanitaria.
 - Inverno: fascia oraria diurna
 - Estate senza impianto fotovoltaico: fascia oraria notturna
 - Estate con impianto fotovoltaico: fascia oraria per mattina e sera, non durante le ore più calde della giornata
- Attivare il riscaldamento elettrico supplementare per la produzione di acqua calda sanitaria, in modo da raggiungere i 60 °C richiesti per la protezione antilegionella.

Impostazione delle zone

È necessario stabilire le zone e assegnare la centralina di sistema ed eventuali termostati ambiente a una zona. Una zona può essere costituita da uno o più locali che richiedono una determinata temperatura. È necessario assegnare uno o più circuiti di riscaldamento a ciascuna zona.

- Impostare le zone e i circuiti di riscaldamento nella centralina di sistema.

10.3 Impostazione del funzionamento di emergenza

Il funzionamento di emergenza, ad esempio quando l'unità esterna è guasta, è disattivato in fabbrica.

In caso di avaria dell'unità esterna, l'utente può attivare il riscaldamento elettrico supplementare per il funzionamento di emergenza utilizzando la funzione "Modalità riscaldamento supplementare in caso di errore alla pompa di calore (contattare tecnico qualificato)" per diverse situazioni (riscaldamento, acqua calda sanitaria, riscaldamento + acqua calda sanitaria).

Nel funzionamento di emergenza la temperatura di mandata viene abbassata a 25 °C. Impostare la temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza in base alla situazione desiderata utilizzando la centralina di sistema.

- Attivare il riscaldamento elettrico supplementare impostando la potenza necessaria.
- Impostare la temperatura di mandata per il funzionamento di emergenza in base alla situazione desiderata utilizzando la centralina di sistema.

11 Soluzione dei problemi

11.1 Contattare il centro di assistenza tecnica

Quando ci si rivolge al proprio centro di assistenza tecnica abilitato, citare possibilmente:

- il codice di errore visualizzato (**F.xx**)
- il codice di stato visualizzato dal prodotto (**S.xx**)

11.2 Visualizzare la panoramica dati (valori del sensore attuali)

La panoramica dei dati fornisce informazioni sul display relative ai valori attuali dei sensori del prodotto. Questi possono essere richiamati tramite il menu.

Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Panoramica dati**.

Se ci si trova nel **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori**, è possibile richiamare la panoramica dei dati premendo semplicemente .

11.3 Visualizzare i codici di stato (stato attuale del prodotto)

I codici di stato nel display offrono informazioni sullo stato operativo corrente del prodotto. Questi possono essere richiamati tramite il menu.

Richiamare **MENU | INFORMAZIONI | Stato**.

Codici di stato (→ Pagina 256)

11.4 Controllo dei codici di errore

Il display visualizza un codice di errore **F.xxx**.

I codici di errore hanno priorità rispetto a tutte le altre schermate.

Codici d'errore (→ Pagina 260)

In presenza di più errori contemporaneamente, il display visualizza i corrispondenti codici alternativamente per due secondi.

- ▶ Eliminare l'errore.
- ▶ Per rimettere in funzione il prodotto, premere il tasto reset (→ Istruzioni per l'uso).
- ▶ Qualora non fosse possibile eliminare l'errore, ed esso continuasse a verificarsi anche dopo ripetuti tentativi di reset, rivolgersi al Centro Assistenza Tecnica.

11.5 Lettura della memoria degli errori

Il prodotto dispone di una memoria degli errori. Essa contiene gli ultimi dieci errori presentatisi in ordine cronologico.

Visualizzazioni sul display:

- il numero degli errori presentatisi
- l'errore attualmente richiamato con il relativo numero **F.xxx**
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Storico errori**
- ▶ Scorrere attraverso l'elenco.

11.6 Messaggi di funzionamento di emergenza

I messaggi del funzionamento di emergenza vengono distinti tra messaggi reversibili e irreversibili. I codici reversibili **L.XXX** compaiono temporaneamente e si annullano automaticamente. I messaggi del funzionamento d'emergenza reversibili non appaiono sul display. Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Panoramica dati**. I codici irreversibili **N.XXX** richiedono un intervento da parte del tecnico qualificato.

Se compaiono contemporaneamente più messaggi del funzionamento d'emergenza irreversibili, questi vengono visualizzati sul display. Ogni messaggio del funzionamento d'emergenza irreversibile deve essere confermato.

Codici funzionamento di emergenza reversibili (→ Pagina 259)

Codici funzionamento di emergenza irreversibili (→ Pagina 260)

11.6.1 Interrogazione storico funzionamento di emergenza

1. Richiamare il livello di comando per il tecnico qualificato. (→ Pagina 227)
2. Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Storico funzionamento emergenza**.
 - ◁ Sul display viene visualizzato un elenco dei messaggi del funzionamento di emergenza comparsi (**N.XXX**).
3. Con la barra di scorrimento selezionare il messaggio del funzionamento di emergenza desiderato.
4. Eliminare la causa e confermare il messaggio del funzionamento di emergenza.

11.7 Utilizzare i programmi di test ed i test attuatori

Per eliminare i guasti è possibile utilizzare anche i programmi di test ed i test degli attuatori.

- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Programmi di test**
- ▶ Aprire: **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | Modalità di test | Test attuatori**

11.8 Ripristino di tutti i parametri sulle impostazioni di fabbrica

- ▶ Richiamare **MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif. | IMPOSTAZIONI DI FABBRICA** per resettare tutti i parametri contemporaneamente e ripristinare le impostazioni di fabbrica sul prodotto.

12 Controllo e manutenzione

12.1 Indicazioni per ispezione e manutenzione

12.1.1 Ispezione

L'ispezione ha lo scopo di determinare lo stato effettivo di un prodotto e di confrontarlo con quello nominale. A tale scopo si effettuano misurazioni, verifiche e osservazioni.

12.1.2 Manutenzione

La manutenzione è necessaria per eliminare eventuali scostamenti dello stato effettivo da quello iniziale. Normalmente si procede con la pulizia, la messa a punto e l'eventuale sostituzione di singoli componenti soggetti ad usura.

12.2 Fornitura di pezzi di ricambio

I componenti originali del prodotto sono stati certificati dal produttore nell'ambito del controllo conformità. Se, durante gli interventi di manutenzione o riparazione, utilizzate altri pezzi non certificati o non ammessi, la conformità del prodotto potrebbe non risultare più valida ed il prodotto stesso non soddisfare più le norme vigenti.

Consigliamo vivamente l'utilizzo di ricambi originali del produttore, al fine di garantire un funzionamento del prodotto senza guasti e in sicurezza. Per ricevere informazioni sui ricambi originali disponibili rivolgetevi all'indirizzo indicato sul retro delle presenti istruzioni.

- In caso di bisogno di pezzi di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare per il prodotto esclusivamente pezzi di ricambio originali, privi di fonti d'innesco.

12.3 Controllo dei messaggi di manutenzione

Se il simbolo  ed un messaggio di manutenzione **I.XXX** appaiono sul display, è necessaria una manutenzione del prodotto.

- Registrare nella tabella gli interventi di manutenzione eseguiti.
Codici manutenzione (→ Pagina 258)

12.4 Rispetto degli intervalli di controllo e manutenzione

- Rispettare gli intervalli minimi di controllo e di manutenzione. Eseguire tutti gli interventi indicati nella tabella allegata sulle operazioni di controllo e manutenzione.
- Se i risultati del controllo evidenziassero la necessità di effettuare prima la manutenzione, anticipare l'intervento.

12.5 Preparativi per il controllo e la manutenzione

- Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.



Pericolo!

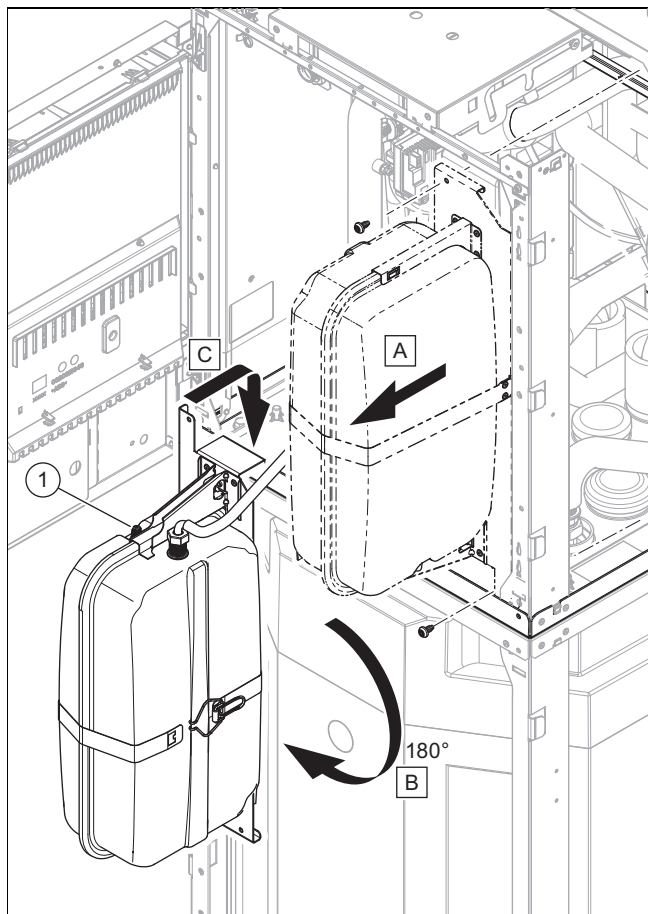
Pericolo di morte per folgorazione all'apertura della scatola della scheda comando!

Nella scatola della scheda comando del prodotto sono montati dei condensatori. Anche dopo aver disinserito l'alimentazione elettrica, per 60 minuti è ancora presente una tensione residua nei componenti elettrici.

- Aprire la scatola della scheda comando solo dopo un tempo di attesa di 60 minuti.
- Prima di eseguire operazioni di controllo e manutenzione o di installare parti di ricambio, rispettare le regole di sicurezza fondamentali.
- Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- Proteggere il prodotto contro la riaccensione.
- Prima di intervenire nella scatola della scheda comando, attendere 60 minuti dal disinserimento dell'alimentazione elettrica.
- Negli interventi sul prodotto, proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
- Smontare il pannello anteriore.

12.6 Controllo della pressione di precarica del vaso di espansione

1. Chiudere i rubinetti di intercettazione e svuotare il circuito di riscaldamento. (→ Pagina 240)
2. Rimuovere tassativamente anche la parte inferiore del pannello anteriore per evitare danni.



3. Smontare il vaso di espansione e montarlo nella posizione di manutenzione.
4. Misurare la pressione di precarica del vaso di espansione sulla valvola (1).

Risultato:



Avvertenza

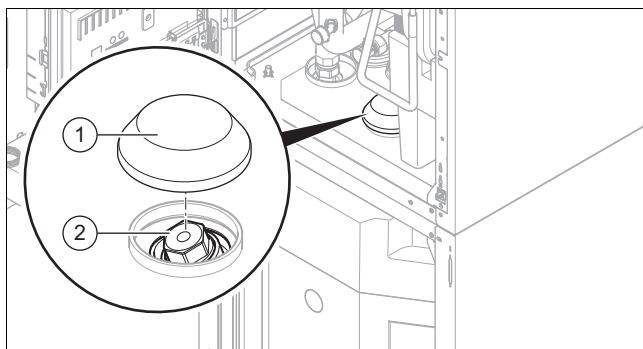
La pressione di precarica necessaria dell'impianto di riscaldamento può variare a seconda del livello di pressione statica (per ogni metro di altezza 0,1 bar).

La pressione di precarica è inferiore a 0,75 bar ($\pm 0,1$ bar/m)

- Riempire il vaso di espansione con azoto. Se l'azoto non è disponibile, utilizzare l'aria.

5. Riempire il circuito di riscaldamento. (→ Pagina 225)

12.7 Verifica ed eventuale sostituzione dell'anodo di protezione in magnesio



1. Scaricare il circuito dell'acqua calda del prodotto. (→ Pagina 240)
2. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato. (→ Pagina 213)
3. Rimuovere l'isolamento termico (1) sull'anodo di protezione al magnesio.
4. Svitare l'anodo di protezione in magnesio (2) ed estrarlo dal bollitore per acqua calda sanitaria.
5. Controllare la corrosione dell'anodo.

Risultato:

L'anodo è corrosivo oltre il 60%.

L'anodo ha più di 5 anni.

- Sostituire l'anodo di protezione in magnesio con uno nuovo.

6. Sigillare il collegamento a vite con nastro di teflon.
7. Avvitare il vecchio/nuovo anodo di protezione in magnesio nel bollitore. L'anodo non deve toccare le pareti del bollitore.
8. Riempire il bollitore per acqua calda sanitaria.
9. Controllare la tenuta del collegamento a vite.

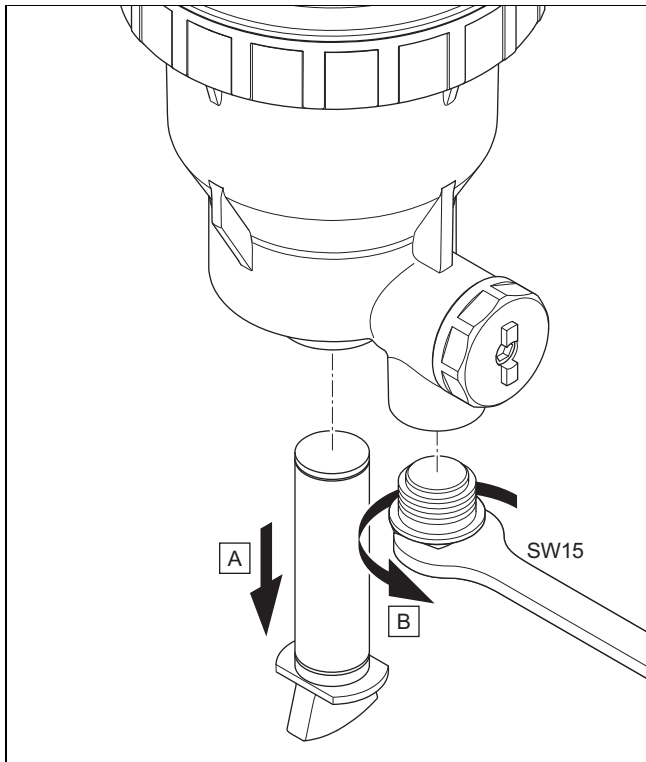
Risultato:

Il collegamento a vite non ermetico.

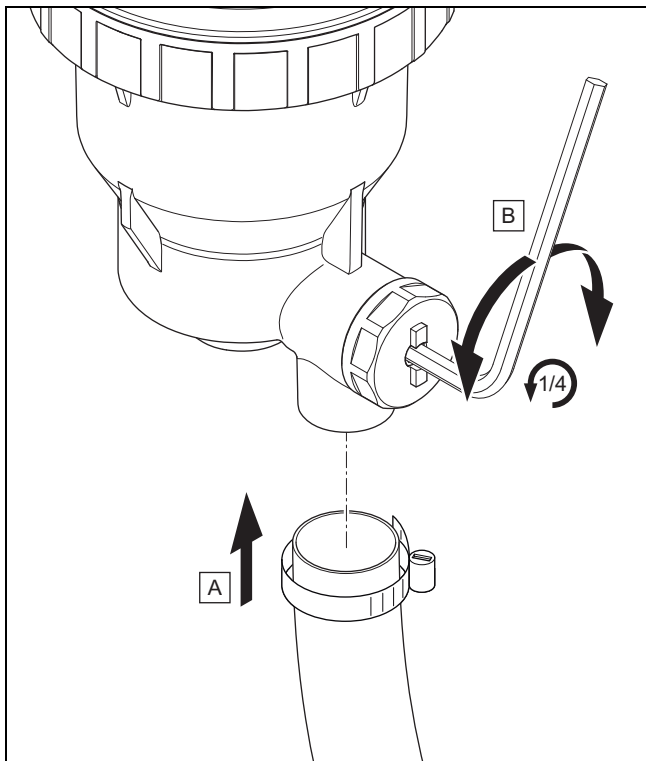
- Sigillare nuovamente il collegamento a vite con nastro di teflon.

10. Disaerare i circuiti. (→ Pagina 225)

12.8 Controllo e pulizia del separatore magnetico

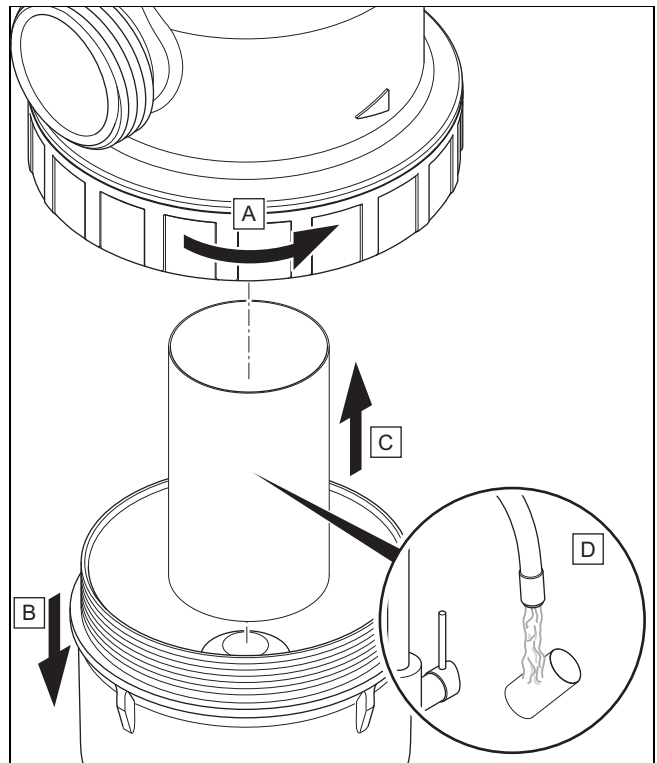


1. Depressurizzare l'impianto di riscaldamento mediante i rubinetti di intercettazione.
2. Svitare i magneti permanenti di 1/4 di giro e sfilarli verso il basso.
3. Svitare con una chiave per dadi il tappo della bocchetta di scarico.
 - Chiave per dadi da 15



4. Collegare un tubo flessibile alla bocchetta di scarico con una fascetta.
 - Diametro interno da 3/4" (≈ 19 mm)
5. Aprire la valvola con una chiave a brugola, ruotandola di 1/4 di giro verso sinistra o destra.

- Apertura della chiave 4 mm
- ◁ L'acqua di riscaldamento residua lava il filtro.



6. Svitare il dado di raccordo e rimuovere la parte inferiore del separatore.
7. Togliere il filtro e pulirlo.
8. Rimontare il filtro ed il magnete permanente in sequenza inversa.
9. Aprire i rubinetti d'intercettazione.
10. Controllare la pressione nell'impianto di riscaldamento ed eventualmente rabboccare con acqua dell'impianto di riscaldamento.

12.9 Pulizia del bollitore per acqua calda sanitaria



Avvertenza

Dato che viene pulito il serbatoio ad accumulo dell'acqua calda sanitaria, fare attenzione che il detergente utilizzato sia sufficiente per rispondere alle esigenze di igiene.

1. Svuotare il boiler ad accumulo.
2. Togliere l'anodo di protezione dal bollitore.
3. Pulire la parte interna del bollitore facendo passare un getto d'acqua attraverso l'apertura dell'anodo sul bollitore.
4. Risciacquare con acqua a sufficienza e far fluire l'acqua utilizzata per la pulizia attraverso il rubinetto di scarico del bollitore.
5. Chiudere il rubinetto di scarico.
6. Applicare di nuovo l'anodo di protezione al bollitore.
7. Riempire il bollitore con acqua e controllare se è a tenuta.

12.10 Controllo e correzione della pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento

Se la pressione di riempimento scende al di sotto di un valore minimo, il display visualizza un messaggio di manutenzione.

Se la pressione di riempimento supera 0,1 MPa (1 bar), il programma di disaerazione si avvia automaticamente con un ritardo di 30 secondi. Il programma di disaerazione può essere interrotto solo con un reset.

- Pressione minima circuito riscaldamento: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Rabboccare l'acqua dell'impianto di riscaldamento per rimettere in funzione la pompa di calore, riempire l'impianto di riscaldamento e disaerarlo (→ Pagina 225).
- ▶ Se si riscontrano frequenti perdite di pressione bisogna stabilire ed eliminare la causa.

12.11 Controllo del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Controllare che l'isolamento termico delle tubazioni di refrigerante non sia danneggiato.
3. Controllare che il tubo del refrigerante sia stato posato senza pieghe.

12.12 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni del refrigerante non presentino danneggiamenti e fuoriuscita di olio.
2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.
3. Eseguire nuovamente il controllo della tenuta prima di lasciare l'impianto.
4. Documentare il risultato del controllo della tenuta nel libretto dell'impianto.

12.13 Controllo dei collegamenti elettrici

1. Controllare che i cavi elettrici nella scatola dei collegamenti siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
2. Controllare la messa a terra nella scatola dei collegamenti.
3. Controllare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica non sia danneggiato. Se è necessario sostituire il cavo di allacciamento alla rete elettrica, accertarsi che la sostituzione venga effettuata dal Servizio Assistenza Tecnica o da una persona con una qualifica analoga, per evitare pericoli.
4. Controllare che i cavi elettrici nel prodotto siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
5. Verificare che i cavi elettrici nel prodotto non siano danneggiati.
6. Se si verifica un errore che influisce sulla sicurezza, non reinserire l'alimentazione elettrica finché l'errore non viene corretto.
7. Se non è possibile eliminare immediatamente questo errore, ma è necessario utilizzare l'impianto, creare una soluzione temporanea adeguata. Informare l'utente in merito.

12.14 Conclusione controllo e manutenzione



Attenzione!

Pericolo di ustioni a causa di componenti caldi e freddi!

In prossimità di tutte le condotte non isolate e del riscaldamento elettrico complementare sussiste il rischio di ustioni.

- ▶ Prima della messa in servizio montare le parti del rivestimento eventualmente smontate.

1. Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Mettere in funzione il sistema con pompa di calore.
3. Controllare che il sistema con pompa di calore funzioni correttamente.

13 Riparazione e servizio

13.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e del servizio tecnico

- ▶ Osservare le regole di sicurezza fondamentali prima di eseguire interventi di riparazione e assistenza.
- ▶ Eseguire i lavori al circuito frigorifero solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Quando si interviene sul circuito frigorifero, informare sul tipo di lavoro da eseguire tutte le persone che lavorano nelle vicinanze o che si trovano sul posto.
- ▶ Intervenire sui componenti elettrici solo se si hanno specifiche conoscenze elettriche.
- ▶ Tenere presente che i componenti elettrici sigillati, come le pompe integrate, non devono essere riparati.



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Controllare la zona attorno al prodotto. Assicurarsi che non vi siano rischi di combustione e accensione. Collocare i cartelli di divieto di fumo.
- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.

- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto finché si lavora su di esso. La ventilazione deve dissolvere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e scaricarlo preferibilmente verso l'esterno nell'atmosfera.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.



Pericolo!

Pericolo di morte per folgorazione all'apertura della scatola della scheda comando!

Nella scatola della scheda comando del prodotto sono montati dei condensatori. Anche dopo aver disinserito l'alimentazione elettrica, per 60 minuti è ancora presente una tensione residua nei componenti elettrici.

- ▶ Aprire la scatola della scheda comando solo dopo un tempo di attesa di 60 minuti.

- ▶ Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Proteggere il prodotto contro la riaccensione.
- ▶ Chiudere i rubinetti di manutenzione della mandata e del ritorno del riscaldamento.
- ▶ Chiudere il rubinetto di manutenzione della tubazione dell'acqua fredda.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R32.
- ▶ Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- ▶ Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non antiscintilla.
- ▶ Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- ▶ Se c'è una perdita che richiede un processo di brasatura, rimuovere tutto il refrigerante dall'impianto o isolarlo (attraverso valvole di intercettazione) in una zona dell'impianto lontana dalla perdita.
- ▶ Se si desidera sostituire componenti del prodotto a contatto con acqua, svuotare allora il prodotto.
- ▶ Assicurarsi che non goccioli acqua su parti che conducono corrente (ad. es. scatola della scheda comando).
- ▶ Usare esclusivamente guarnizioni nuove.
- ▶ Smontare le parti del rivestimento.

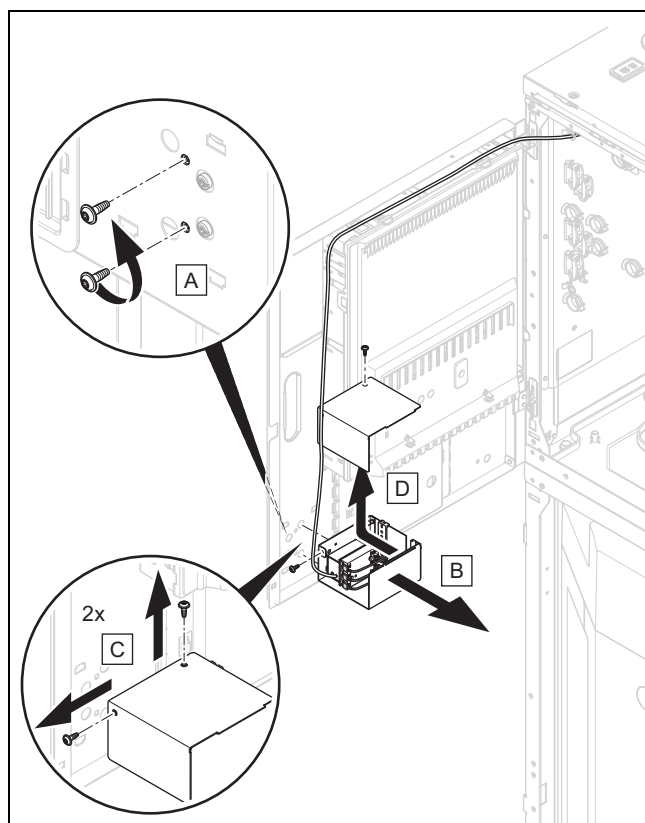
13.2 Limitatore di temperatura di sicurezza

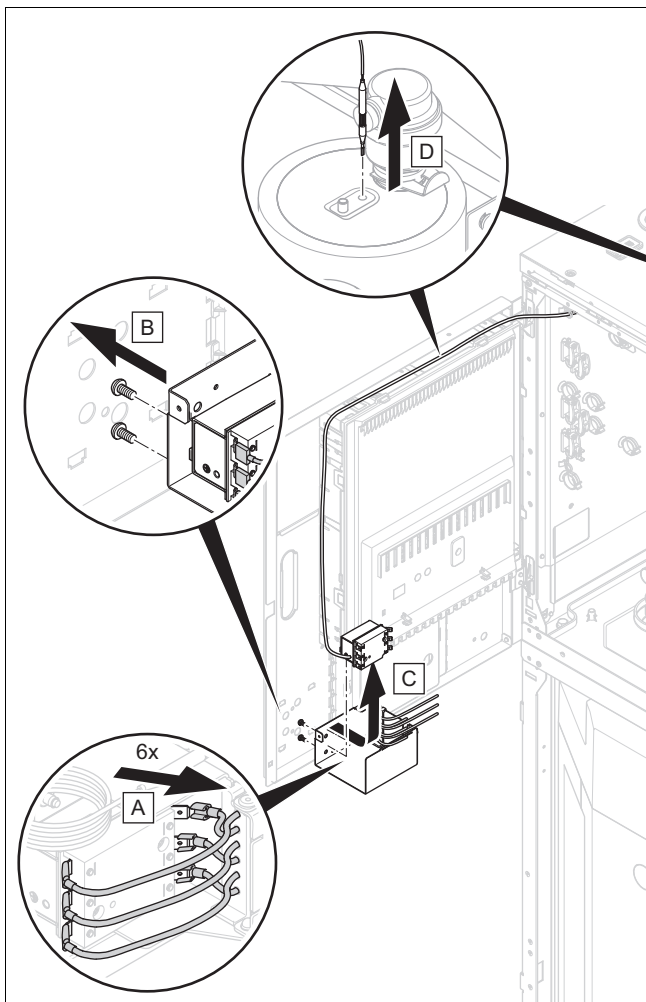
Il prodotto dispone di un limitatore di temperatura di sicurezza.

Se tale limitatore si è attivato, occorre eliminare la causa e sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza.

- ▶ Prestare attenzione alla tabella dei codici di errore in allegato.
Codici d'errore (→ Pagina 260)
- ▶ Controllare il riscaldamento supplementare in relazione al danneggiamento dovuto al surriscaldamento.
- ▶ Controllare l'alimentazione elettrica della scheda elettronica per il collegamento alla rete elettrica in relazione al perfetto funzionamento.
- ▶ Controllare il cablaggio della scheda elettronica per il collegamento alla rete elettrica.
- ▶ Controllare il cablaggio del riscaldamento supplementare.
- ▶ Controllare tutti i sensori di temperatura in relazione al perfetto funzionamento.
- ▶ Controllare tutti gli altri sensori in relazione al perfetto funzionamento.
- ▶ Controllare la pressione nel circuito di riscaldamento.
- ▶ Controllare che la pompa del circuito di riscaldamento funzioni perfettamente.
- ▶ Controllare se è presente aria nel circuito di riscaldamento.

13.3 Sostituzione del limitatore di temperatura di sicurezza

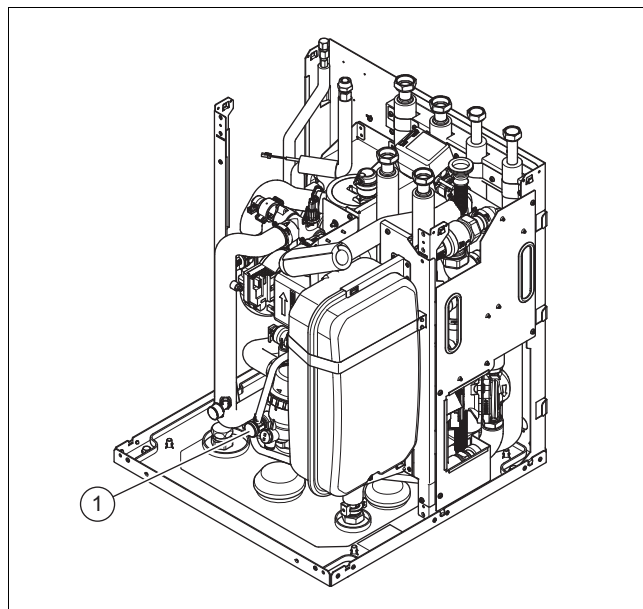




1. Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza come illustrato in figura.

13.4 Svuotamento del circuito di riscaldamento del prodotto

1. Chiudere i rubinetti di intercettazione della mandata e del ritorno del riscaldamento.
2. Smontare la parte superiore del pannello anteriore.
3. Aprire la scatola della scheda comando ruotandola sul lato e fissarla.



4. Collegare un tubo flessibile al rubinetto di scarico (1) e inserire l'estremità del tubo flessibile in un punto di scolo adatto.



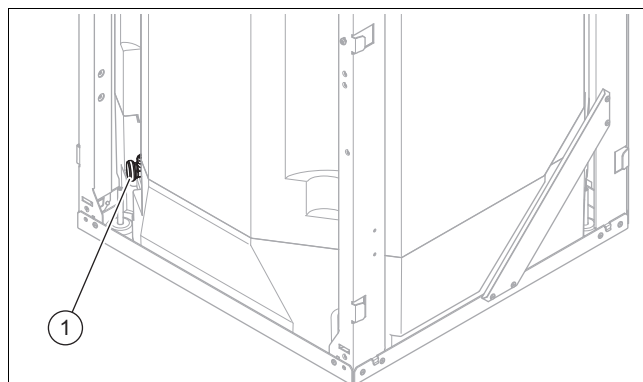
Avvertenza

Occorre aria compressa per svuotare anche la serpentina del bollitore per acqua calda sanitaria. Pressione max: < 3 bar.

5. Chiudere la mandata del riscaldamento e soffiare aria compressa attraverso il ritorno del riscaldamento nel prodotto. La posizione della valvola di commutazione è irrilevante.

13.5 Svuotamento circuito ACS del prodotto

1. Chiudere i rubinetti dell'acqua sanitaria.
2. Chiudere il raccordo dell'acqua fredda.
3. Smontare il pannello anteriore. (→ Pagina 212)



4. Collegare un tubo flessibile al raccordo del rubinetto di scarico (1) e inserire l'estremità libera del tubo flessibile in un punto di scolo adatto.
5. Aprire il rubinetto di scarico (1), per svuotare completamente il circuito dell'acqua calda del prodotto.
6. Aprire uno dei raccordi da 3/4 in alto sul prodotto.

13.6 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

1. Collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto.
2. Inserire l'estremità libera del tubo flessibile in un punto di scolo adatto.
3. Assicurare che i rubinetti di manutenzione dell'impianto siano aperti.
4. Aprire il rubinetto di scarico.
5. Aprire le valvole di sfiato dei termosifoni. Iniziare dal termosifone più in alto e procedere poi dall'alto al basso.
6. Una volta scaricata completamente l'acqua di riscaldamento dall'impianto, chiudere di nuovo i rubinetti di scarico di tutti i termosifoni e il rubinetto di scarico.

13.7 Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero

- Assicurarsi che il lavoro segua la procedura stabilita come descritto nei capitoli seguenti.

13.7.1 Rimozione del refrigerante dal prodotto



Pericolo!

Pericolo di morte dovuto a fiamme o esplosioni durante la rimozione del refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32, che può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32. Eventualmente, provvedere a un monitoraggio tecnico per l'intero processo.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R32 che siano in perfette condizioni.
- Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- Assicurarsi che entrambe le valvole di espansione siano aperte per garantire lo scarico completo del circuito frigorifero.
- Il refrigerante non deve essere pompato nell'unità esterna mediante il compressore, e non si deve eseguire il processo pump-down.

1. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
 - Stazione di aspirazione
 - Pompa per vuoto
 - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
 - Ponte del manometro

- Bilancia per la carica di refrigerante tarata
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32. Accertarsi che siano perfettamente funzionanti e che i componenti elettrici siano privi di fonti di accensione.
 3. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio funzionanti e consentite per il refrigerante R32, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione. Assicurarsi che ce ne siano a sufficienza per contenere l'intera quantità di refrigerante dell'impianto.
 4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole il più corti possibile, ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
 5. Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto durante tutto il tempo di lavoro sul prodotto. La ventilazione deve liberare in sicurezza il refrigerante rilasciato e preferibilmente scaricarlo nell'atmosfera esterna.
 6. Accertarsi che l'uscita della pompa del vuoto non si trovi nelle vicinanze di potenziali fonti di accensione.
 7. Svuotare la bottiglia di riciclaggio. Assicurarsi che la bottiglia di riciclaggio sia posizionata correttamente sulla bilancia del refrigerante.
 8. Se non è possibile l'evacuazione dell'intero prodotto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti dell'impianto.
 9. Aspirare il refrigerante. Osservare la quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorare la quantità di riempimento (massimo 80% del volume di riempimento del liquido) con una bilancia graduata. Non superare mai la pressione di esercizio consentita della bottiglia di riciclaggio.
 10. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
 11. Collegare il ponte del manometro al raccordo di manutenzione della valvola di intercettazione.
 12. Aprire entrambe le valvole di espansione per garantire uno svuotamento completo del circuito frigorifero.
 13. Quando il circuito frigorifero è completamente scarico, rimuovere immediatamente le bottiglie e gli apparecchi dall'impianto.
 14. Chiudere tutte le valvole di intercettazione.



Avvertenza

Il refrigerante aspirato può essere utilizzato per un altro impianto refrigerante solo dopo che è stato pulito e controllato.

13.7.2 Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero

- Lavare il circuito frigorifero con azoto privo di ossigeno. In nessun caso utilizzare aria compressa o ossigeno.
- Scaricare il circuito frigorifero.
- Ripetere il lavaggio con l'azoto e lo svuotamento, fino a quando il circuito frigorifero non contiene più refrigerante.
- Quando è necessario smontare il compressore, nell'olio del compressore non deve più esserci refrigerante infiammabile. Pertanto, svuotarlo con una depressione sufficiente per un tempo sufficientemente lungo.
- Realizzare la pressione atmosferica.
- Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito frigorifero. Non utilizzare apparecchi di brasatura e utensili che pro-

ducono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.

- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Tenere presente che i componenti smontati possono continuare a rilasciare refrigerante per un lungo periodo. Pertanto, immagazzinare e trasportare questi componenti in luoghi ben aerati.

13.7.3 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali del produttore.
- ▶ Montare correttamente i componenti. Utilizzare a questo scopo solo processi di saldatura.
- ▶ Installare un essiccatore a filtro nella zona esterna nella tubazione del liquido verso l'unità esterna.
- ▶ Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.

13.7.4 Riempimento del prodotto con refrigerante



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il riempimento del refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32, che può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R32 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.

1. Sincerarsi che il prodotto sia collegato a terra.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
 - Pompa per vuoto
 - Bombola del refrigerante
 - Bilancia per la carica di refrigerante tarata
3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32. Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.
4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
5. Utilizzare solo tubi flessibili i più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante ivi contenuta.
6. Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.
7. Scaricare il circuito frigorifero per almeno 1,5 h.
8. Riempire il circuito frigorifero con refrigerante R32. La quantità di riempimento necessaria è indicata sulla targhetta identificativa del prodotto. Fare attenzione in

particolare che il circuito frigorifero non venga riempito troppo.

9. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.

13.8 Sostituzione dei componenti elettrici

1. Proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
2. Utilizzare solo attrezzi isolati certificati per un lavoro sicuro fino a 1000 V.
3. Usare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.
4. Sostituire a regola d'arte il componente elettrico difettoso.
5. Eseguire una nuova valutazione elettrica secondo EN 50678.

13.9 Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto. Attivare brevemente il modo riscaldamento.
- ▶ Controllare la tenuta dei raccordi del circuito frigorifero.

14 Messa fuori servizio

14.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.

14.2 Disattivazione definitiva del prodotto

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
3. Scaricare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dall'unità interna.
4. Smontare le parti del rivestimento.
5. Togliere il refrigerante dal prodotto. (→ Pagina 238)
6. Si noti che, anche dopo che il circuito frigorifero è stato completamente svuotato, il refrigerante continua a fuoriuscire a causa della fuoriuscita di gas dall'olio del compressore.
7. Montare le parti del rivestimento.
8. Contrassegnare il prodotto con un adesivo ben visibile dall'esterno.
9. Annotare sull'adesivo che il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Sigillare l'adesivo indicando la data.
10. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Tenere presente che il refrigerante deve essere pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
11. Far smaltire o riciclare il prodotto e i suoi componenti conformemente alle normative pertinenti.

15 Riciclaggio e smaltimento

15.1 Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Smaltire correttamente gli imballaggi.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

15.2 Smaltimento del prodotto e degli accessori

- ▶ Non smaltire né il prodotto, negli accessori con i rifiuti domestici.
- ▶ Smaltire il prodotto e tutti gli accessori correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

15.3 Smaltimento refrigerante



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R32, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.



Attenzione!

Pericolo di danni all'ambiente!

Il prodotto contiene il refrigerante R32 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R32 è un gas fluorato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Prima dello smaltimento o del riciclaggio nel rispetto delle prescrizioni del prodotto, far travasare il refrigerante in esso contenuto in un contenitore adatto.

- ▶ Accertarsi che lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico qualificato.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante recuperato venga rispedito al fornitore del refrigerante nella bottiglia di recupero corretta e che venga emesso il certificato di riciclaggio appropriato. Non miscelare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bottiglie di refrigerante.
- ▶ Se è necessario rimuovere un compressore o l'olio del compressore, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che nel lubrificante non rimanga refrigerante infiammabile. Il processo di evacuazione deve essere completato prima di restituire il compressore al fornitore. Per accelerare questo processo, l'alloggiamento del compressore può essere riscaldato solo elettricamente. Quando l'olio del compressore viene scaricato dall'impianto, lo si deve fare in modo sicuro.

16 Servizio assistenza tecnica

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza ufficiale Vaillant più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito www.vaillant.it

Appendice

A Superfici di apertura necessarie nel passaggio con sistema aria ambiente (cm²)



Avvertenza

Non tutte le varianti di potenza sono disponibili in tutti i paesi.

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

Legenda

A = quantità di riempimento totale del refrigerante (kg)

B = superficie del locale d'installazione (m²) [A_{locale d'installazione}]

C = superficie totale sistema aria ambiente (m²) [A_{totale}]

D = superficie di apertura passaggio necessaria (cm²)

u. = in basso

o. = in alto

* < 1,0 = Installazione in armadio (per l'installazione in armadio è necessaria una distanza minima di 25 mm (≤ 1,84 kg R32) e di 80 mm (> 1,84 kg R32) tra l'apparecchio e l'anta dell'armadio per consentire la ventilazione dell'armadio).



Avvertenza

Non tutte le varianti di potenza sono disponibili in tutti i paesi.

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

Legenda

A = quantità di riempimento totale del refrigerante (kg)

B = superficie del locale d'installazione (m²) [A_{locale d'installazione}]

C = superficie totale sistema aria ambiente (m²) [A_{totale}]

D = superficie di apertura passaggio necessaria (cm²)

u. = in basso

o. = in alto

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.
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Legenda

A = quantità di riempimento totale del refrigerante (kg)

B = superficie del locale d'installazione (m²) [A_{locale d'installazione}]

C = superficie totale sistema aria ambiente (m²) [A_{totale}]

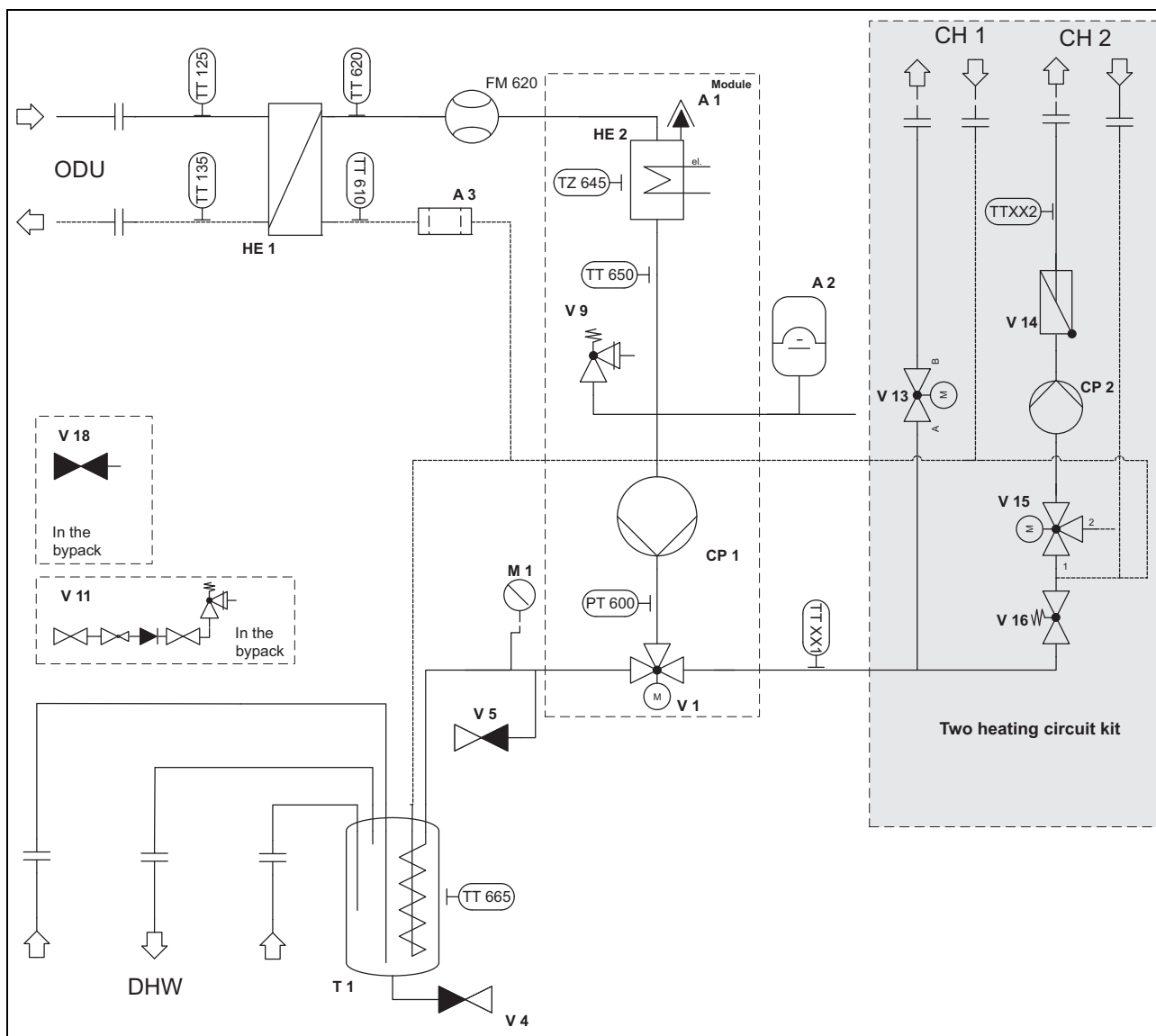
D = superficie di apertura passaggio necessaria (cm²)

u. = in basso

o. = in alto

B Schemi funzionali

B.1 Schema funzionale

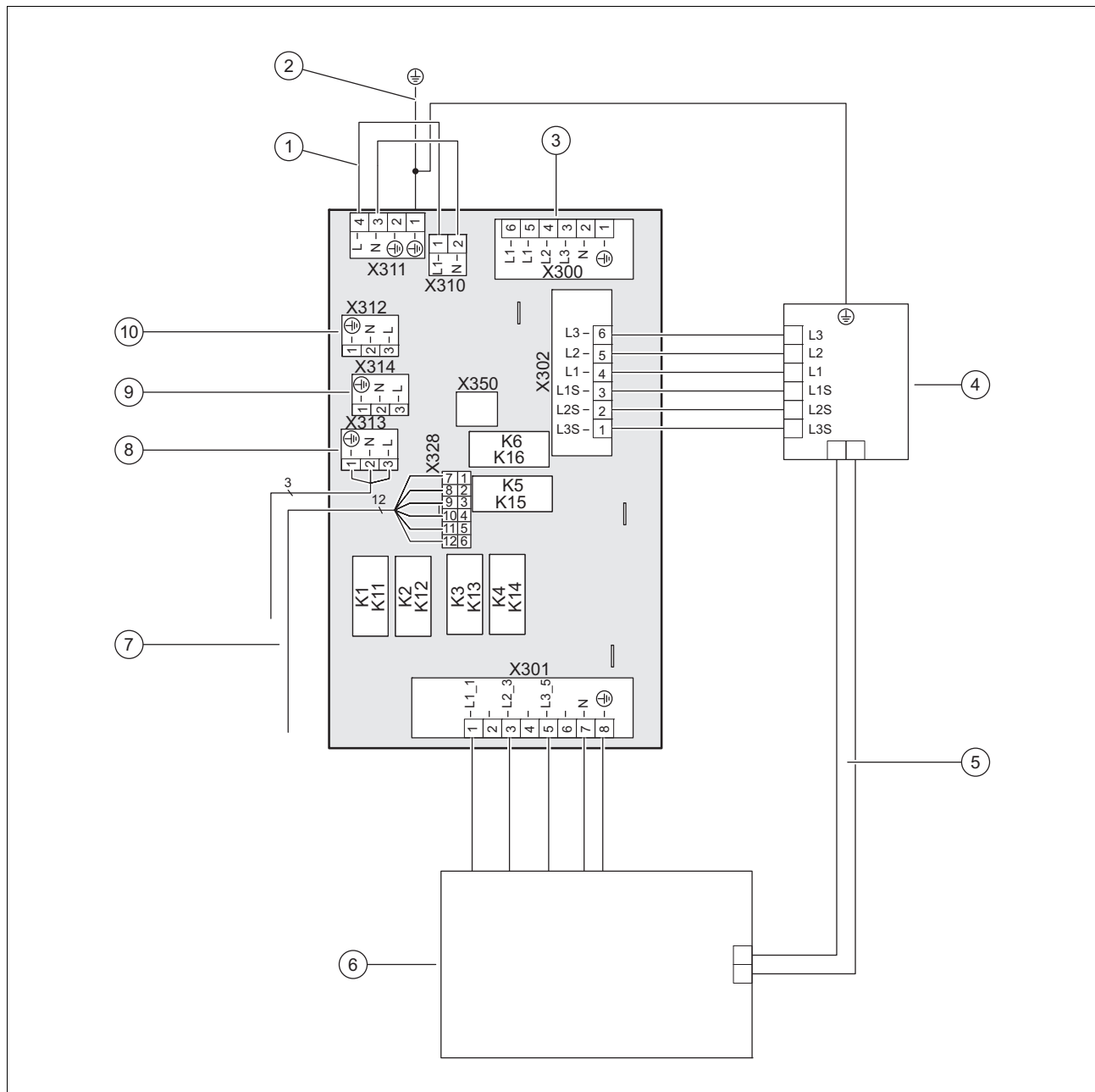


A1	Disaeratore rapido automatico	HE2	Riscaldamento elettrico supplementare
A2	Vaso di espansione circuito di riscaldamento	M1	Manometro
A3	Separatore magnetico	ODU	Unità esterna
CH	Circuito di riscaldamento	T1	Bollitore per acqua calda sanitaria
CP1	Pompa circuito di riscaldamento 1	V1	Valvola a 3 vie
CP2	Pompa circuito di riscaldamento 2	V4	Rubinetto di riempimento e scarico
DHW	Produzione di acqua calda sanitaria	V5	Rubinetto di riempimento e scarico
HE1	Condensatore	V9	Valvola di sicurezza

V11	Gruppo di sicurezza acqua sanitaria	TT620	Sensore della temperatura di mandata circuito edificio
V13	Valvola di regolazione circuito	TTXX1	Sensore della temperatura di mandata circuito edificio 1
V14	Valvola di sicurezza	TTXX2	Sensore della temperatura di mandata circuito edificio 2
V15	Miscelatore a 3 vie	FM620	Flussometro circuito edificio
V16	Valvola di sovrappressione	TZ645	Limitatore di temperatura di sicurezza riscaldamento elettrico supplementare
V18	Rubinetti di intercettazione	TT650	Sensore della temperatura di mandata riscaldamento elettrico supplementare
TT125	Sensore della temperatura di ingresso condensatore	TT665	Sensore di temperatura bollitore per acqua calda sanitaria
TT135	Sensore della temperatura di uscita condensatore		
PT600	Sensore della pressione dell'acqua circuito edificio		
TT610	Sensore della temperatura di ritorno circuito edificio		

C Schemi di collegamento

C.1 Scheda elettronica per collegamento alla rete elettrica



- | | |
|--|--|
| <p>1 In caso di alimentazione elettrica singola: ponte da 230 V tra X311 e X310; in caso di alimentazione elettrica doppia: sostituire il ponte per X311 con un allacciamento da 230 V permanente (non temporizzato)</p> | <p>2 Collegamento conduttore di protezione installato in modo fisso con l'alloggiamento</p> <p>3 [X300] Collegamento alimentazione di tensione</p> <p>4 [X302] Limitatore di temperatura di sicurezza</p> <p>5 Tubo capillare limitatore di temperatura di sicurezza</p> |
|--|--|

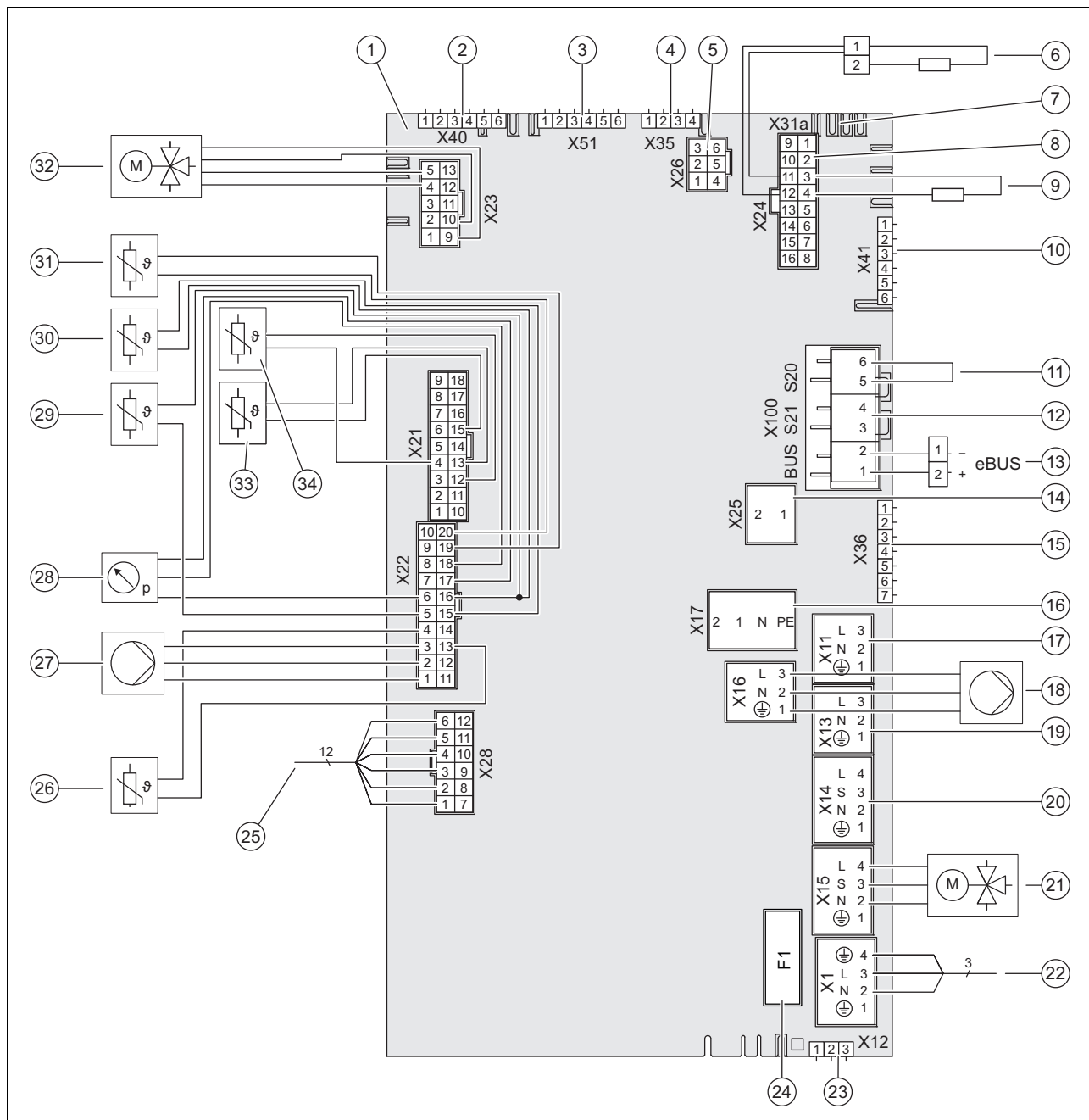
6	[X301] Riscaldamento supplementare	9	[X314] Alimentazione elettrica della scheda elettronica della centralina o del VR 70B , VR 71B opzionale o dell'anodo per correnti vaganti opzionale
7	[X328] Connessione dati alla scheda elettronica della centralina	10	[X312] Alimentazione elettrica della scheda elettronica della centralina o del VR 70B , VR 71B opzionale o dell'anodo per correnti vaganti opzionale
8	[X313] Alimentazione elettrica della scheda elettronica della centralina o del VR 70B , VR 71B opzionale o dell'anodo per correnti vaganti opzionale		

C.2 Scheda elettronica centralina



Avvertenza

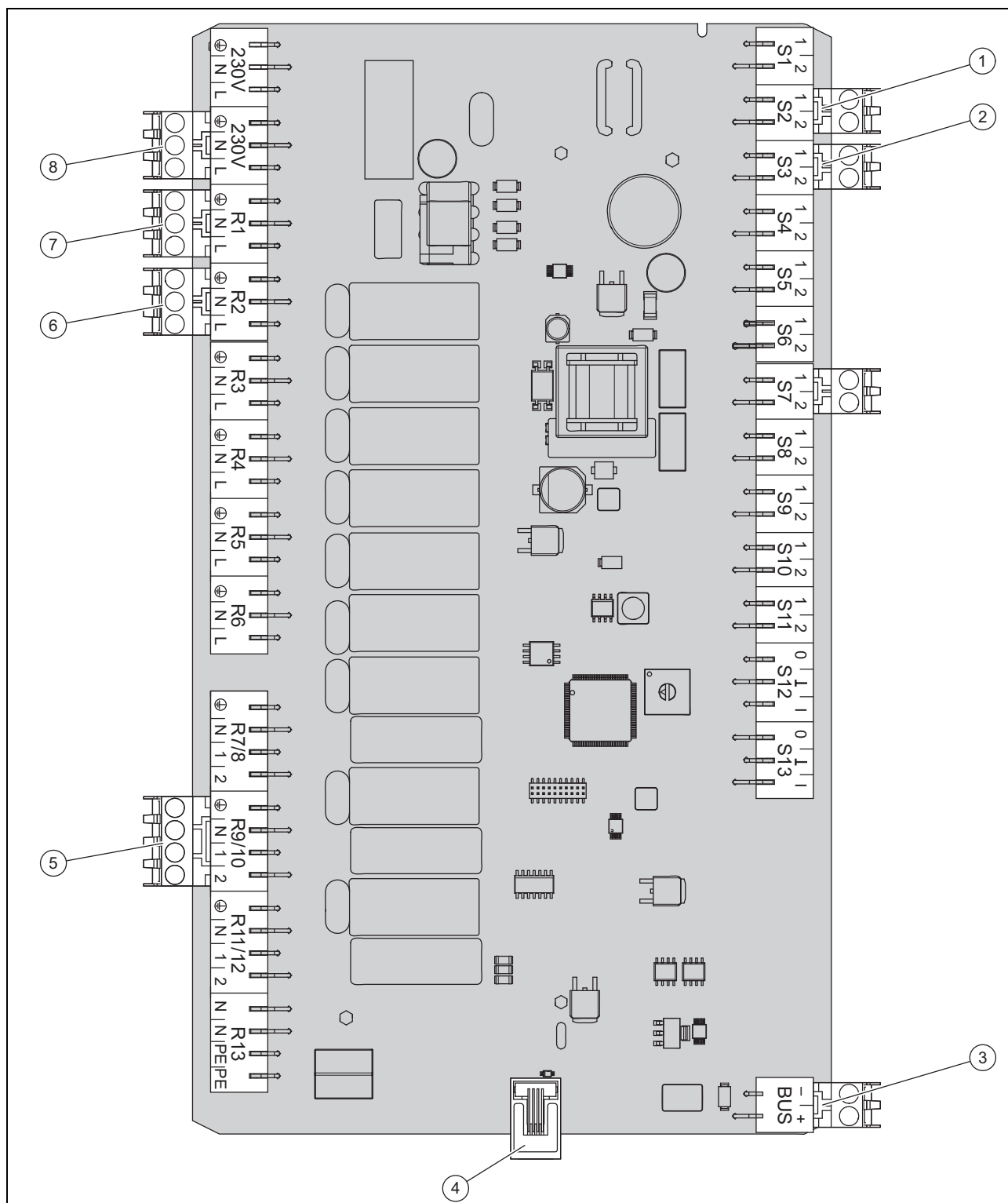
Rispettare il carico di collegamento per tutti gli attuatori esterni collegati (X11, X13, X14, X15, X17) di max. 2 A in totale.



1	Scheda elettronica centralina	7	[X31a] Collegamento bus eBUS VR 70B opzionale; VR 71B
2	[X40] Connettore laterale non funzionante	8	[X24] Flussostato riscaldamento
3	[X51] Connettore laterale display	9	[X24] Resistenza di codifica 3
4	[X35] Connettore laterale anodo per correnti vaganti	10	[X41] Connettore laterale (sensore di temperatura esterna, DCF, sensore di temperatura dell'impianto, ingresso multifunzione)
5	[X26] Resistenza di codifica 1	11	[X100/S20] Termostato limite di sicurezza
6	[X24] Resistenza di codifica 2		

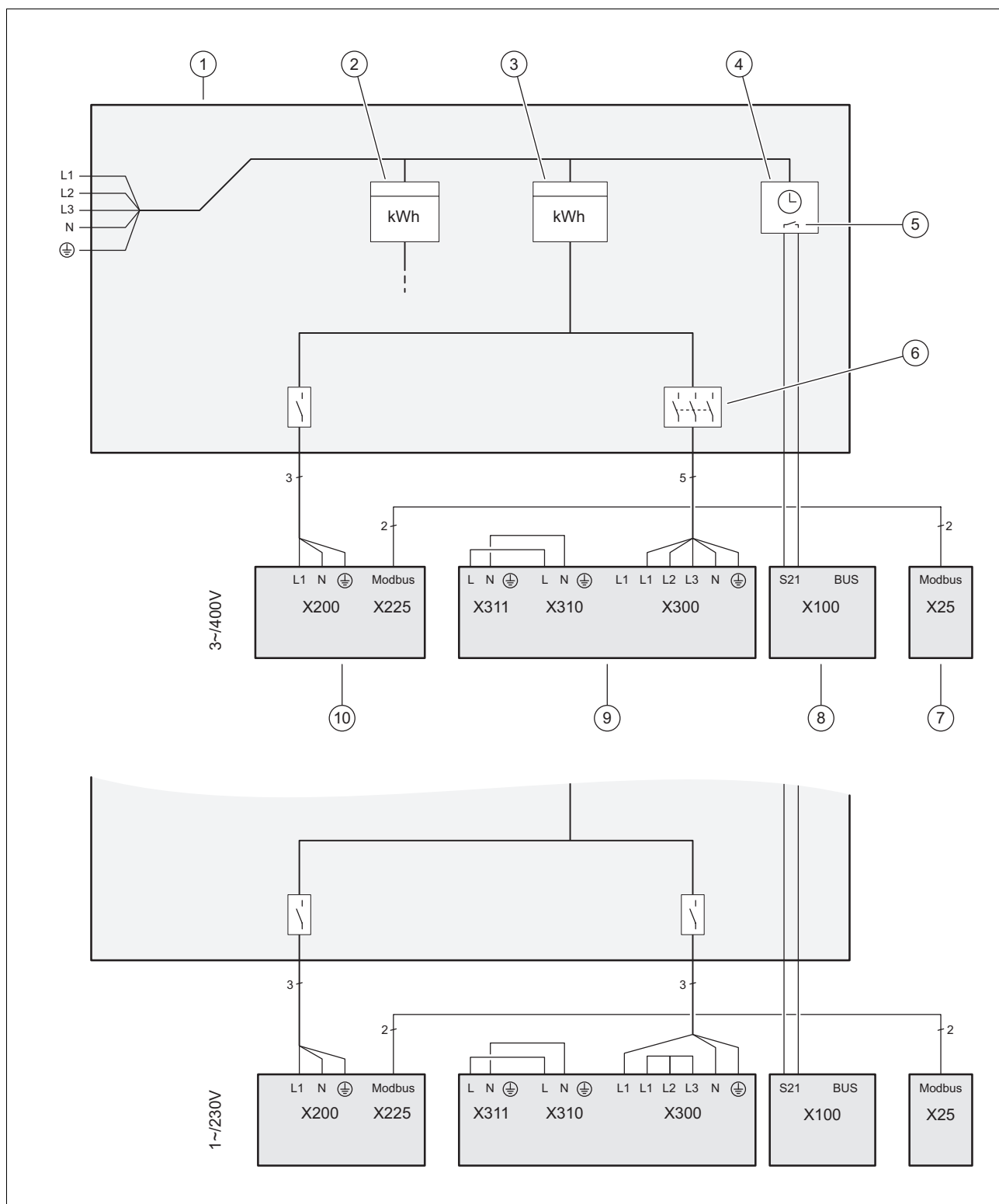
12	[X100/S21] Contatto del gestore dei servizi energetici	22	[X1] Alimentazione 230 V della scheda elettronica della centralina
13	[X100/BUS] Collegamento bus eBUS (VRC 720 , accoppiatore bus VR 32)	23	[X12] Uscita da 230V ad es. VR 40
14	[X25] Collegamento bus Modbus, connessione unità esterna	24	Fusibile F1 T 4 A/250 V
15	[X36] Collegamento CIM per gateway internet VR 940	25	[X28] Collegamento dati alla scheda elettronica di collegamento alla rete elettrica
16	[X17] Riscaldamento supplementare esterno	26	[X22] Sensore della temperatura di mandata resistenza elettrica a immersione
17	[X11] Uscita multifunzione 2: pompa di ricircolo acqua calda sanitaria, pompa antilegionella (max. 13 A corrente di avviamento, P = 195 W), deumidificatore, valvola di zona 2 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	27	[X22] Segnale pompa di riscaldamento
18	[X16] Pompa di riscaldamento interna	28	[X22] Sensore di pressione
19	[X13] Uscita multifunzione 1: relè raffrescamento attivo, valvola di zona 1 (max. 0,25 A, P = 2,5 W)	29	[X22] Sensore di temperatura mandata condensatore
20	[X14] Pompa esterna circuito di riscaldamento (corrente di avviamento max. 13 A, P = 195 W)	30	[X22] Sensore di temperatura ritorno condensatore
21	[X15] Valvola deviatrice a 3 vie esterna (max. 0,03 A, P = 6 W)	31	[X22] Sensore di temperatura bollitore per acqua calda sanitaria
		32	[X23] Valvola deviatrice a 3 vie interna
		33	[X21] Sensore di temperatura scarico del condensatore
		34	[X21] Sensore di temperatura ingresso del condensatore

C.3 Scheda elettronica modulo di ampliamento



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | [S2] Sensore della temperatura di mandata 1° circuito di riscaldamento | 5 | [R9/10] Valvola di miscelazione 2° circuito di riscaldamento |
| 2 | [S3] Sensore della temperatura di mandata 2° circuito di riscaldamento | 6 | [R2] Pompa circuito di riscaldamento 2° circuito di riscaldamento |
| 3 | [BUS] Collegamento eBUS con la scheda elettronica della centralina | 7 | [R1] Valvola di zona 1° circuito di riscaldamento |
| 4 | Presa di diagnosi | 8 | Alimentazione elettrica da 230 V della scheda elettronica di collegamento alla rete elettrica |

D Schema di collegamento per il blocco gestore dei servizi energetici, disinserimento mediante raccordo S21



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Cassetta contatori/fusibili | 6 | Sezionatore (interruttore automatico, fusibile) |
| 2 | Contatore elettrico per uso domestico | 7 | Centralina di sistema |
| 3 | Contatore elettrico pompe di calore | 8 | Unità interna, scheda elettronica della centralina |
| 4 | Ricevitore di controllo per la tariffazione | 9 | Unità interna, scheda elettronica per collegamento alla rete elettrica |
| 5 | Contatto NA privo di potenziale per l'attivazione di S21, per la funzione blocco gestore dei servizi energetici | 10 | Unità esterna, scheda elettronica INSTALLER BOARD |

E Struttura del menu Livello di comando per il tecnico qualificato con centralina di sistema collegata

E.1 Panoramica menu livello di comando per il tecnico qualificato

MENU | IMPOSTAZIONI

Livello comando tecnico qualif.	
	Panoramica dati
	Procedura guidata d'installazione
	Codice QR per assistenza
	Contatto tecnico qualificato
	Data manutenzione:
	Modalità di test
	Codici di diagnostica
	Storico errori
	Storico funzionamento emergenza
	Resetta
	IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

E.2 Voce di menu Panoramica dati

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Panoramica dati	
STATO MODULO POMPA CALORE	Valore corrente
STATO POMPA DI CALORE	Valore corrente
Tempo blocco compress.:	Valore attuale in minuti
Tempo blocco resistenza:	Valore attuale in minuti
Integrale energia compr.:	Valore attuale in °minuti
Modulazione compressore:	Valore attuale in °C
Temp. nom. mand. compr.:	Valore attuale in °C
Temp. mandata compr.:	Valore attuale in °C
Temperatura ritorno compr.:	Valore attuale in °C
Circ.frig.temp.uscita compr.:	Valore attuale in °C
Mod. pompa circ. edificio:	Valore attuale in percentuale
Portata circ. edificio:	Valore attuale in litri / ora
Potenza resistenza:	Valore attuale in kW
Temp. nom. mandata resist.:	Valore attuale in °C
Temp.mandata resistenza:	Valore attuale in °C
Temp. condens. circ. frigor.:	Valore attuale in °C
Temp. evapor. circ. frigor.:	Valore attuale in °C
Valore corr. surriscaldam.:	Valore attuale in °C
Valore nom. surriscald.:	Valore attuale in °C
Valore corr. sottoraffresc.:	Valore attuale in °C
Circ.frig. temp. entr. compr.:	Valore attuale in °C
Circ.frig.temp.uscita compr.:	Valore attuale in °C
Modulazione ventilatore:	Valore attuale in percentuale
Temperatura di entrata aria:	Valore attuale in °C

E.3 Voce di menu Procedura guidata d'installazione

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Procedura guidata d'installazione	
Lingua:	Selezionare lingua
Inserire codice	Impostazione di fabbrica: 00, codice di accesso: 17
Impostare la data attuale.	
Impostare l'ora attuale.	
Riempire il circuito edif. con acqua.	Avviare programma
Sfiatare acqua circuito edificio	Avviare programma
È installato un 2° circuito di riscaldamento interno?	Sì No
Lim. pot. compressore	13 A, 14 A, 15 A, 16 A
Lim. pot. resistenza elettrica a imm.	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 5,5; riscaldamento supplementare esterno
Impostare la tecnologia di raffresc.	Nessun raffrescamento Raffrescamento attivo
Contatto tecnico qualificato	Non inserire dati di contatto Inserire dati contatto tecnico

E.4 Voce di menu Codice QR per assistenza

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Codice QR per assistenza	Qui è possibile usare il QR Code Scanner dell'app di assistenza per leggere dati importanti relativi all'apparecchio.
--------------------------	---

E.5 Voce di menu Contatti tecnico qualificato

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Contatto tecnico qualificato	Registrazione i contatti dell'azienda del tecnico qualificato: numero di telefono, nome dell'azienda
------------------------------	--

E.6 Voce di menu Data di manutenzione

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Data manutenzione:	Inserire la data di manutenzione più vicina di un componente collegato, ad es. generatore di calore
--------------------	---

E.7 Voce di menu Programmi di test

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Modalità di test	
Programmi di test	
P.04 Riscaldam. con compressore	Impostazione della temperatura nominale di mandata compressore da 25 a 50 °C
P.06 Programma di disaerazione	Selezione
P.11 Tecno. raffrescam.	Impostazione della temperatura nominale di mandata da 7 a 20 °C
P.12 Sbrinamento	Lo sbrinamento di 15 minuti inizia subito dopo la selezione e non può essere interrotto.
P.27 Risc. con resistenza a immer.	Impostazione della temperatura nominale di mandata da 25 a 50 °C
P.29 Test alta pressione	Limite temp. condensazione: 0 Visualizzazione tempo residuo 15 minuti / ← Annulla
P.30 Programma di riempimento	Selezione e visualizzazione pressione circuito edificio in bar
Test attuatori	
T.01 Pompa del circuito edificio	1 - 100%, incremento 1
T.02 Valvola deviatr. a 3 vie int.	Risc., centrale, ACS
T.06 Pompa riscaldam. esterna	Automaticamente ON in caso di selezione, impostazione di fabbrica: OFF
T.17 Ventilatore 1	1 - 100%, incremento 1, impostazione di fabbrica: 0

T.19 Riscald. vaschetta condensa	Acceso, spento, selezione con tempo residuo 15 minuti
T.21 Posizione EEV	1 - 100%, incremento 1, impostazione di fabbrica: 0
T.23 Riscaldamento coppa olio	acceso, spento
T.119 Uscita multifunzione 1	Automaticamente ON in caso di selezione, impostazione di fabbrica: OFF
T.126 Uscita multifunzione 2	Automaticamente ON in caso di selezione, impostazione di fabbrica: OFF
T.127 Riscalda. suppl. esterno	Impostazione: 0,5-5,5 kW, gradualmente 0,5

E.8 Voce di menu Codici di diagnostica

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Codici di diagnostica	
0 - 99	
D.000 Resa energetica risc.: giorno	Valore attuale in kWh
D.001 Resa energetica raffr.: giorno	Valore attuale in kWh
D.002 Resa energetica ACS: giorno	Valore attuale in kWh
D.003 Valore calibratura EMF ΔT	da -5 a +5 K Per mantenere i dati EMF il più precisi possibile, il delta T tra il sensore della temperatura di mandata e il sensore della temperatura di ritorno viene determinato all'inizio del programma di disaerazione e corretto di conseguenza in seguito. Questo valore può essere positivo o negativo.
D.004 Temperatura bollitore ACS	Valore attuale in °C
D.005 Temp. nom. mandata compr.	Valore attuale in °C
D.007 Temp. nominale bollitore ACS	Valore impostabile 35 - 70 in °C, impostazione di fabbrica: 35
D.014 Resa energetica risc.: mese	Valore attuale in kWh
D.015 Coeff. di prest.risc.: mese	Valore attuale decimale
D.016 Resa energetica risc.: totale	Valore attuale in kWh
D.017 Coeff. di prest. risc.: totale	Valore attuale decimale
D.018 Resa energetica ACS: mese	Valore attuale in kWh
D.019 Coeff. di prest. ACS: mese	Valore attuale decimale
D.022 Resa energetica ACS: totale	Valore attuale in kWh
D.023 Coeff. di prest. ACS: totale	Valore attuale decimale
D.027 Stato uscita multif.1 relè	Valore corrente
D.028 Stato uscita multif.2 relè	Valore corrente
D.033 Integrale energia compress.	Valore attuale in °min
D.035 Valvola deviatrice a 3 vie est.	aperto, chiuso
D.036 Potenza assorbita elettr.	Valore attuale in kW
D.037 Modulazione compressore	Valore attuale in percentuale
D.038 Temperatura di entrata aria	Valore attuale in °C
D.040 Temp. mandata compressore	Valore attuale in °C
D.041 Temp. ritorno compressore	Valore attuale in °C
D.043 Curva di riscaldamento	da 0,1 a 4,0, incremento 0,05, impostazione di fabbrica: 0,6
D.044 Resa energetica raffr.: totale	Valore attuale in kWh
D.045 Coeff. di prest. raffr.: totale	Valore attuale decimale
D.048 Coeff. di prest. raffr.: mese	Valore attuale decimale
D.049 Resa energetica raffr: mese	Valore attuale in kWh
D.050 Potenza circuito ambiente	Valore attuale in kW
D.060 Portata circuito edificio	Valore attuale in litri / ora
D.061 Press. acqua circuito edificio	Valore attuale in bar
D.064 Ore di funz. totale	Valore attuale in ore
D.066 Ore esercizio raffrescamento	Valore attuale in ore
D.067 Tempo di blocco compress.	Valore attuale in minuti

D.072 Ore di funz. risc. suppl.	Valore attuale in ore
D.073 Cons.en. resist.eletr.a imm.	Valore attuale in kWh
D.074 Proc.di comm.risc. suppl.	Valore attuale decimale
D.076 Potenza riscaldamento supplementare	Valore attuale in kW
D.077 Cons. energ. totale	Valore attuale in kWh
D.080 Ore di esercizio riscald.	Valore attuale in ore
D.081 Ore di funzionamento ACS	Valore attuale in ore
D.091 Stato DCF	Nessuna ricezione, Ricezione dati, Sincronizzato, Valida
D.092 Temperatura aria esterna	Valore attuale in °C
D.095 Versione software	
Mod.reg. pompa c.:	
Display:	
Pompa di calore:	
D.096 Impostazioni di fabbrica?	Sì, No
100 - 199	
D.122 Conf. riscald. pompa circ. ed.	da 30 a 100, incremento 1, impostazione di fabbrica: Auto
D.123 Conf. raffr. pompa circ. ed.	da 30 a 100, incremento 1, impostazione di fabbrica: Auto
D.124 Conf. ACS pompa circ. ed.	da 30 a 100, incremento 1, impostazione di fabbrica: Auto
D.125 Ritardo di accensione	da 0 a 120 minuti
D.126 Limit. pot. res.eletr. a imm.	Riscaldamento supplementare esterno, 0,5 - 5,5 kW, incremento 0,5, impostazione di fabbrica: riscaldamento supplementare esterno
D.127 Raffrescamento possibile	Nessun raffrescamento, Raffrescamento attivo , impostazione di fabbrica: nessun raffrescamento
D.131 Limit. corrente compressore	13 - 16 A
200 - 299	
D.200 Ore di funz.compressore	Valore attuale in ore
D.201 Il compressore si avvia	Valore attuale decimale
D.230 Avvio compr. mod. risc. da	Integrale energia in °min, da -120 a -30 °min, impostazione di fabbrica: -60 °min
D.231 Prevalenza residua max	da 200 a 900 mbar, incremento 10, impostazione di fabbrica: 900
D.233 Avvio compr. raffr. da	Integrale energia in °min, da 30 a 120 °min, impostazione di fabbrica: 60 °min
D.240 Funz. silenzioso compressore	40 - 60%, incremento 1, impostazione di fabbrica: 40%
D.245 Durata max tempo di blocco	da 0 a 9 ore, incremento 1, impostazione di fabbrica: 5
D.248 N. proc. di accensione	Valore attuale decimale
D.267 Isteresi compressore riscald.	da 3 a 15 K, incremento 1, impostazione di fabbrica: 7
D.268 Mod. funzionam. ACS	Eco, Normale, Balance , impostazione di fabbrica: Normale
D.269 Stato anodo correnti vaganti	Anodo non collegato, Anodo OK, Errore anodo
D.291 Resetare le statistiche?	Sì, No
300 - 399	
D.360 Reset errore interr. alta pr.?	Sì No
D.361 Modulazione lenta	Sì No
D.362 Tempo bl.resist. eletr.a imm.	Valore attuale in minuti
D.363 Isteresi compr. raffrescam.	da 3 a 15 °K, incremento 1, impostazione di fabbrica: 5
D.364 Reset mess. manutenzione?	Sì, No , impostazione di fabbrica: No
D.367 Modulazione pompa circ. ed.	Valore attuale in percentuale
D.368 Temp.nom.mand.res.el.imm.	Temperatura in °C
D.369 Temp.mand.res.el.a immers.	Valore attuale in °C
D.370 Circuito frigorif.temp.cond.	Valore attuale in °C
D.371 Circuito frigorif.temp.evap.	Valore attuale in °C
D.372 Modulazione ventilatore	Valore attuale in percentuale

D.374 Valore nom. sottoraffrescam.	Valore attuale in K
D.375 Valore corrente sottoraffresc.	Valore attuale in K
D.376 Valore nom. surriscald.	Valore attuale in K
D.377 Valore corrente surriscaldam.	Valore attuale in K
D.382 Posizione EEV	Valore attuale in percentuale
D.391 Data di manutenzione	gg.mm.aa
D.392 Segnale ester. limite potenza	
D.393 Limite poten. corr.pompa cal	Specifica della potenza attuale in kW per la pompa di calore quando è controllata tramite EEBUS (visibile quando D.392 "ricevuto")
D.394 Limite poten. corr.risc.suppl.	Specifica della potenza attuale in kW per il riscaldamento elettrico supplementare quando è controllato tramite EEBUS (visibile quando D.392 "ricevuto")
D.395 Riscald.suppl. elett. collegato	Sì, no; visibile solo quando è selezionato D.126 Limitazione di potenza resistenza elettrica a immersione "riscaldamento supplementare esterno"
D.396 Val.nom. potenza elettr. PdC	Valore attuale in kW
D.397 Val.nom. potenza elet. R.suppl	Valore attuale in kW
D.398 Post-funz. riscald.secon. tubi	0 - 120 minuti, regolazione di fabbrica: 10 minuti
500 - 599	
D.500 Stato contatto di blocco S20	On, Off
D.501 Lim. tem. sic.res.elettr.imm.	Aperto, Chiuso
D.502 Circ. frig. temp. usc.EEV.	Valore attuale in °C
D.503 Circ.frigorig.temp.usc. cond.	Valore attuale in °C
D.504 Circ. frigor.temp.ent. compr.	Valore attuale in °C
D.505 Circ. frigor.temp.uscita comp.	Valore attuale in °C
D.506 Stato centralina impianto ME	On, Off
D.507 Riscald. vaschetta condensa	On, Off
D.508 Riscaldamento coppa olio	On, Off
D.509 Stato int. temp. uscita comp.	Aperto, Chiuso
D.510 Stato interr. alta press.	Aperto, Chiuso
D.511 Circ. frig. alta press.	Valore attuale in bar
D.515 Temperatura impianto	Valore attuale in °C
D.516 Stato contatto di blocco S21	On, Off
D.518 Posizione valv. dev. a 4 vie	Posizione riscaldamento, Posizione raffrescamento
D.522 Circ. frig. bassa press.	Valore attuale in bar
D.523 Circ.frig.temp.entrata cond.	Valore attuale in °C
D.525 Pompa esterna circuito di riscaldamento	On, Off
D.527 Posizione valv. dev. a 3 vie	Off, Riscaldamento, Centr., ACS
600 - 699	
D.600 Mod. di presentazione	Consente di visualizzare la struttura del menu con la soppressione di tutti i messaggi di errore. Si visualizza solo se prima è stato richiamato il livello per il tecnico qualificato inserendo il codice "19" e se l'unità interna non è collegata a un'unità esterna. On, Off

E.9 Voce di menu Storico errori

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Storico errori	
Modulo pompa calore	Elenco degli errori presentatisi
Pompa di calore	Elenco degli errori presentatisi

E.10 Voce di menu Storico funzionamento di emergenza

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Storico funzionamento emergenza	
Modulo pompa calore	Elenco degli errori presentatisi
Pompa di calore	Elenco degli errori presentatisi

E.11 Voce di menu Reset

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

Resetta	
Azzerata statistica	sì, no
Resetta messaggio di manutenzione	sì, no
Resetta interruttore alta pressione	sì, no

E.12 Voce di menu Impostazioni di fabbrica

MENU | IMPOSTAZIONI | Livello comando tecnico qualif.

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	
Resettare le impostazioni?	sì, no

F Codici di stato



Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto.

Codice	Significato
S.34 Modo riscaldamento Protezione. Antigelo	Se la temperatura esterna misurata scende sotto XX °C, viene monitorata la temperatura della mandata e del ritorno del circuito di riscaldamento. Se la differenza di temperatura supera il valore impostato, allora pompa e compressore vengono avviati senza richiesta di calore.
S.91 Messaggio service Modalità demo	
S.100 Apparecchio in standby	Non c'è alcuna richiesta di riscaldamento o richiesta di raffreddamento. Standby 0: unità esterna. Standby 1: unità interna
S.101 Modo riscaldamento: compressore spento	La richiesta di riscaldamento è soddisfatta, la richiesta tramite la centralina di sistema è terminata e il deficit termico è compensato. Il compressore viene spento.
S.102 Modo riscaldamento: compressore bloccato	Il compressore è bloccato per il modo riscaldamento, poiché la pompa di calore si trova al di fuori dei suoi limiti di funzionamento.
S.103 Modo riscaldamento: pre-funzionamento pompa	Le condizioni di avvio per il compressore in modo riscaldamento vengono verificate. Gli altri attuatori per il modo riscaldamento partono.
S.104 Modo riscaldamento: compressore attivo	Il compressore lavora per soddisfare la richiesta di riscaldamento.
S.107 Modo riscaldamento: post-funzionamento pompa	La richiesta di riscaldamento è soddisfatta, il compressore viene spento. La pompa e il ventilatore sono in post-funzionamento.
S.111 Modo raffreddamento: compressore spento	La richiesta di raffreddamento è soddisfatta, la richiesta tramite la centralina di sistema è terminata. Il compressore viene spento.
S.112 Modo raffreddamento: compressore bloccato	Il compressore è bloccato per il modo raffreddamento, poiché la pompa di calore si trova al di fuori dei suoi limiti di funzionamento.
S.113 Modo raffreddamento: pre-funzionamento pompa	Le condizioni di avvio per il compressore in modo raffreddamento vengono verificate. Gli altri attuatori per il modo raffreddamento partono.
S.114 Modo raffreddamento: compressore attivo	Il compressore lavora per soddisfare la richiesta di raffreddamento.

Codice	Significato
S.117 Modo raffrescamento: post-funzionamento pompa	La richiesta di raffreddamento è soddisfatta, il compressore viene spento. La pompa e il ventilatore sono in post-funzionamento.
S.125 Modo riscaldamento: riscald. suppl. elettrico attivo	La resistenza elettrica a immersione viene utilizzata in modo riscaldamento.
S.132 Produz. ACS: compressore bloccato	Il compressore è bloccato per la modalità acqua calda sanitaria, poiché la pompa di calore si trova al di fuori dei suoi limiti di funzionamento.
S.133 Produz. ACS: pre-funzionamento pompa	Le condizioni di avvio per il compressore in modalità acqua calda sanitaria vengono verificate. Gli altri attuatori per la modalità acqua calda sanitaria si avviano.
S.134 Funz. in mod. acqua calda : compressore attivo	Il compressore lavora per soddisfare la richiesta di acqua calda sanitaria.
S.135 Modo ACS: risc. suppl. elettr. attivo	La resistenza elettrica a immersione viene utilizzata in modalità acqua calda sanitaria.
S.137 Produzione ACS: post-funzionamento pompa	La richiesta di acqua calda sanitaria è soddisfatta, il compressore viene spento. La pompa e il ventilatore sono in post-funzionamento.
S.141 Modo riscaldamento: risc. suppl.elettrico spento	La richiesta di riscaldamento è soddisfatta, la resistenza elettrica a immersione viene spenta.
S.142 Modo riscaldamento: risc. suppl. elettrico bloccato	La resistenza elettrica a immersione è bloccata per il modo riscaldamento.
S.151 Modo ACS: risc.suppl. elettr. spento	La richiesta di acqua calda sanitaria è soddisfatta, la resistenza elettrica a immersione viene spenta.
S.152 Modo ACS: risc. suppl. elettrico bloccato	La resistenza elettrica a immersione è bloccata per la modalità acqua calda sanitaria.
S.173 Tempo d'attesa:nessun cons. al funz. dal gestore serv.en.	L'alimentazione di rete è interrotta da parte del gestore dei servizi energetici. Il tempo di blocco massimo viene impostato nella configurazione.
S.176 Limitazione di potenza esterna elettrica attiva	È attiva la limitazione esterna elettrica della potenza.
S.202 Programma di disaerazione circuito edificio attivo	Il programma di disaerazione per il circuito edificio è attivo.
S.203 Programma di test attuatori attivo	Il programma di test per il controllo degli attuatori è attivo.
S.204 Ritorno olio del compressore attivo	La pompa di calore si trova nel programma per il ritorno dell'olio del compressore.
S.240 Tempo di attesa: temperatura olio del compressore troppo bassa	La temperatura dell'olio del compressore è troppo bassa. La temperatura all'ingresso o all'uscita del compressore è troppo bassa per l'avvio del compressore. Il riscaldamento della coppa dell'olio è attivato.
S.255 Al di fuori del campo di funzionamento: temperatura ingresso aria troppo alta	La temperatura all'ingresso dell'aria dell'unità esterna è troppo alta. È al di fuori del campo di funzionamento della pompa di calore.
S.256 Al di fuori del campo di funzionamento: temperatura ingresso aria troppo bassa	La temperatura all'ingresso dell'aria dell'unità esterna è troppo bassa. È al di fuori del campo di funzionamento della pompa di calore.
S.272 Limit. preval. residua attiva	La prevalenza utile residua impostata sotto configurazione è stata raggiunta.
S.273 Temperatura di mandata circuito edificio troppo bassa	La temperatura di mandata misurata nel circuito edificio è al di sotto dei limiti di funzionamento.
S.275 Portata volumetrica circ. edif. troppo bassa	Pompa del circuito edificio guasta. Tutti i prelievi nell'impianto di riscaldamento sono chiusi. Le portate volumetriche minime specifiche sono scese sotto i limiti. Controllare che i filtri antispurgo non siano intasati. Controllare i rubinetti di intercettazione e le valvole termostatiche. Garantire il flusso minimo del 35 % della portata volumetrica nominale. Controllare il funzionamento della pompa del circuito edificio.
S.276 Tempo d'attesa:term.a cont. a pavimento blocca l'app.	Il contatto S20 del circuito stampato principale della pompa di calore è aperto. Impostazione errata del termostato di massima. Il sensore della temperatura di mandata (pompa di calore, caldaia a gas, sonda dell'impianto) misura valori divergenti verso il basso. Adattamento della massima temperatura di mandata per circuito di riscaldamento diretto tramite la centralina di sistema (tenere conto del limite superiore di disinserimento degli apparecchi di riscaldamento). Adattare il valore di regolazione del termostato limite di sicurezza. Verificare i valori del sensore.
S.278 Al di fuori del campo di funzionamento: temperatura di mandata circuito edificio troppo alta	La temperatura di mandata del circuito edificio è troppo alta per la pompa di calore.
S.285 Temperatura troppo bassa uscita compressore	La temperatura all'uscita compressore è troppo bassa.

Codice	Significato
S.287 Fuori dal campo di funzionamento: velocità di rotazione ventilatore 1 troppo alta	Il ventilatore 1 gira troppo velocemente. Il motivo è probabilmente la presenza di vento sull'unità esterna. Non è possibile avviare e far funzionare la pompa di calore.
S.288 Fuori dal campo di funzionamento: velocità di rotazione ventilatore 2 troppo alta	Il ventilatore 2 gira troppo velocemente. Il motivo è probabilmente la presenza di vento sull'unità esterna. Non è possibile avviare e far funzionare la pompa di calore.
S.289 Limitazione di corrente compressore attiva	La limitazione di corrente impostata è attiva. Nella pompa di calore è possibile attivare e impostare una limitazione di corrente, a seconda dell'impianto domestico del cliente. La pompa di calore limita quindi l'assorbimento di corrente al valore impostato.
S.290 Tempo di attesa: ritardo di inserimento attivo	Il ritardo di inserimento della pompa di calore è attivo.
S.303 Tempo di attesa: temperatura troppo alta uscita compressore	La temperatura all'uscita compressore è troppo alta.
S.304 Tempo di attesa: temperatura evaporazione troppo bassa	La temperatura di evaporazione nel circuito frigorifero è troppo bassa. La temperatura nel circuito ambiente (riscaldamento / produzione di acqua calda sanitaria) o nel circuito dell'edificio (raffrescamento) è troppo bassa per il funzionamento del compressore.
S.305 Tempo di attesa: temperatura condensazione troppo bassa	La temperatura di condensazione nel circuito frigorifero è troppo bassa. La temperatura nel circuito dell'edificio (riscaldamento) o nel circuito ambiente (raffrescamento) è troppo bassa per il funzionamento del compressore.
S.306 Tempo di attesa: temperatura evaporazione troppo alta	La temperatura di evaporazione nel circuito frigorifero è troppo alta. La temperatura nel circuito ambiente (riscaldamento / produzione di acqua calda sanitaria) o nel circuito dell'edificio (raffrescamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore.
S.308 Tempo di attesa: temperatura condensazione troppo alta	La temperatura di condensazione nel circuito frigorifero è troppo alta. La temperatura nel circuito dell'edificio (riscaldamento) o nel circuito ambiente (raffrescamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore.
S.312 Temperatura di ritorno circuito edificio troppo bassa	La temperatura di ritorno nel circuito edificio è troppo bassa per l'avvio del compressore. Riscaldamento: temperatura di ritorno < 5 °C. Raffrescamento: temperatura di ritorno < 10 °C. Raffrescamento: controllare il funzionamento della valvola deviatrice a 4 vie.
S.314 Temperatura di ritorno circuito edificio troppo alta	La temperatura di ritorno nel circuito edificio è troppo alta per l'avvio del compressore. Riscaldamento: temperatura di ritorno > 56 °C. Raffrescamento: temperatura di ritorno > 35 °C. Raffrescamento: controllare il funzionamento della valvola deviatrice a 4 vie. Controllare i sensori.
S.351 Al di fuori dell'area di funzionamento: temperatura di mandata del riscaldamento elettrico supplementare troppo alta	La temperatura di mandata a monte del riscaldamento elettrico supplementare è troppo alta. L'apparecchio si trova al di fuori del campo di funzionamento.
S.516 Sbrinamento attivo	La pompa di calore sbrina lo scambiatore di calore dell'unità esterna. Il modo riscaldamento è interrotto. La durata massima di sbrinamento è di 16 minuti.
S.727 Monitoraggio alta pressione attivato nel circuito frigorifero	Il monitoraggio alta pressione nel circuito frigorifero si è attivato. L'apparecchio tenta un riavvio.
S.728 Monitoraggio bassa pressione attivato nel circuito frigorifero	Il monitoraggio bassa pressione nel circuito frigorifero si è attivato. L'apparecchio tenta un riavvio.

G Codici manutenzione



Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto.

Stato codice	Possibile causa	Provvedimento
I.003 La data di manutenzione è stata raggiunta.	Intervallo di manutenzione scaduto	1. Eseguire la manutenzione. 2. Resetare l'intervallo di manutenzione.
I.023 Segnale dell'anodo elettrico non valido	Anodo corrente in ingresso difettoso	1. Controllare che i cavi non siano rotti. 2. Sostituire l'anodo elettrico.
I.032 Pressione acqua nel circuito edificio bassa	Perdita di pressione nel circuito edificio a causa di una perdita o di uno strato d'aria	1. Controllare la tenuta del circuito edificio. 2. Rabboccare e disaerare l'acqua dell'impianto di riscaldamento.

Stato codice	Possibile causa	Provvedimento
I.032 Pressione acqua nel circuito edificio bassa	Sensore di pressione del circuito edificio guasto	1. Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi. 2. Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione. 3. Sostituire event. il sensore di pressione.
I.200 Pressione nel circuito miscela incongelabile disaccoppiata (circuito edificio) bassa (validità: sistemi con circuito edificio disaccoppiato)	Perdita di pressione nel circuito edificio a causa di una perdita o di uno strato d'aria	1. Controllare la tenuta del circuito edificio. 2. Rabboccare e disaerare l'acqua dell'impianto di riscaldamento.
	Sensore di pressione del circuito edificio guasto	1. Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi. 2. Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione. 3. Sostituire event. il sensore di pressione.
I.201 Segnale del sensore della temperatura del bollitore non valido	Sensore di temperatura del bollitore difettoso	1. Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi. 2. Controllare il corretto funzionamento del sensore. 3. Sostituire event. il sensore.
I.202 Segnale del sensore della temperatura dell'impianto non valido	Sensore di temperatura dell'impianto difettoso	1. Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi. 2. Controllare il corretto funzionamento del sensore. 3. Sostituire event. il sensore.
I.203 Comunicazione assente tra display e scheda elettronica principale	Display non collegato	► Controllare il connettore sul circuito stampato e nel fascio di cavi.
	Display guasto	► Sostituire il display.

H Codici funzionamento di emergenza reversibili



Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto. I codici **L.XXX** reversibili si risolvono da soli. I codici **L.XXX** attivi possono bloccare temporaneamente i programmi di test **P.XXX** e i test attuatori **T.XXX**.

Codice	Significato
L.283	Lo sbrinamento non è riuscito. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.284	La temperatura di mandata nel circuito edificio durante lo sbrinamento è troppo bassa. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.302	Il pressostato alta pressione nel circuito frigorifero è scattato
L.504	Il segnale del ventilatore 1 o il numero di giri del ventilatori non è valido.
L.718	Il ventilatore 1 del circuito ambiente non gira. La pompa di calore tenta di riavviare il ventilatore.
L.752	Il convertitore di frequenza segnala un errore interno o un errore sconosciuto del compressore. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.753	La comunicazione con il convertitore di frequenza è interrotta.
L.755	La valvola deviatrice a 4 vie non è nella posizione prevista. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.757	La pompa di calore è scesa al di sotto del tempo di funzionamento minimo per il compressore. L'apparecchio continua a funzionare. In caso di tempo di funzionamento minimo ripetutamente inferiore, il funzionamento viene interrotto per proteggere il compressore.
L.785	Il ventilatore 2 del circuito ambiente non gira. La pompa di calore tenta di riavviare il ventilatore.
L.788	La pompa del circuito edificio segnala un errore interno. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.817	Il motore del compressore o il cavo di collegamento sono difettosi. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.818	La tensione di rete è assente o è al di fuori delle tolleranze. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.819	Il convertitore di frequenza è surriscaldato. L'apparecchio tenta un riavvio.
L.823	L'interruttore di temperatura sulla testa del compressore o all'uscita del compressore è scattato perché la temperatura del gas caldo è troppo elevata. L'apparecchio tenta un riavvio.

I Codici funzionamento di emergenza irreversibili



Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto. I codici **N.XXX** irreversibili necessitano di un intervento.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
N.200 Segnale non valido sensore di temperatura ingresso aria unità esterna	Sensore di temperatura difettoso	► Controllare ed evtl. sostituire il sensore di temperatura.
	Interruzione nel cablaggio	► Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio, compresi tutti gli allacciamenti a spina.
N.521 Segnale sensore di temperatura esterna non valido	Sensore di temperatura esterna non collegato	► Controllare le impostazioni sulla centralina.
	Sensore di temperatura esterna difettoso	► Controllare il sensore di temperatura esterna.
	Sensore di temperatura esterna non installato	► Disattivare la regolazione azionata in base alle condizioni atmosferiche mediante D.162 .
N.685 Comunicazione interrotta centralina dell'impianto	Schema dell'impianto errato memorizzato nella centralina dell'impianto	► Controllare lo schema dell'impianto nella centralina dell'impianto ed event. correggerlo.
	Errore eBUS	► Controllare il collegamento eBUS.
	Difetto modulo centralina	1. Controllare l'allacciamento del cavo con il modulo centralina. 2. Sostituire event. il modulo centralina.

J Codici d'errore



Avvertenza

Poiché la tabella dei codici viene utilizzata per diversi prodotti, può accadere che alcuni codici non siano visibili nel rispettivo prodotto.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
F.022 Acqua mancante o insufficiente nel prodotto oppure pressione acqua insufficiente.	Acqua insufficiente nel prodotto.	1. Riempire l'impianto di riscaldamento. 2. Verificare che il prodotto e l'impianto non presentino perdite.
	Errore nel collegamento elettrico del sensore di pressione dell'acqua	► Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio tra la scheda elettronica e il sensore, compresi tutti gli allacciamenti a spina.
	Cavo di collegamento con la pompa/il sensore di pressione dell'acqua staccato/non innestato/difettoso	► Controllare il cavo di collegamento con la pompa/con il sensore di pressione dell'acqua.
	Sonda di pressione acqua guasta	► Controllare ed eventualmente sostituire il sensore di pressione dell'acqua.
	Funzionamento pompa anormale	► Controllare ed eventualmente sostituire il cavo di collegamento con la pompa/con il sensore di pressione dell'acqua.
	Valvola elettromagnetica del dispositivo di riempimento automatico guasta	► Controllare il dispositivo di riempimento automatico e sostituire event. il dispositivo di riempimento.
	Vaso di espansione interno difettoso	► Controllare ed eventualmente sostituire il vaso di espansione interno.
F.042 La resistenza di codifica (nel cablaggio) o la resistenza del gruppo di gas (su scheda elettronica, se presente) non è valida.	Interruzione nel cablaggio al ventilatore	► Controllare il cablaggio tra la scheda elettronica e il ventilatore, compresi tutti gli allacciamenti a spina (in particolare sulla scheda elettronica).
	Utilizzo di un cablaggio errato tra la scheda elettronica e la valvola del gas	► Controllare il codice di articolo del cablaggio tra la scheda elettronica e la valvola del gas o la cella di riscaldamento e all'occorrenza sostituire il cablaggio.
	La resistenza di codifica della cella di riscaldamento non viene riconosciuta	► Verificare la resistenza di codifica (scheda elettronica, connettore X25, contatto 11/12).

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
F.279 Monitoraggio temperatura gas caldo scattato	La temperatura di uscita del compressore supera 130 °C: limiti di funzionamento superati.	1. Controllare se è possibile dissipare il calore. 2. Controllare che tutte le valvole dei singoli locali e le valvole di intercettazione siano aperte. 3. Se nell'impianto di riscaldamento sono installati dei ventilatori, controllare se funzionano in modalità riscaldamento. 4. Controllare i sensori di temperatura all'ingresso e all'uscita del compressore. 5. Controllare il sensore di temperatura di uscita del condensatore (TT135).
	La valvola di espansione elettronica non si apre correttamente o non funziona.	1. Controllare la valvola di espansione elettronica (l'EEV si sposta nella posizione di finecorsa?). Utilizzare il test sensori / attuatori. 2. Sostituire la valvola di espansione elettronica.
	Quantità di refrigerante insufficiente a causa degli scongelamenti frequenti a seguito di temperature di evaporazione molto basse	1. Controllare la quantità di liquido refrigerante (vedere Dati tecnici). 2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero. 3. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.
F.283 Lo sbrinamento non è stato eseguito correttamente.	Riscaldamento elettrico supplementare insufficiente o non disponibile.	► Controllare l'impostazione del riscaldamento elettrico supplementare.
	Energia termica insufficiente nell'impianto domestico	► Controllare l'impostazione del circuito di riscaldamento. Verificare che tutti i circuiti di riscaldamento siano aperti durante lo sbrinamento.
	Formazione di ghiaccio sull'evaporatore	► Controllare che sull'unità esterna non si sia formato ghiaccio. Eliminare le lastre di ghiaccio presenti.
F.504 Il segnale del ventilatore 1 o il numero di giri del ventilatore non è valido.	Il fascio cavi non è collegato correttamente alla scheda elettronica	► Collegare correttamente il fascio cavi alla scheda elettronica.
	Interruzione nel cablaggio	► Controllare ed eventualmente sostituire il cablaggio, compresi tutti gli allacciamenti a spina.
	Cortocircuito nel fascio di cavi	► Verificare il fascio cavi e, se necessario, sostituirlo.
	Ventilatore bloccato	► Controllare il funzionamento del ventilatore.
	Ventilatore difettoso	► Sostituire il ventilatore.
F.514 Segnale non valido sensore di temperatura entrata compressore	Sensore di temperatura sull'ingresso compressore difettoso o non collegato	► Controllare: connettori, sensore temperatura, cablaggio, scheda elettronica.
F.517 Segnale non valido sensore di temperatura uscita compressore	Sensore di temperatura sull'uscita compressore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
F.519 Segnale non valido sensore di temperatura del ritorno circuito edificio	Sensore della temperatura di ritorno della pompa di calore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
F.520 Segnale non valido sensore della temperatura di mandata circuito edificio	Sensore della temperatura di mandata della pompa di calore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
F.526 Il segnale del sensore di temperatura all'ingresso dell'evaporatore nel circuito frigorifero non è valido.	Sensore di temperatura non collegato o ingresso sensore cortocircuitato.	► Controllare: connettori, sensore di pressione, cablaggio.
F.546 Segnale del sensore di alta pressione del circuito frigorifero non valido	Sensore di pressione del circuito di raffreddamento difettoso o non collegato	► Controllare: connettori, cablaggio, sensore di pressione.
F.582 È stato rilevato un errore nell'azionamento della valvola di espansione elettrica.	EEV non collegata correttamente o rottura del cavo di collegamento con la bobina.	► Controllare gli allacciamenti a spina e sostituire eventualmente la bobina dell'EEV.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
F.585 Il segnale del sensore di temperatura all'uscita del condensatore nel circuito frigorifero non è valido.	Sensore di temperatura sull'uscita condensatore difettoso o non collegato	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
F.703 Segnale non valido sensore di bassa pressione del circuito frigorifero	Sensore di pressione non collegato o ingresso sensore cortocircuitato	► Controllare: sensore bassa pressione (misurazione della resistenza sulla base dei parametri del sensore), cablaggio.
F.718 Ventilatore 1 circuito ambiente bloccato	Il ventilatore non gira.	► Controllare: percorso aria (blocco), fusibile F1 della scheda elettronica nell'unità di ventilazione (OMU).
F.727 Il monitoraggio alta pressione nel circuito frigorifero si è attivato	La temperatura di uscita del compressore supera 130 °C: limiti di funzionamento superati.	1. Controllare se è possibile dissipare il calore. 2. Controllare che tutte le valvole dei singoli locali e le valvole di intercettazione siano aperte. 3. Se nell'impianto di riscaldamento sono installati dei ventilatori, controllare se funzionano in modalità riscaldamento. 4. Controllare i sensori di temperatura all'ingresso e all'uscita del compressore. 5. Controllare il sensore di temperatura di uscita del condensatore (TT135).
	La valvola di espansione elettronica non si apre correttamente o non funziona.	1. Controllare la valvola di espansione elettronica (l'EEV si sposta nella posizione di finecorsa?). Utilizzare il test sensori / attuatori. 2. Sostituire la valvola di espansione elettronica.
	Quantità di refrigerante insufficiente a causa degli scongelamenti frequenti a seguito di temperature di evaporazione molto basse	1. Controllare la quantità di liquido refrigerante (vedere Dati tecnici). 2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero. 3. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.
F.729 La temperatura all'uscita del compressore è inferiore alla temperatura di condensazione.	Temperatura uscita compressore per più di 10 minuti inferiore a 0 °C o temperatura uscita compressore inferiore a -10 °C sebbene la pompa di calore si trovi nella curva caratteristica di funzionamento.	1. Controllare il sensore di alta pressione. 2. Controllare il funzionamento dell'EEV. 3. Controllare il sensore di temperatura di uscita del condensatore (sottoraffrescamento). 4. Controllare se la valvola deviatrice a 4 vie si trova eventualmente in posizione intermedia. 5. Controllare se è stata rifornita una quantità di refrigerante eccessiva.
F.731 Pressostato alta pressione scattato	Pressione refrigerante eccessiva. Il pressostato alta pressione integrato nell'unità esterna è intervenuto a 46 bar (g) o a 47 bar (abs). Cessione di energia insufficiente tramite il condensatore	1. Spurgare il circuito edificio. 2. Portata volumetrica insufficiente a causa della chiusura di singoli regolatori ambiente di un riscaldamento a pannelli radianti. 3. Controllare che i filtri antispurgo presenti non siano intasati. 4. Il flusso di refrigerante è insufficiente (ad esempio valvola di espansione elettronica guasta, valvola deviatrice a 4 vie bloccata meccanicamente, filtro intasato). Contattare il Servizio Assistenza. 5. Modo raffrescamento: controllare che l'unità ventilatore non sia sporca. 6. Controllare l'interruttore alta pressione e il sensore di alta pressione. 7. Resetare l'interruttore alta pressione ed eseguire un reset manuale sul prodotto.
F.732 Temperatura troppo alta uscita compressore	La temperatura di scarico del compressore è superiore a 130 °C: limiti di applicazione superati, EEV non funziona o non si apre correttamente, quantità di refrigerante troppo bassa (sbrinamento frequente a causa di temperature di evaporazione molto basse)	1. Controllare il sensore di mandata e di scarico del compressore 2. Controllare il sensore di temperatura scarico del condensatore (TT135). 3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori). 4. Controllare la quantità di liquido refrigerante (vedere Dati tecnici). 5. Effettuare un controllo della tenuta. 6. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
F.733 Temperatura evaporazione troppo bassa	Il flusso volumetrico dell'aria insufficiente tramite lo scambiatore di calore dell'unità esterna (modo riscaldamento) comporta un'immissione energetica insufficiente nel circuito ambiente (modo riscaldamento) o nel circuito edificio (modo raffrescamento). Quantità di refrigerante insufficiente.	1. Se nel circuito dell'edificio sono presenti valvole termostatiche, verificarne l'idoneità per il modo raffrescamento (controllare la portata volumetrica nel modo raffrescamento). 2. Controllare che l'unità ventilatore non sia sporca. 3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori). 4. Controllare il sensore di mandata del compressore. 5. Controllare il volume di refrigerante.
F.734 Temperatura di condensazione troppo bassa	Temperatura nel circuito di riscaldamento insufficiente, oltre la curva caratteristica di funzionamento. Quantità di refrigerante insufficiente	1. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori). 2. Controllare il sensore di mandata del compressore. 3. Controllare la quantità di refrigerante (vedere Dati tecnici). 4. Controllare il sensore di alta pressione. 5. Controllare il sensore di pressione nel circuito di riscaldamento.
F.735 Temperatura evaporazione troppo alta	La temperatura nel circuito dell'edificio (modo riscaldamento) o circuito dell'edificio (modo raffreddamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore. Immissione di calore esterno nel circuito ambiente eccessiva, a causa di un regime del ventilatore maggiore.	1. Controllare le temperature dell'impianto. 2. Controllare se è stata rifornita una quantità di refrigerante eccessiva. 3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori). 4. Controllare il sensore per la temperatura dell'evaporatore (a seconda della posizione della valvola deviatrice a 4 vie). 5. Controllare la portata volumetrica nel modo raffrescamento. 6. Controllare il flusso volumetrico dell'aria nel modo riscaldamento.
F.737 La temperatura di condensazione nel circuito frigorifero è troppo alta.	La temperatura nel circuito dell'edificio (modo raffrescamento) o circuito dell'edificio (modo riscaldamento) è troppo alta per il funzionamento del compressore. Immissione di calore esterno nel circuito edificio. Circuito frigorifero eccessivamente rifornito: portata insufficiente nel circuito dell'edificio	1. Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirla. 2. Controllare il riscaldamento supplementare (riscalda anche se "Spento" nel test sensori / attuatori?). 3. Controllare EEV (l'EEV si sposta fino a fine corsa? Usare il test sensori / attuatori). 4. Controllare il sensore di scarico compressore, il sensore di temperatura scarico condensatore (TT135) ed il sensore alta pressione. 5. Controllare se è stata rifornita una quantità di refrigerante eccessiva. 6. Controllare se le valvole di intercettazione sull'unità esterna sono aperte. 7. Controllare il flusso volumetrico dell'aria nel modo raffrescamento in relazione ad una portata sufficiente. 8. Controllare la pompa di riscaldamento.
F.753 La comunicazione con il convertitore di frequenza è interrotta.	Comunicazione assente tra il convertitore ed il circuito stampato dell'unità esterna.	1. Controllare l'integrità del cablaggio e degli allacciamenti a spina ed eventualmente sostituirli. 2. Controllare il convertitore tramite il comando del relè di sicurezza del compressore. 3. Leggere e controllare i parametri abbinati del convertitore, se vengono visualizzati dei valori.
F.755 La valvola deviatrice a 4 vie non è nella posizione prevista.	Posizione errata della valvola deviatrice a 4 vie. Se nel modo riscaldamento la temperatura di mandata è inferiore a quella di ritorno nel circuito dell'edificio. Il sensore di temperatura nel circuito ambiente EEV fornisce una temperatura errata.	1. Controllare la valvola deviatrice a 4 vie (si percepisce una commutazione? Usare il test sensori / attuatori). 2. Controllare il corretto posizionamento della bobina sulla valvola a quattro vie. 3. Controllare il cablaggio e gli allacciamenti a spina. 4. Controllare il sensore di temperatura nel circuito ambiente EEV.
F.757 La pompa di calore è scesa troppo spesso al di sotto del tempo di funzionamento minimo per il compressore.	Il compressore si è arrestato più volte, prima di aver raggiunto la durata minima di funzionamento. Il prodotto è stato pertanto bloccato. Nei sistemi senza bollitore tampone con volume ridotto dell'acqua di riscaldamento, la temperatura può aumentare o scendere molto rapidamente, se il compressore si avvia. A seconda delle condizioni di avvio, sussiste il rischio di arresto del prodotto.	1. Controllare il volume di ricircolo dell'acqua di riscaldamento. 2. Aumentare eventualmente il volume di ricircolo dell'acqua di riscaldamento.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
F.785 Ventilatore 2 circuito ambiente bloccato	Manca il segnale che conferma la rotazione del ventilatore.	► Controllare il percorso dell'aria, eventualmente sbloccare.
F.788 La pompa del circuito edificio segnala un errore interno	L'elettronica della pompa ad alta efficienza ha rilevato un errore (ad esempio funzionamento a secco, blocco, sovratensione, sottotensione) e ha disinserito bloccando.	1. Mettere fuori tensione la pompa di calore per almeno 30 sec. 2. Controllare il connettore sulla scheda elettronica. 3. Controllare il funzionamento della pompa. 4. Controllare il circuito dell'edificio (quantità d'acqua, sfiato).
F.817 Il motore del compressore o il cavo di collegamento sono difettosi.	Difetto nel compressore (ad es. cortocircuito). Difetto nel convertitore. Cavo di collegamento verso il compressore difettoso o allentato.	1. Misurare la resistenza avvolgimento nel compressore. 2. Misurare l'uscita convertitore tra le 3 fasi, (deve essere > 1 kΩ) 3. Controllare il cablaggio e gli allacciamenti a spina.
F.818 La tensione di rete sul convertitore di frequenza è assente o è al di fuori delle tolleranze.	Tensione di rete per il funzionamento del convertitore. Disinserimento mediante gestore dei servizi energetici.	► Misurare la tensione di rete ed eventualmente correggerla. La tensione di rete deve essere tra 195 V e 253 V.
F.819 Il convertitore di frequenza è surriscaldato.	Surriscaldamento interno del convertitore.	1. Far raffreddare il convertitore e riavviare il prodotto. 2. Controllare il percorso dell'aria del convertitore. 3. Controllare il funzionamento del ventilatore. 4. La massima temperatura ambientale dell'unità esterna di 46 °C è stata superata.
F.820 La comunicazione con la pompa del circuito edificio è interrotta.	La pompa non ritrasmette alcun segnale alla pompa di calore.	1. Controllare che il cavo di collegamento con la pompa non sia difettoso ed eventualmente sostituirlo. 2. Sostituire la pompa.
F.821 Segnale non valido sensore della temperatura di mandata del riscaldamento supplementare elettrico	Sensore non collegato o ingresso sensore cortocircuitato. Entrambi i sensori della temperatura di mandata nella pompa di calore sono difettosi.	1. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore. 2. Sostituire il cablaggio.
F.822 Il sensore di pressione della miscela incongela nel circuito edificio è interrotto o in cortocircuito.	Il sensore di pressione della miscela incongela nel circuito edificio è interrotto o in cortocircuito.	1. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore. 2. Sostituire il cablaggio.
F.823 Interruttore temperatura compressore scattato	Il termostato di sicurezza spegne la pompa di calore quando la temperatura nel circuito frigorifero è troppo alta. Dopo un intervallo, viene effettuato un nuovo tentativo di avvio della pompa di calore. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore. Temperatura max. circuito frigorifero: 130 °C Tempo di attesa: 5 min (dopo il primo tentativo). Tempo di attesa: 30 min (dopo il secondo e ogni altro tentativo). Reset del contatore errori nel caso in cui si verificano entrambe le condizioni: richiesta di calore senza spegnimento anticipato. 60 min di funzionamento regolare.	1. Controllare l'EEV. 2. Sostituire eventualmente i filtri antispurgo nel circuito frigorifero.
F.824 Per la protezione antigelo è disponibile una separazione dell'impianto. La pressione nel circuito della miscela antigelo della separazione dell'impianto è troppo bassa.	Acqua di riscaldamento nel circuito edificio (disaccoppiato) assente o pressione troppo bassa.	1. Aumentare la pressione a oltre 0,5 bar e controllare. 2. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore.
F.825 Il segnale del sensore di temperatura all'ingresso del condensatore nel circuito frigorifero non è valido.	Sensore di temperatura circuito frigorifero (vaporoso) non collegato o ingresso sensore cortocircuitato.	► Controllare ed eventualmente sostituire il sensore e il cavo.

Codice/Significato	Possibile causa	Provvedimento
F.827 Il segnale del sensore della pressione dell'acqua nel circuito edificio non è valido.	Sensore non collegato o ingresso sensore cortocircuitato.	1. Verifica ed eventuale sostituzione del sensore. 2. Sostituire il cablaggio. 3. Sostituire la scheda elettronica della centralina.
F.828 L'apertura di manutenzione per accedere ai componenti del circuito frigorifero è aperta.	Sensore della porta dello scomparto del circuito frigorifero difettoso	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
F.829 Il segnale del sensore dell'apertura di manutenzione del circuito frigorifero non è valido, è cortocircuitato o interrotto.	Il segnale del sensore dell'apertura di manutenzione del circuito frigorifero non è valido, è cortocircuitato o interrotto.	► Controllare: connettore, cablaggio, sensore, scheda elettronica.
F.905 Interfaccia di comunicazione disinserita	Sovracorrente nell'interfaccia di comunicazione	1. Controllare il collegamento tra la scheda elettronica e i moduli collegati all'interfaccia. 2. Controllare ed eventualmente sostituire i moduli collegati.
F.1100 Limitatore di temperatura di sicurezza riscaldamento elettrico supplementare attivato	Il limitatore di temperatura di sicurezza del riscaldamento elettrico supplementare è aperto a causa di: - portata insufficiente o aria nel circuito dell'edificio, - funzionamento della resistenza elettrica a immersione quando il circuito dell'edificio non è riempito, - il funzionamento della resistenza elettrica a immersione a temperature di mandata superiori a 95 °C fa scattare il fusibile del limitatore di temperatura di sicurezza e deve essere sostituito, - immissione di calore esterno nel circuito dell'edificio.	1. Controllare la circolazione della pompa del circuito edificio. 2. Aprire se necessario i rubinetti di intercettazione. 3. Sostituire il limitatore di temperatura di sicurezza. 4. Ridurre l'immissione di calore esterno o impedirla. 5. Controllare che i filtri antispurgo presenti non siano intasati.
F.1117 Errore di fase convertitore di frequenza	Fusibile guasto Allacciamenti elettrici non corretti. Tensione di rete insufficiente. Alimentazione di tensione elettrica compressore/tariffa ridotta non collegata. Blocco gestore dei servizi energetici di durata superiore a tre ore.	1. Controllare il fusibile. 2. Controllo dei collegamenti elettrici. 3. Controllare la tensione all'allacciamento elettrico della pompa di calore. 4. Ridurre la durata del blocco del gestore dei servizi energetici al di sotto delle tre ore.
F.1120 Errore di fase riscaldamento supplementare elettrico	Guasto del riscaldamento elettrico supplementare. Allacciamenti elettrici non tesi correttamente. Tensione di rete troppo bassa.	1. Controllare il riscaldamento elettrico supplementare e la relativa alimentazione elettrica. 2. Controllare gli allacciamenti elettrici. 3. Misurare la tensione all'allacciamento elettrico del riscaldamento elettrico supplementare.
F.9997 La comunicazione tra unità interna e unità esterna non è possibile a causa di diverse varianti del protocollo bus.	Pezzo di sostituzione/ricambio per scheda elettronica della centralina o unità esterna	► Assicurarsi del corretto accoppiamento dei dispositivi.
F.9998 Tra l'unità interna e l'unità esterna la comunicazione non è possibile.	Cavo Modbus non collegato o collegato in modo errato. Unità esterna senza alimentazione di tensione.	► Controllare i cavi di collegamento tra la scheda elettronica del collegamento di rete e la scheda elettronica della centralina nell'unità interna ed esterna.

K Riscaldamento elettrico supplementare 5,4 kW

Valore di regolazione display	Potenza assorbita
Riscaldamento supplementare esterno	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 Interventi di controllo e manutenzione

#	Intervento di manutenzione	Intervallo	
1	Controllo della pressione di precarica del vaso di espansione	Annualmente	236
2	Verifica ed eventuale sostituzione dell'anodo di protezione in magnesio	Annualmente	236
3	Controllo e pulizia del separatore magnetico	Annualmente	237
4	Pulizia del bollitore per acqua calda sanitaria	All'occorrenza, almeno ogni 2 anni	
5	Controllare il regolare funzionamento della valvola deviatrice (visivamente/acusticamente)	Annualmente	
6	Verificare il circuito frigorifero, rimuovere ruggine e olio	Annualmente	
7	Verificare l'alloggiamento della scheda di comando, rimuovere la polvere dalle fessure di ventilazione	Annualmente	
8	Verificare lo smorzatore di vibrazioni sulle linee del refrigerante	Annualmente	
9	Avviare il programma di disaerazione per la disaerazione e la calibratura dei sensori di temperatura	Annualmente	
10	Controllare la valvola di sicurezza	Annualmente	

M Valori caratteristici sensore di temperatura, circuito frigorifero

Temperatura (°C)	Resistenza (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

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
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 Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, circuito idraulico

Temperatura (°C)	Resistenza (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

Temperatura (°C)	Resistenza (ohm)
110	510

O Valori caratteristici, sensori di temperatura interni, temperatura del bollitore

Temperatura (°C)	Resistenza (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
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 Valori caratteristici sensore di temperatura esterna DCF

Temperatura (°C)	Resistenza (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 Dati tecnici



Avvertenza

I seguenti dati prestazionali valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Dati tecnici – generali

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Dimensioni del prodotto, senza imballaggio, larghezza	595 mm	595 mm
Dimensioni del prodotto, senza imballaggio, altezza	1.950 mm	1.950 mm
Dimensioni del prodotto, senza imballaggio, profondità	600 mm	600 mm
Peso senza imballo	182 kg	182 kg
Peso, operativo	393 kg	393 kg
Tensione misurata, allacciamento monofase	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Tensione misurata, allacciamento trifase	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Potenza misurata, max	5,5 kW	5,5 kW
Tipo di protezione	IP 10B	IP 10B
Tipo di fusibile, caratteristica B, ad azione ritardata, a uno o tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Raccordi circuito di riscaldamento	1"	1"
Raccordi acqua fredda, acqua calda sanitaria	3/4"	3/4"

Dati tecnici – circuito di riscaldamento

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Acqua contenuta	23 l	23 l
Materiale nel circuito di riscaldamento	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Caratteristiche ammesse dell'acqua	senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.
Pressione di esercizio min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pressione di esercizio max.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Volume vaso di espansione a membrana riscaldamento	12 l	12 l
Pressione di precarica vaso di espansione a membrana	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
Temperatura di mandata min modo riscaldamento	20 °C	20 °C
Temperatura di mandata modo riscaldamento con compressore max.	60 °C	60 °C
Temperatura di mandata modo riscaldamento con riscaldamento supplementare max.	75 °C	75 °C
Temperatura di mandata min modo raffreddamento	7 °C	7 °C
Temperatura di mandata modo raffrescamento max	25 °C	25 °C
Portata volumetrica min.	0,44 m³/h	0,58 m³/h
Portata volumetrica max.	1,032 m³/h	1,722 m³/h
Portata volumetrica nominale ΔT 5K (A7/W35)	1,01 m³/h	1,29 m³/h
Portata volumetrica nominale ΔT 5K (A7/W35) con unità esterna da 4 kW	0,717 m³/h	–
Portata volumetrica nominale ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/h	0,926 m³/h
Portata volumetrica nominale ΔT 8K (A7/W55) con unità esterna da 4 kW	0,541 m³/h	–
Prevalenza utile residua ΔT 5K (A7/W35)	52,2 kPa (522,0 mbar)	46,6 kPa (466,0 mbar)
Prevalenza utile residua ΔT 5K (A7/W35) con unità esterna da 4 kW	54,0 kPa (540,0 mbar)	–
Prevalenza utile residua ΔT 8K (A7/W55)	54,1 kPa (541,0 mbar)	50,7 kPa (507,0 mbar)
Prevalenza utile residua ΔT 8K (A7/W55) con unità esterna da 4 kW	54,1 kPa (541,0 mbar)	–
Potenza sonora A7/W35 secondo EN 12102 / EN 14511 L_{wi} in modo riscaldamento	$\leq 40,6$ dB(A)	$\leq 41,5$ dB(A)
Potenza sonora A7/W55 secondo EN 12102 / EN 14511 L_{wi} in modo riscaldamento	$\leq 40,4$ dB(A)	$\leq 41,4$ dB(A)
Potenza sonora A35/W7 secondo EN 12102 / EN 14511 L_{wi} in modo raffrescamento	$\leq 42,8$ dB(A)	$\leq 44,2$ dB(A)
Potenza sonora A35/W18 secondo EN 12102 / EN 14511 L_{wi} in modo raffrescamento	$\leq 42,3$ dB(A)	$\leq 42,3$ dB(A)

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Modello della pompa	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza
Indice di efficienza energetica (IEE) della pompa	≤ 0,2	≤ 0,2

Dati tecnici - Acqua calda sanitaria

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Contenuto acqua bollitore per acqua calda sanitaria	188 l	188 l
Materiale bollitore per acqua calda sanitaria	Acciaio, smaltato	Acciaio, smaltato
Lunghezza dell'anodo di protezione al magnesio	897 mm	897 mm
Pressione di esercizio max.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Temperatura del bollitore tramite pompa di calore max.	55 °C	55 °C
Temperatura del bollitore tramite riscaldamento supplementare max.	70 °C	70 °C
Tempo di riscaldamento con temperatura nominale del bollitore a 55 °C, modalità ECO, A7, carica rapida	1:19 h	1:05 h
Coefficiente di rendimento (COP-dhw) in conformità alla norma DIN EN 16147 con impostazioni personalizzate tramite la centralina di sistema in modalità ECO con A7	3,53	3,69
Potenza assorbita in modalità standby in conformità alla norma DIN EN 16147 con impostazioni personalizzate tramite la centralina di sistema in modalità ECO con A7	46,1 W	44,7 W

Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Materiale, linea del refrigerante	Rame	Rame
Tecnica di allacciamento, linea del refrigerante	Attacco a cartella	Attacco a cartella
Diametro esterno, linea del gas caldo	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Diametro esterno, linea del liquido	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
Spessore parete minimo, linea del gas caldo	0,8 mm	0,8 mm
Spessore parete minimo, linea del liquido	0,8 mm	0,8 mm
Refrigerante, tipo	R32	R32
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	675	675

Dati tecnici – impianto elettrico

	VWL 68/8.2 IS C2	VWL 88/8.2 IS C2
Fusibile montato (ritardato) sulla scheda elettronica della centralina	4 A	4 A
Potenza elettrica assorbita minima pompa del riscaldamento	2 W	2 W
Potenza elettrica assorbita massima pompa del riscaldamento	75 W	75 W

**Avvertenza**

Tutte le informazioni specifiche e necessarie per l'installazione split nonché i componenti dell'unità esterna sono riportati nelle rispettive istruzioni per l'installazione dell'unità esterna che viene utilizzata in combinazione con l'attuale unità interna.

Indice analitico

A		
Abilitazione, riscaldamento elettrico supplementare	226	
Accensione	226	
Alimentazione elettrica	221	
Alimentazione elettrica, doppia, 230 V	221	
Alimentazione elettrica, doppia, 400 V	222	
Alimentazione elettrica, singola, 230 V	221	
Alimentazione elettrica, singola, 400 V	221	
Anelli di trasporto.....	211, 215	
Anodo di protezione in magnesio, sostituzione	236	
Apertura dell'alloggiamento della scheda comando	219	
Apertura, alloggiamento della scheda comando	219	
Asciugatura del massetto, attivazione	227	
Assistente di installazione, terminare	226	
Assorbimento di corrente, riscaldamento supplementa- re	222	
Attivazione, asciugatura del massetto	227	
Attuatori, controllo	227	
Avvio		
Procedura guidata d'installazione	227	
B		
Blocco EVU, collegamento	219	
Blocco idraulico, struttura	204	
Bollitore per acqua calda sanitaria, pulizia	237	
C		
Cablaggio	220	
Cascate, installazione	223	
Cavi di comunicazione, posa	222	
Cavo Modbus, collegamento	222	
Centralina dell'impianto, installazione	223	
Centro di assistenza tecnica	234	
Chiusura dell'alloggiamento della scheda comando	223	
Chiusura, alloggiamento della scheda comando	223	
Circuiti, disaerazione	225	
Circuito dell'acqua calda sanitaria, svuotamento	240	
Circuito dell'acqua calda, riempimento	225	
Circuito frigorifero, controllo	238	
Circuito frigorifero, controllo tenuta	238	
Codice QR, maggiori informazioni	204	
Codici di errore	234, 260	
Codici di stato	234	
Collegamenti del circuito di riscaldamento	218	
Collegamenti elettrici, controllo	238	
Collegamento alla rete elettrica	221	
Collegamento, blocco EVU	219	
Collegamento, cascate	223	
Collegamento, cavo Modbus	222	
Collegamento, circuito di riscaldamento	218	
Collegamento, componenti aggiuntivi	218	
Collegamento, pompa di circolazione	223	
Collegamento, termostato limite di sicurezza	223	
Collegamento, tubazioni di refrigerante	217	
Collegamento, valvola deviatrice esterna	223	
Comando, pompa di circolazione	223	
Componenti aggiuntivi, collegamento	218	
Componenti del circuito frigorifero, montaggio	242	
Componenti del circuito frigorifero, smontaggio	241	
Componenti elettrici, requisiti	219	
Componenti elettrici, sostituzione	242	
Conclusione, interventi di riparazione e assistenza	242	
Configurazione, impianto di riscaldamento	228	
Controlli	235	
Controllo della tenuta, linee del refrigerante	218	
Controllo e manutenzione, preparativi	235	
Controllo, attuatori	227	
Controllo, circuito frigorifero	238	
Controllo, circuito frigorifero, tenuta	238	
Controllo, collegamenti elettrici	238	
Controllo, impianto elettrico	224	
Controllo, limitatore di temperatura di sicurezza	239	
Controllo, messaggio dell'assistenza	235	
Controllo, messaggio di manutenzione	235	
Controllo, pressione di precarica vaso di espansione	236	
Controllo, pressione di riempimento, impianto di riscaldamento	238	
Controllo, separatore magnetico	237	
D		
Disaerazione, circuiti	225	
Disattivazione, prodotto, definitiva	242	
Dispositivo di sezionamento	219	
Dispositivo di sicurezza	202	
Distanze minime	210	
F		
Fornitura	207	
Funzionamento di prova	238	
I		
Impianto di riscaldamento, configurazione	228	
Impianto di riscaldamento, riempimento e disaerazione ..	225	
Impianto di riscaldamento, svuotamento	241	
Impianto elettrico, controllo	224	
Impostazione, pompa circuito di riscaldamento HK2	229	
Impostazione, protezione antilegionella	227	
Impostazione, valvola di sovrappressione	230	
Installazione, centralina dell'impianto	223	
Installazione, preparativi	215	
Installazione, prodotto	215	
Interventi di assistenza, preparativi	238	
Interventi di manutenzione	235	
Interventi di riparazione e assistenza, conclusione	242	
Ispezione	235	
Isteresi del compressore	226	
L		
Limitatore di temperatura di sicurezza, controllo	239	
Limitatore di temperatura di sicurezza, sostituzione	239	
Limiti d'impiego	205	
Linee del refrigerante, controllo della tenuta	218	
Lingua	226	
Livello di comando per il tecnico qualificato, richiamare ..	227	
Livello di comando per il tecnico qualificato, richiamo	227	
Locale d'installazione	207	
Luogo d'installazione, scelta	207	
M		
Manutenzione	235	
memoria degli errori	234	
Messaggi di funzionamento di emergenza	234	
Messaggio dell'assistenza, controllo	235	
Messaggio di manutenzione, controllo	235	
Modalità di utilizzo	224	
Montaggio, componenti del circuito frigorifero	242	
Montaggio, pannello anteriore	214	
Montaggio, rivestimento laterale	214	
N		
Numero Servizio Assistenza, memorizzazione	226	
Numero telefonico, tecnico qualificato	226	
P		
Pannello anteriore, montaggio	214	

Panoramica dati	234	Smaltimento, accessori	243
Parametro, ripristino	234	Smaltimento, imballaggio	243
Parete posteriore, smontaggio	213	Smaltimento, prodotto	243
Parti di ricambio	235	Smaltimento, refrigerante	243
Perdita di pressione, rubinetto di riempimento e intercettazione	229	Smontaggio, componenti del circuito frigorifero	241
Pompa circuito di riscaldamento HK2, impostazione	229	Smontaggio, parete posteriore	213
Pompa di circolazione, collegamento	223	Smontaggio, rivestimento anteriore	212
Pompa di circolazione, comando	223	Smontaggio, rivestimento laterale	213
Portata volumetrica minima, acqua di riscaldamento	206	Sostituzione, anodo di protezione in magnesio	236
Posa, cavi di comunicazione	222	Sostituzione, componenti elettrici	242
Posa, tubazioni di refrigerante	216	Sostituzione, limitatore di temperatura di sicurezza	239
Preparativi, controllo e manutenzione	235	Spazi liberi per il montaggio	210
Preparativi, installazione	215	Statistiche, richiamo	227
Preparativi, interventi di assistenza	238	Stato operativo	234
Preparativi, riparazione	238	Storico funzionamento d'emergenza	234
Prescrizioni	203	Suddivisione prodotto, per il trasporto	211
Pressione dell'acqua, circuito di riscaldamento	228	Superficie d'installazione minima	207
Pressione di precarica vaso di espansione, controllo	236	Svuotamento, circuito dell'acqua calda sanitaria	240
Pressione di riempimento, controllo, impianto di riscaldamento	238	Svuotamento, impianto di riscaldamento	241
Prevalenza residua, circuito di riscaldamento 1	229	T	
Prevalenza residua, circuito di riscaldamento 2	229	Targhetta identificativa	205
Prevalenza residua, prodotto	229	Tasto reset	234
Procedura guidata di installazione, esecuzione	226	Termostato limite di sicurezza, collegare	223
Procedura guidata d'installazione		Test attuatori	227
Riavvio	227	Test attuatori, utilizzo	234
Prodotto, disattivazione definitiva	242	Test sensori	227
Prodotto, installazione	215	Trasporto	211
Programmi di test, utilizzo	227, 234	Trasporto, suddivisione prodotto	211
Protezione antilegionella, impostazione	227	Trattamento dell'acqua di riscaldamento	224
Pulizia, bollitore per acqua calda sanitaria	237	Tubazioni di refrigerante, collegamento	217
Q		Tubazioni di refrigerante, posa	216
Qualità della tensione di rete	219	U	
Quantità di refrigerante	216	Uso previsto	200
R		Utilizzo, programmi di test,	227
Raccordo dell'acqua calda	218	V	
Raccordo dell'acqua fredda	218	Valori del sensore attuali	234
Refrigerante, riempimento	242	Valvola deviatrice esterna, collegamento	223
Refrigerante, rimozione	241	Valvola di sovrappressione, impostazione	230
Refrigerante, smaltimento	243	Video di installazione, codice QR	204
Regolazione bilancio energetico	226		
Relè ausiliario	223		
Requisiti, componenti elettrici	219		
Richiamo, livello di comando per il tecnico qualificato	227		
Richiamo, statistiche	227		
Riempimento e disaerazione, impianto di riscaldamento	225		
Riempimento, circuito dell'acqua calda	225		
Riempimento, refrigerante	242		
Rimozione, refrigerante	241		
Riparazione, preparativi	238		
Ripristino, parametro	234		
Riscaldamento aggiuntivo	222		
Riscaldamento elettrico supplementare, abilitazione	226		
Rivestimento anteriore, smontaggio	212		
Rivestimento laterale, montaggio	214		
Rivestimento laterale, smontaggio	213		
S			
Scarico della condensa	216		
Scatola della scheda comando, apertura	213		
Schema	202		
Separatore magnetico, controllo	237		
Simboli di allacciamento	205		
Smaltimento dell'imballaggio	243		

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 +34 910 77 88 77

Servicio Técnico Oficial +34 910 779 779

www.vaillant.es



8000017422_02

SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)

SAS au capital de 19 800 000 euros - RCS Créteil 312 574 346 ■ Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso

94120 Fontenay-sous-Bois ■ France

Téléphone 01 4974 1111 ■ Fax 01 4876 8932

www.vaillant.fr

Vaillant Group Italia S.p.A.

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Italia

Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500

Assistenza clienti 800 088 766

info.italia@vaillantgroup.it ■ www.vaillant.it

Publisher/manufacturer**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© 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.