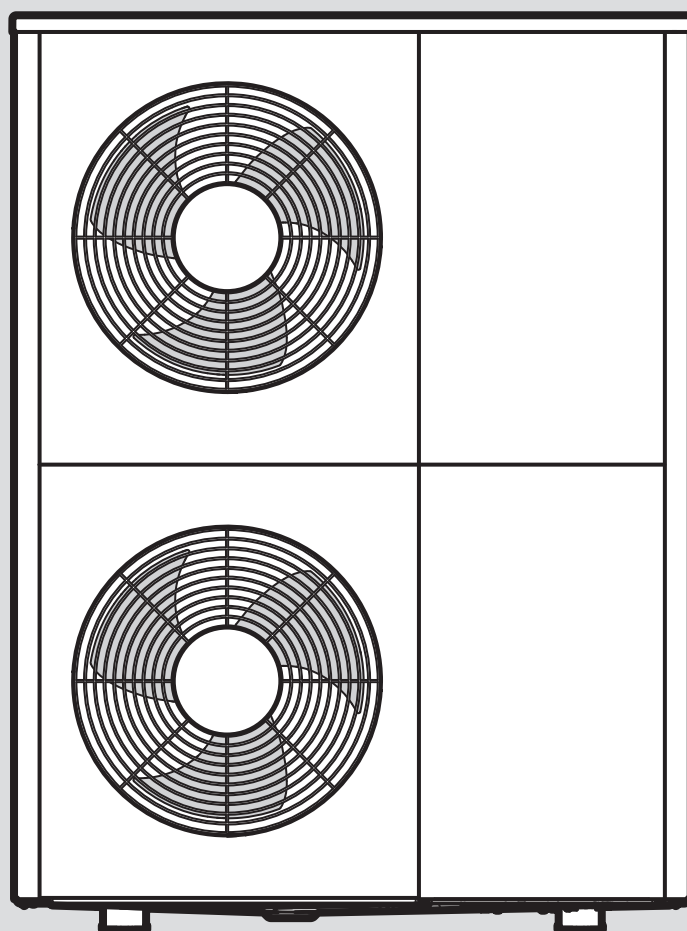


GeniaAir

HA 12-6 O 230V B3 ... HA 15-6 O B3



- 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
- pt** Manual de instruções
- pt** Manual de instalação e manutenção
- en** Country specifics

| | | |
|----|--|-----|
| es | Instrucciones de funcionamiento | 3 |
| es | Instrucciones de instalación y mantenimiento | 12 |
| fr | Notice d'emploi | 55 |
| fr | Notice d'installation et de maintenance | 64 |
| it | Istruzioni per l'uso | 107 |
| it | Istruzioni per l'installazione e la manutenzione..... | 116 |
| pt | Manual de instruções | 158 |
| pt | Manual de instalação e manutenção | 167 |
| en | Country specifics..... | 210 |

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 |
| 2.1 | Documentación..... | 6 |
| 2.2 | Validez de las instrucciones | 6 |
| 3 | Descripción del producto | 6 |
| 3.1 | El sistema de bombas de calor consta de los siguientes componentes:..... | 6 |
| 3.2 | Descripción del producto | 6 |
| 3.3 | Funcionamiento de la bomba de calor | 6 |
| 3.4 | Separación del sistema y protección contra heladas | 6 |
| 3.5 | Estructura del producto..... | 6 |
| 3.6 | Placa de características y número de serie..... | 7 |
| 3.7 | Pegatina de advertencia | 7 |
| 4 | Área de protección y descarga de condensados..... | 7 |
| 4.1 | Área de protección..... | 7 |
| 4.2 | Modelo de la descarga de condensados..... | 9 |
| 5 | Funcionamiento | 10 |
| 5.1 | Encendido del aparato..... | 10 |
| 5.2 | Control del producto | 10 |
| 5.3 | Garantía de la protección contra heladas..... | 10 |
| 5.4 | Apagado del aparato | 10 |
| 6 | Cuidado y mantenimiento..... | 10 |
| 6.1 | Liberación del producto | 10 |
| 6.2 | Limpieza del producto..... | 10 |
| 6.3 | Realización del mantenimiento..... | 10 |
| 7 | Solución de problemas | 11 |
| 7.1 | Solución de averías | 11 |
| 8 | Puesta fuera de servicio | 11 |
| 8.1 | Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto..... | 11 |
| 8.2 | Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto..... | 11 |
| 9 | Reciclaje y eliminación | 11 |
| 9.1 | Reciclaje y eliminación | 11 |
| 9.2 | Desechar correctamente el refrigerante | 11 |
| 10 | Garantía y Servicio de Asistencia Técnica | 11 |
| 10.1 | Garantía..... | 11 |
| 10.2 | Servicio de Asistencia Técnica | 11 |



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 exterior de una bomba de calor de agua y aire con construcción monobloque.

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

El aire que sale del producto debe poder fluir libremente y no debe utilizarse para otros fines.

El producto está destinado exclusivamente para su instalación en el exterior.

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

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 es inadecuado cualquier uso de carácter directamente comercial o industrial.

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.2 Información general de seguridad

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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

Se ha definido una área de protección alrededor del producto. Véase el capítulo "Área de protección".

- ▶ Asegúrese de que no haya fuentes de ignición tales como enchufes, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes en el área de protección.
- ▶ No utilice pulverizadores o gases inflamables en el área de protección.

1.2.2 Peligro de muerte por modificaciones en el aparato o en el entorno del mismo

- ▶ No retire, puentee ni bloquee ningún dispositivo de seguridad.
- ▶ No manipule los dispositivos de seguridad.
- ▶ No rompa ni retire ningún precinto de las piezas.
- ▶ No efectúe modificación alguna:
 - en el producto
 - en los conductos de entrada
 - en los conductos de desagüe
 - en la válvula de seguridad del circuito de fuentes de calor
 - en elementos estructurales que puedan afectar a la seguridad del aparato

1.2.3 Peligro de lesiones y riesgo de daños materiales por la realización incorrecta de los trabajos de mantenimiento y reparación o por su omisión

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





1.2.4 Riesgo de daños materiales causados por 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 Peligro por un uso incorrecto

El uso incorrecto puede poner en peligro tanto a usted como a otras personas y ocasionar daños materiales.

- ▶ Lea atentamente las presentes instrucciones y toda la documentación adicional, especialmente el capítulo "Seguridad" y las notas de advertencia.
- ▶ Realice solo aquellas operaciones a las que se refieren las presentes instrucciones de funcionamiento.



2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Documentación

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

2.2 Validez de las instrucciones

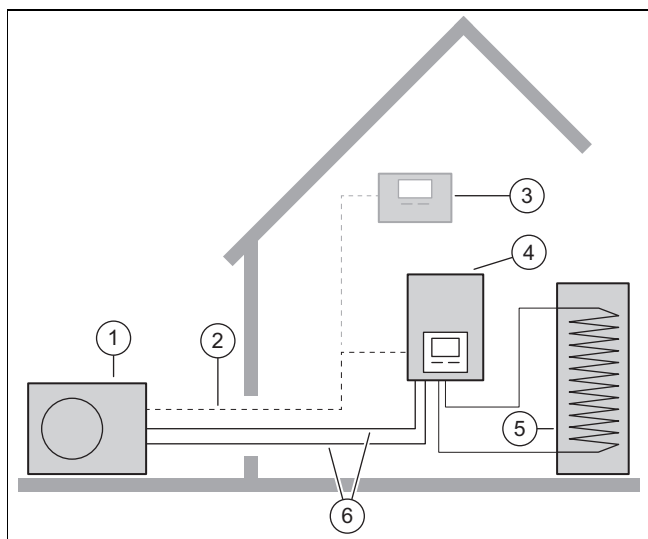
Estas instrucciones son válidas únicamente para:

| Producto |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

3 Descripción del producto

3.1 El sistema de bombas de calor consta de los siguientes componentes:

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



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Unidad exterior | 4 | Unidad interior |
| 2 | Cable eBUS | 5 | Acumulador de agua caliente sanitaria |
| 3 | Regulador del sistema | 6 | Circuito de calefacción |

3.2 Descripción del producto

El producto es la unidad exterior de una bomba de calor de agua y aire con tecnología monobloque.

3.3 Funcionamiento de la bomba de calor

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

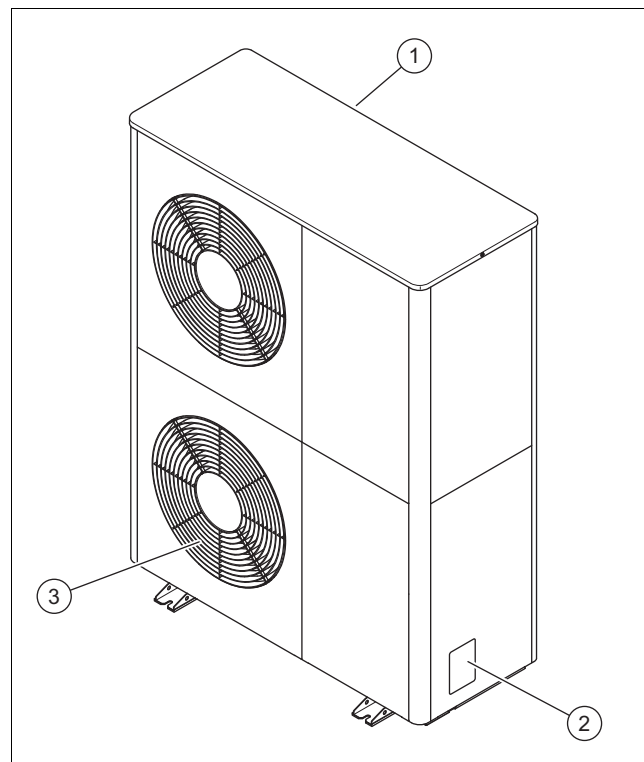
Mediante la evaporación cíclica, compresión, liquidación y expansión, se obtiene energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se extrae del edificio y se libera al medio ambiente.

3.4 Separación del sistema y protección contra heladas

En caso de una separación del sistema, el intercambiador de calor intermedio está instalado en la unidad interior. Este separa el circuito de calefacción en un circuito de calefacción primario (con respecto a la unidad exterior) y un circuito de calefacción secundario (en el edificio).

Si el circuito de calefacción primario está lleno con una mezcla de anticongelante y agua (solución salina), la unidad exterior está protegida contra la congelación, incluso si está apagada eléctricamente o en caso de corte de corriente.

3.5 Estructura del producto



- | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Rejilla de entrada de aire | 2 | Placa de características |
| | | 3 | Rejilla de salida de aire |




3.6 Placa de características y número de serie

La placa de características se encuentra en la parte exterior derecha del producto.

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

3.7 Pegatina de advertencia

Se deben colocar etiquetas de advertencia relevantes para la seguridad en varios lugares del producto. Las etiquetas de advertencia incluyen las reglas de comportamiento relativas al refrigerante R290. No se deben retirar las etiquetas de advertencia.

| Símbolo | Significado |
|---|--|
|  | Advertencia de sustancias inflamables en combinación con el refrigerante R290. |
|  | Prohibido el fuego, llama al descubierto y fumar. |
|  | Indicación de servicio, leer el manual técnico. |

4 Área de protección y descarga de condensados

4.1 Área de protección

El producto contiene el refrigerante R290. Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad mayor que el aire. En caso de fuga, el refrigerante que sale podría acumularse cerca del suelo.

El refrigerante no debe acumularse de forma que se cree una atmósfera peligrosa, explosiva, asfixiante o tóxica. El refrigerante no debe llegar al sistema de desagüe a través de las aberturas de los edificios. El refrigerante no debe acumularse en las cavidades.

Alrededor del producto hay un área de seguridad definida. En el área de protección no puede haber ventanas, puertas, pozos de luz, entradas a sótanos, escotillas de salida, ventanas de tejado plano o aberturas de ventilación.

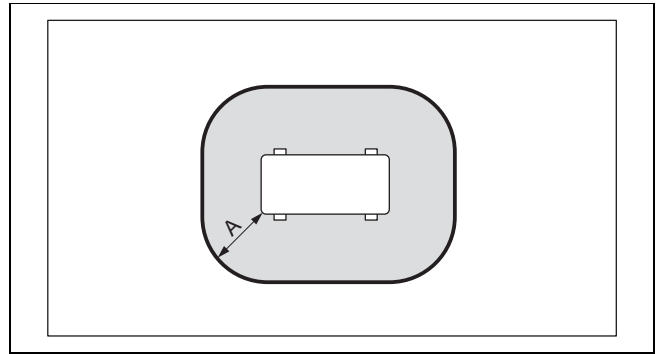
No debe haber fuentes de ignición tales como tomas de corriente, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes en el área de protección.

El área de protección no debe extenderse a propiedades vecinas ni a superficies de tráfico público.

En el área de protección no se pueden realizar cambios estructurales que infrinjan las normas antes mencionadas para la zona de protección.

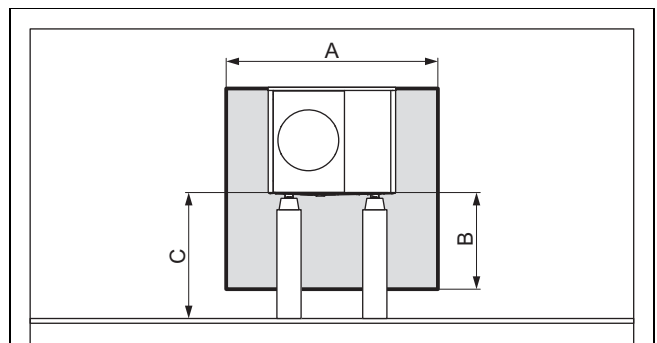
4.1.1 Área de protección con instalación en el suelo

4.1.1.1 Instalación en el suelo



A 1000 mm

4.1.1.2 Instalación en el suelo con posición elevada

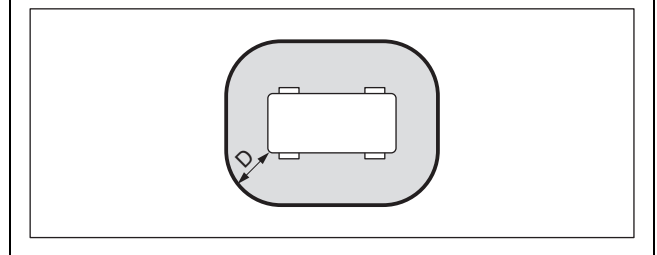


A 2100 mm

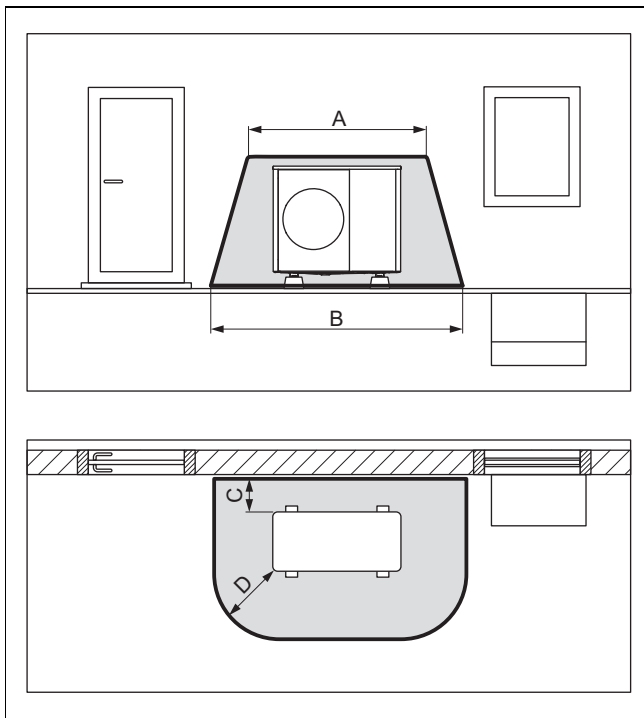
B 1000 mm

C > 1000 mm

D 500 mm

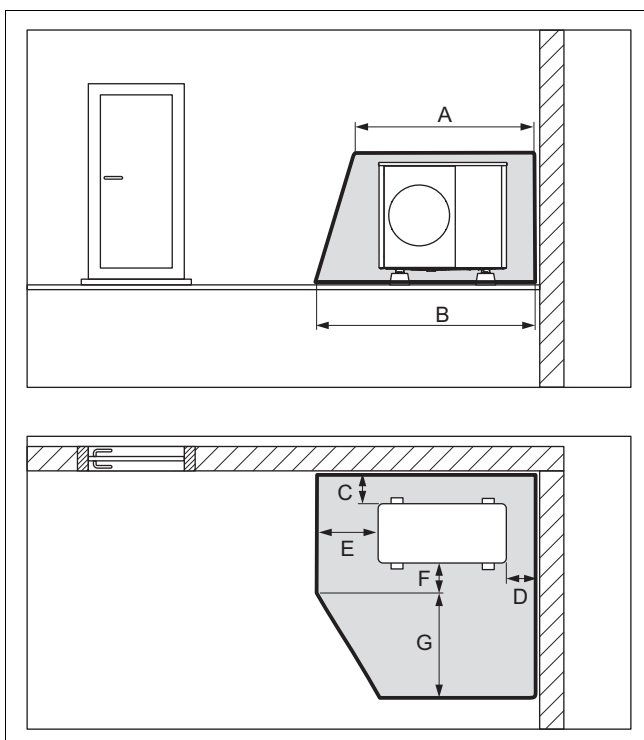


4.1.1.3 Instalación en el suelo frente a una pared del edificio



| | | | |
|---|---------|---|---------------|
| A | 2100 mm | C | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | D | 1000 mm |

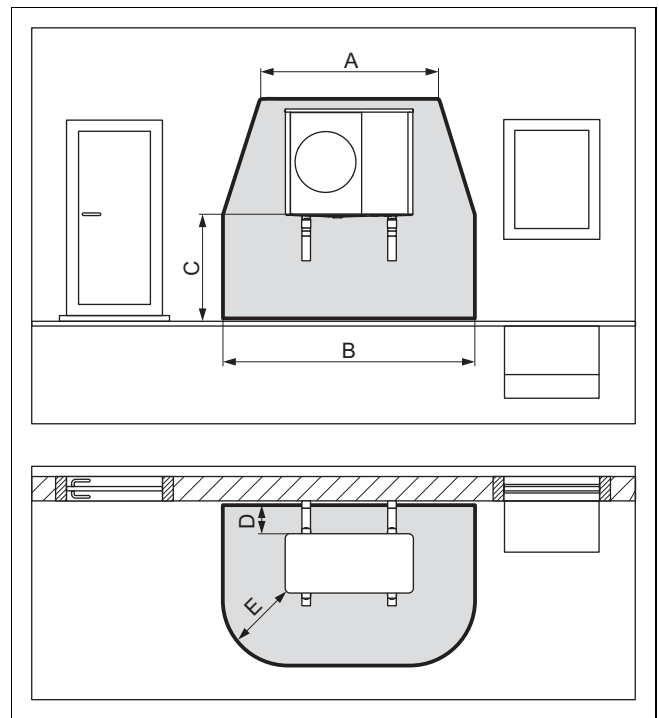
4.1.1.4 Instalación en el suelo en una esquina del edificio



| | | | |
|---|---------------|---|---------|
| A | 2100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm/250 mm | G | 1800 mm |
| D | 500 mm | | |

4.1.2 Área de protección con montaje en la pared

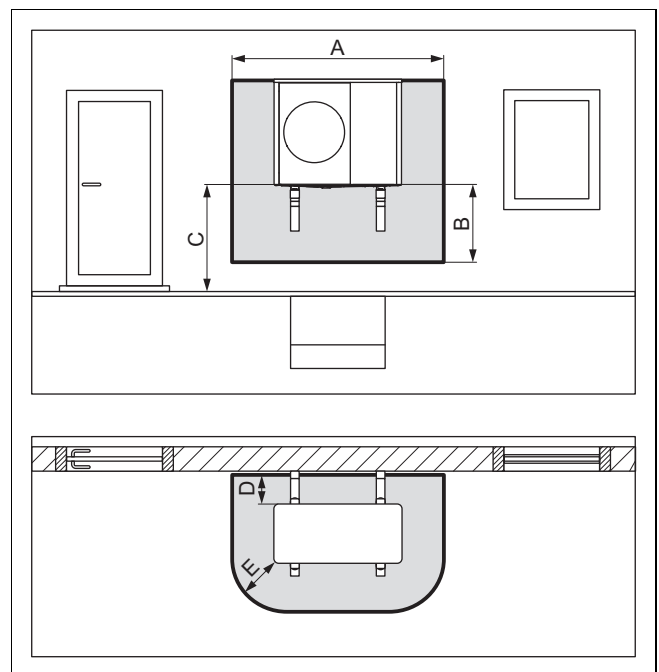
4.1.2.1 Montaje en la pared con posición baja



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1000 mm | | |

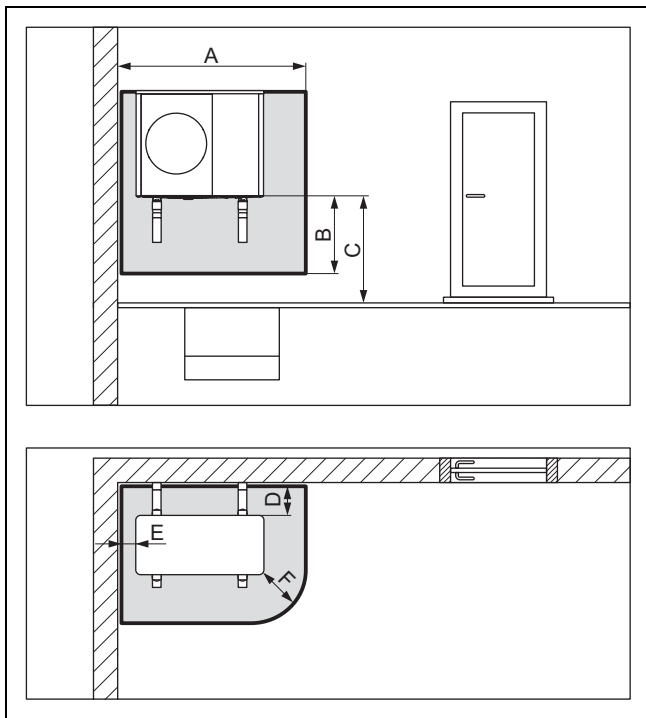
La zona de protección bajo el producto se extiende hasta el suelo.

4.1.2.2 Montaje en la pared con posición elevada



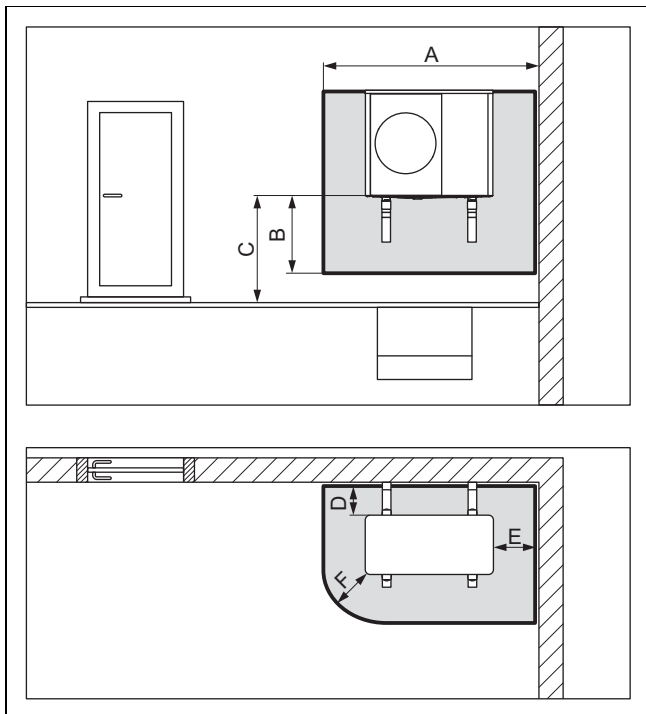
| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | | |

4.1.2.3 Montaje en la pared en la esquina izquierda del edificio con posición elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 1700 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

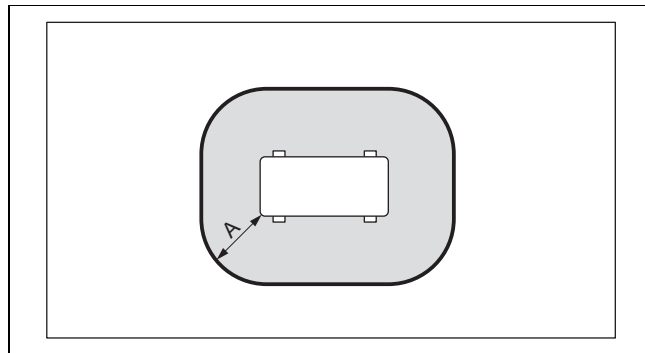
4.1.2.4 Montaje en la pared en la esquina derecha del edificio con posición elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

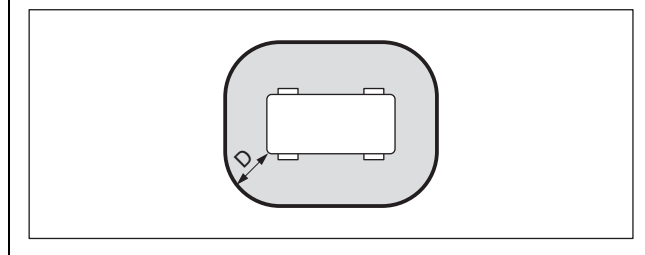
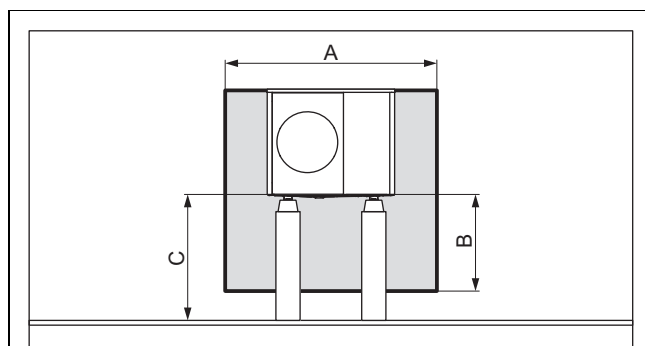
4.1.3 Área de protección con montaje en tejado plano

4.1.3.1 Montaje en tejado plano



A 1000 mm

4.1.3.2 Montaje en tejado plano con posición elevada



| | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

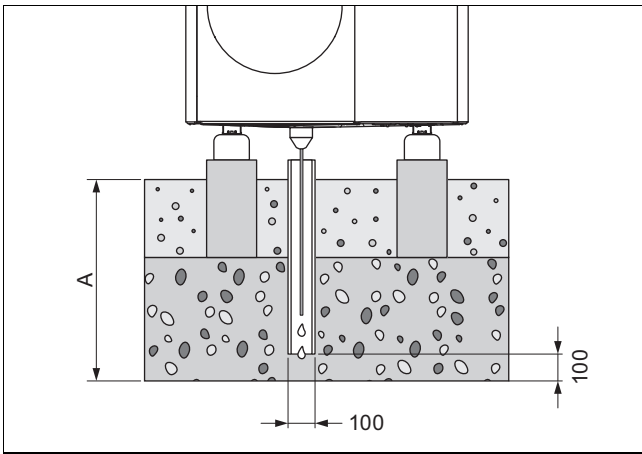
4.2 Modelo de la descarga de condensados

El condensado producido se puede descargar en una alcantarilla, en un pozo de bombeo o en un pozo de filtración a través de un tubo de bajada pluvial, un sumidero, un desagüe de balcón o un desagüe de tejado. Los sumideros o drenajes pluviales abiertos dentro de la zona protegida no suponen un riesgo de seguridad.

En todos los tipos de instalación se debe garantizar que el condensado producido se descargue libre de heladas.

4.2.1 Modelo de la descarga de condensados para la instalación en el suelo

Para la instalación en el suelo, el condensado debe descargarse a través de un tubo bajante a un lecho de grava libre de heladas.



La medida A es de ≥ 900 mm para una región con heladas de suelo y de ≥ 600 mm para una región sin heladas de suelo.

El tubo bajante debe conducir a un lecho de grava suficientemente grande para que el condensado pueda filtrarse libremente.

Para evitar que el condensado se congele, la resistencia de calefacción debe enroscarse en el tubo bajante a través del embudo de drenaje de condensado.

4.2.2 Modelo de la descarga de condensados para el montaje en la pared

En caso de montaje en la pared, el condensado se puede descargar en un lecho de grava que se encuentre debajo del producto.

El condensado también se puede conectar a un tubo de bajada pluvial a través de un conducto de desagüe del condensado. En este caso, en función de las condiciones locales, se debe utilizar una calefacción auxiliar eléctrica para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de heladas.

4.2.3 Modelo de la descarga de condensados para el montaje en tejado plano

En caso de montaje en tejado plano, el condensado se puede conectar a un tubo de bajada pluvial o a un desagüe de tejado a través de un conducto de desagüe del condensado. En este caso, en función de las condiciones locales, se debe utilizar una calefacción auxiliar eléctrica para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de heladas.

5 Funcionamiento

5.1 Encendido del aparato

- ▶ Conecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.

5.2 Control del producto

El manejo se realiza a través del dispositivo de gestión de la unidad interior (Instrucciones de funcionamiento de la unidad interior) y a través del regulador del sistema opcional (Instrucciones de funcionamiento del regulador del sistema).

5.3 Garantía de la protección contra heladas

1. Si no hay ninguna separación del sistema que garantice la protección contra heladas, asegúrese de que el producto está y permanece encendido.
2. Asegúrese de que no se deposita nieve en la zona de las rejillas de entrada y de salida de aire.

5.4 Apagado del aparato

1. Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
2. Tenga en cuenta que la protección contra las heladas ya no está garantizada si no hay ninguna separación del sistema que garantice la protección contra heladas.

6 Cuidado y mantenimiento

6.1 Liberación del producto

1. Retire con regularidad las ramas y hojas acumuladas alrededor del producto.
2. Retire con regularidad las hojas y la suciedad de la rejilla de ventilación debajo del producto.
3. Retire con regularidad la nieve de la rejilla de entrada de aire y de la de salida de aire.
4. Retire con regularidad la nieve acumulada alrededor del producto.

6.2 Limpieza del producto

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

6.3 Realización del mantenimiento



Peligro

Peligro de lesiones y de daños materiales por la omisión de los trabajos de mantenimiento o reparación o por su ejecución indebida.

La omisión de los trabajos de mantenimiento o reparación o su ejecución indebida pueden producir lesiones en las personas o daños en el producto.

- ▶ Nunca intente llevar a cabo por su cuenta los trabajos de mantenimiento o las reparaciones del producto.
- ▶ Encargue dichos trabajos a un S.A.T. oficial autorizado. Se recomienda suscribir un contrato de mantenimiento.

7 Solución de problemas

7.1 Solución de averías

- ▶ Si observa la presencia de una neblina de vapor en el producto, no debe emprender ninguna acción. Este efecto puede producirse durante el proceso de descongelación.
- ▶ Si el producto deja de funcionar, compruebe si la alimentación está interrumpida. Si procede, conecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
- ▶ Póngase en contacto con un profesional autorizado si la medida descrita no soluciona el problema.

8 Puesta fuera de servicio

8.1 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.

8.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto

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

9 Reciclaje y eliminación

9.1 Reciclaje y eliminación

Eliminación del embalaje

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

Validez: excepto Francia

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.

Validez: Francia

Eliminación del producto



- ▶ Elimine el producto correctamente y sus accesorios.
- ▶ Se deben tener en cuenta todas las especificaciones relevantes.

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.

9.2 Desechar correctamente el refrigerante

El producto se ha llenado con el refrigerante R290.

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

10 Garantía y Servicio de Asistencia Técnica

10.1 Garantía

En Country specifics encontrará información sobre la garantía del fabricante.

10.2 Servicio de Asistencia Técnica

Puede encontrar los datos de contacto de nuestro Servicio de Asistencia Técnica en el anexo Country specifics.

Instrucciones de instalación y mantenimiento

Contenido

| | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| 1 | Seguridad | 14 | 6.3 | Requisitos de los componentes hidráulicos | 32 |
| 1.1 | Utilización adecuada..... | 14 | 6.4 | Preparación de la instalación hidráulica | 32 |
| 1.2 | Información general de seguridad | 14 | 6.5 | Tendido de las tuberías hacia el producto..... | 33 |
| 1.3 | Disposiciones (directivas, leyes, normas) | 15 | 6.6 | Conexión de las tuberías en el producto | 33 |
| 2 | Observaciones sobre la documentación | 16 | 6.7 | Finalización de la instalación hidráulica | 34 |
| 2.1 | Documentación..... | 16 | 6.8 | Opción: conexión del producto a una piscina..... | 34 |
| 2.2 | Validez de las instrucciones | 16 | 7 | Instalación eléctrica | 34 |
| 2.3 | Información adicional..... | 16 | 7.1 | Preparación de la instalación eléctrica | 34 |
| 3 | Descripción del producto | 16 | 7.2 | Requisitos para la calidad de tensión de red..... | 34 |
| 3.1 | El sistema de bombas de calor consta de los siguientes componentes:..... | 16 | 7.3 | Requisitos de los componentes eléctricos | 34 |
| 3.2 | Descripción del producto | 16 | 7.4 | Requisitos para el cable eBUS..... | 34 |
| 3.3 | Reducción de ruido..... | 16 | 7.5 | Dispositivo de separación eléctrica | 35 |
| 3.4 | Funcionamiento de la bomba de calor | 16 | 7.6 | Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad..... | 35 |
| 3.5 | Estructura del producto..... | 17 | 7.7 | Desmontaje de la cubierta de las conexiones eléctricas..... | 35 |
| 3.6 | Datos en la placa de características..... | 18 | 7.8 | Pelado de la línea eléctrica | 35 |
| 3.7 | Símbolos de conexión | 19 | 7.9 | Establecimiento del suministro eléctrico, 1~/230V | 35 |
| 3.8 | Pegatina de advertencia | 19 | 7.10 | Establecimiento del suministro eléctrico, 3~/400V | 36 |
| 3.9 | Homologación CE..... | 19 | 7.11 | Conexión del cable eBUS..... | 37 |
| 3.10 | Límites de aplicación | 19 | 7.12 | Conexión del termostato de máxima | 37 |
| 3.11 | Modo de descongelación..... | 20 | 7.13 | Conexión de accesorios | 37 |
| 3.12 | Dispositivos de seguridad..... | 20 | 7.14 | Montaje de la cubierta de las conexiones eléctricas..... | 37 |
| 4 | Área de protección y descarga de condensados | 20 | 8 | Puesta en marcha | 37 |
| 4.1 | Área de protección..... | 20 | 8.1 | Comprobación antes de la conexión | 37 |
| 4.2 | Modelo de la descarga de condensados..... | 23 | 8.2 | Encendido del aparato..... | 37 |
| 5 | Montaje | 24 | 8.3 | Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional | 37 |
| 5.1 | Comprobación del material suministrado | 24 | 8.4 | Llenado y purga del circuito de calefacción..... | 38 |
| 5.2 | Transporte del producto | 24 | 8.5 | Presión residual disponible..... | 39 |
| 5.3 | Dimensiones | 24 | 9 | Entrega al usuario | 39 |
| 5.4 | Observación de las distancias mínimas | 25 | 9.1 | Instrucción al usuario..... | 39 |
| 5.5 | Condiciones para el tipo de montaje | 26 | 10 | Solución de problemas | 39 |
| 5.6 | Elección del lugar de instalación | 26 | 10.1 | Mensajes de error..... | 39 |
| 5.7 | Diferencia de altura admisible entre la unidad exterior y la válvula de seguridad del circuito de calefacción..... | 27 | 10.2 | Otras averías | 39 |
| 5.8 | Preparación del montaje y la instalación | 28 | 11 | Revisión y mantenimiento | 39 |
| 5.9 | Planificación de base..... | 28 | 11.1 | Preparar la revisión y el mantenimiento | 39 |
| 5.10 | Establecimiento de cimientos | 28 | 11.2 | Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos..... | 40 |
| 5.11 | Garantizar la seguridad laboral | 29 | 11.3 | Adquisición de piezas de repuesto..... | 40 |
| 5.12 | Colocación del producto | 29 | 11.4 | Ejecución de los trabajos de mantenimiento | 40 |
| 5.13 | Conexión del conducto de desagüe del condensado | 29 | 11.5 | Finalización de la revisión y mantenimiento | 41 |
| 5.14 | Montar pared de protección..... | 30 | 12 | Reparación y mantenimiento | 41 |
| 5.15 | Desmontaje/montaje de las partes del revestimiento | 30 | 12.1 | Preparación de los trabajos de reparación y servicio en el circuito refrigerante..... | 41 |
| 6 | Instalación hidráulica | 32 | 12.2 | Extracción del refrigerante del producto | 42 |
| 6.1 | Tipo de instalación: conexión directa o separación de sistema..... | 32 | 12.3 | Desmontaje de los componentes del circuito refrigerante | 42 |
| 6.2 | Asegurar la mínima cantidad de agua circulante | 32 | 12.4 | Montaje de los componentes del circuito refrigerante | 42 |
| | | | 12.5 | Llenado del producto con refrigerante..... | 43 |
| | | | 12.6 | Finalización de las tareas de reparación y servicio..... | 43 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 13 | Puesta fuera de servicio | 43 |
| 13.1 | Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto..... | 43 |
| 13.2 | Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto..... | 43 |
| 14 | Reciclaje y eliminación | 44 |
| 14.1 | Eliminación del embalaje | 44 |
| 14.2 | Desecho de refrigerante | 44 |
| 15 | Servicio de Asistencia Técnica | 44 |
| 15.1 | Servicio de Asistencia Técnica | 44 |
| Anexo | | 45 |
| A | Esquema de funcionamiento..... | 45 |
| B | Dispositivos de seguridad..... | 46 |
| C | Esquema de conexiones..... | 47 |
| C.1 | Esquema de conexiones, suministro de corriente, 1~/230V | 47 |
| C.2 | Esquema de conexiones, suministro de corriente, 3~/400V | 48 |
| C.3 | Esquema de conexiones, sondas y actuadores | 49 |
| D | Trabajos de revisión y mantenimiento | 50 |
| E | Datos técnicos | 50 |
| | Índice de palabras clave | 54 |



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 exterior de una bomba de calor de agua y aire con construcción monobloque.

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

El aire que sale del producto debe poder fluir libremente y no debe utilizarse para otros fines.

El producto está destinado exclusivamente para su instalación en el exterior.

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

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 Información general de seguridad

1.2.1 Peligro por cualificación insuficiente

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.

1.2.2 Peligro por cualificación insuficiente para el refrigerante R290

Cualquier tarea que requiera la apertura del aparato deberá ser realizada exclusivamente por personas expertas que conozcan las propiedades especiales y peligros del refrigerante R290.

Para los trabajos en el circuito refrigerante también se requieren conocimientos técnicos específicos de refrigeración de acuerdo con las leyes locales. Esto también incluye experiencia específica en el manejo de refrigerantes inflamables, las herramientas apropiadas y el equipo de protección necesario.

- ▶ Respete las leyes y normas nacionales correspondientes.

1.2.3 Peligro de muerte por electrocución

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 (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 minutos hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.





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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

Se ha definido una área de protección alrededor del producto. Véase el capítulo "Área de protección".

- ▶ 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 R290 y estar ajustado a ≤ 25 % del límite inferior de explosión.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del área de protección. En particular, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 370 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, descargas estáticas.

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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. El refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R290.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290 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.
- ▶ Tenga en cuenta que el refrigerante R290 no debe descargarse nunca en la canalización.

1.2.6 Peligro de muerte por falta de dispositivos de seguridad

Los esquemas que contiene este documento no muestran todos los dispositivos de seguridad necesarios para una instalación profesional.

- ▶ Monte en la instalación los dispositivos de seguridad necesarios.
- ▶ Tenga en cuenta las disposiciones legales, reglamentos y normativas aplicables de ámbito tanto nacional como internacional.

1.2.7 Peligro de quemaduras, escaldaduras y congelación por componentes calientes y 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 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

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

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Documentación

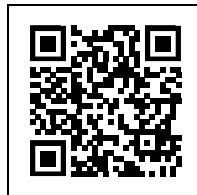
- ▶ Tenga en cuenta sin excepción todos los manuales de uso e instalación que acompañan a los componentes de la instalación.
- ▶ Entregue estas instrucciones y toda la documentación de validez paralela al manipulador de la instalación.

2.2 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

| Producto |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

2.3 Información adicional

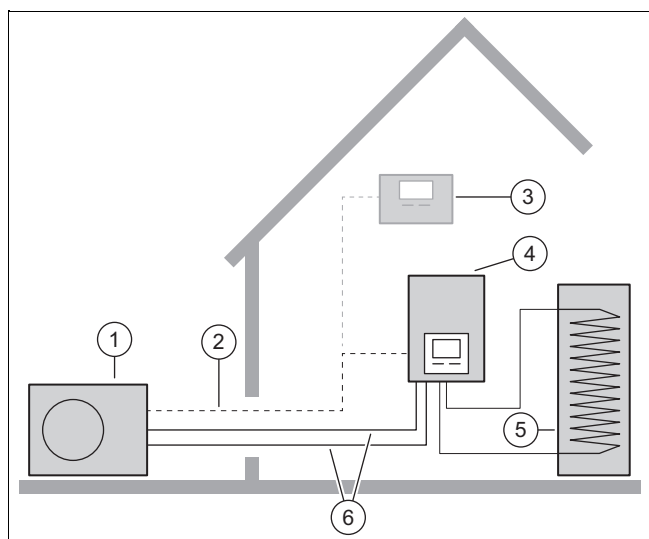


- ▶ Escanee el código mostrado con su smartphone para recibir más información sobre la instalación.
 - ◀ Será redirigido a vídeos de instalación.

3 Descripción del producto

3.1 El sistema de bombas de calor consta de los siguientes componentes:

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



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Unidad exterior | 4 | Unidad interior con dispositivo de gestión |
| 2 | Cable eBUS | 5 | Acumulador de agua caliente sanitaria |
| 3 | Regulador del sistema opcional | 6 | Circuito de calefacción |

3.2 Descripción del producto

El producto es la unidad exterior de una bomba de calor de agua y aire con tecnología monobloque.

3.3 Reducción de ruido

El producto cuenta con la función de modo silencioso.

En el modo silencioso, el producto es más silencioso que en el servicio normal. Esto se consigue mediante un número de revoluciones del compresor reducido y un número adaptado de revoluciones del ventilador.

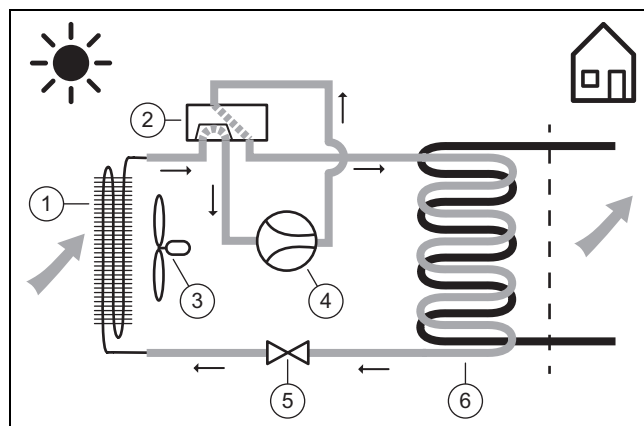
La activación y el manejo se realizan a través del dispositivo de gestión de la unidad interior y del regulador del sistema opcional.

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.

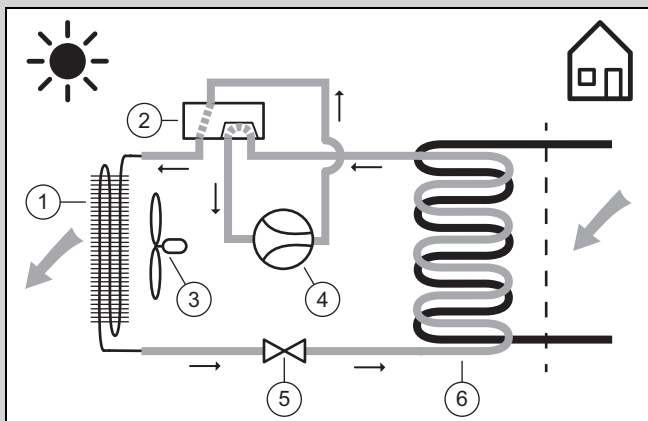
3.4.1 Principio de funcionamiento en modo calefacción



- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 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

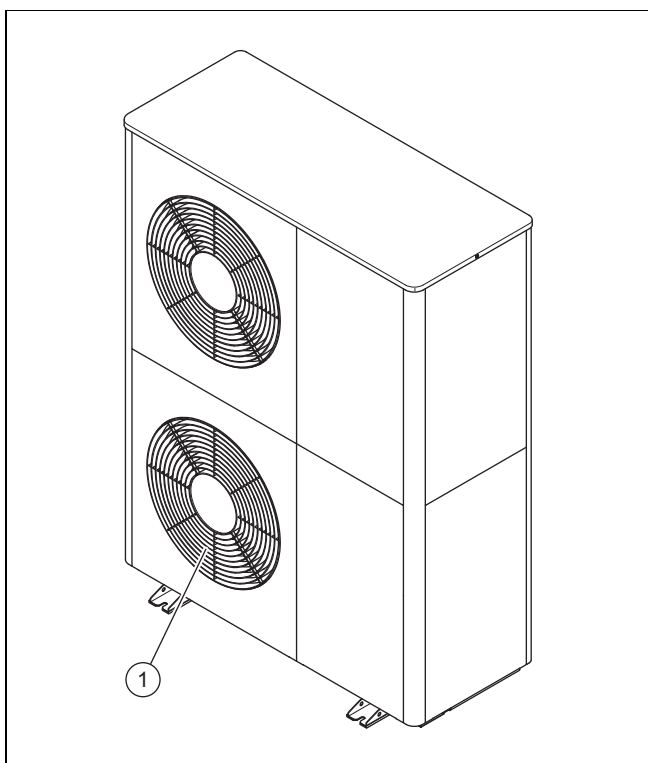
Validez: Producto con modo refrigeración



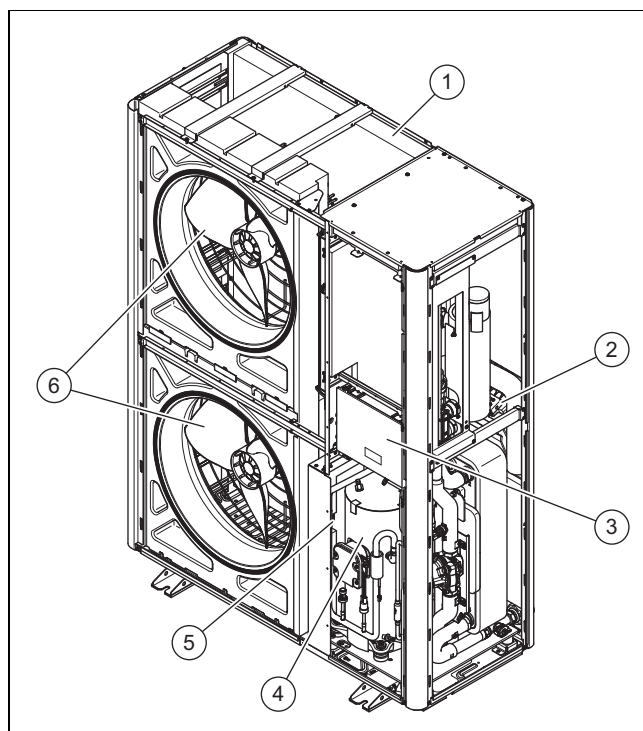
- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 1 | Condensador | 4 | Compresor |
| 2 | Válvula de 4 vías | 5 | Válvula de expansión |
| 3 | Ventilador | 6 | Evaporador |

3.5 Estructura del producto

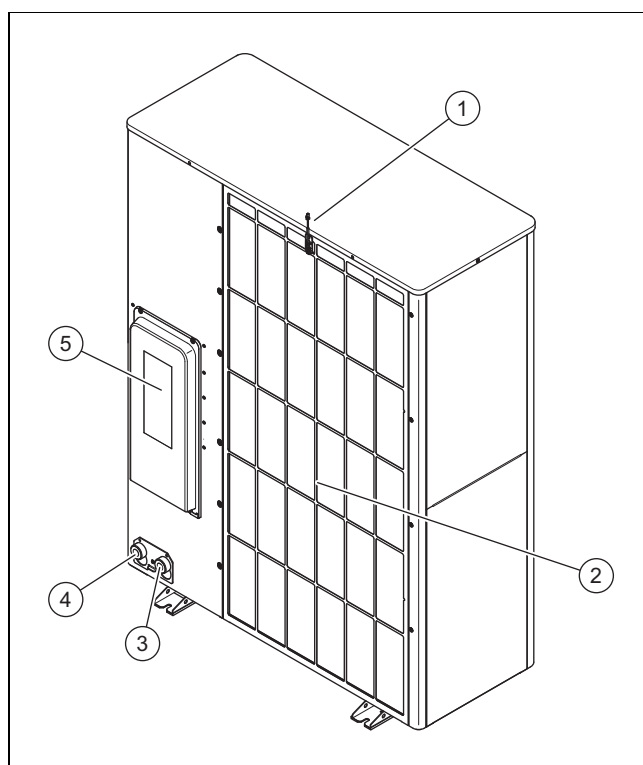
3.5.1 Aparato



- 1 Rejilla de salida de aire

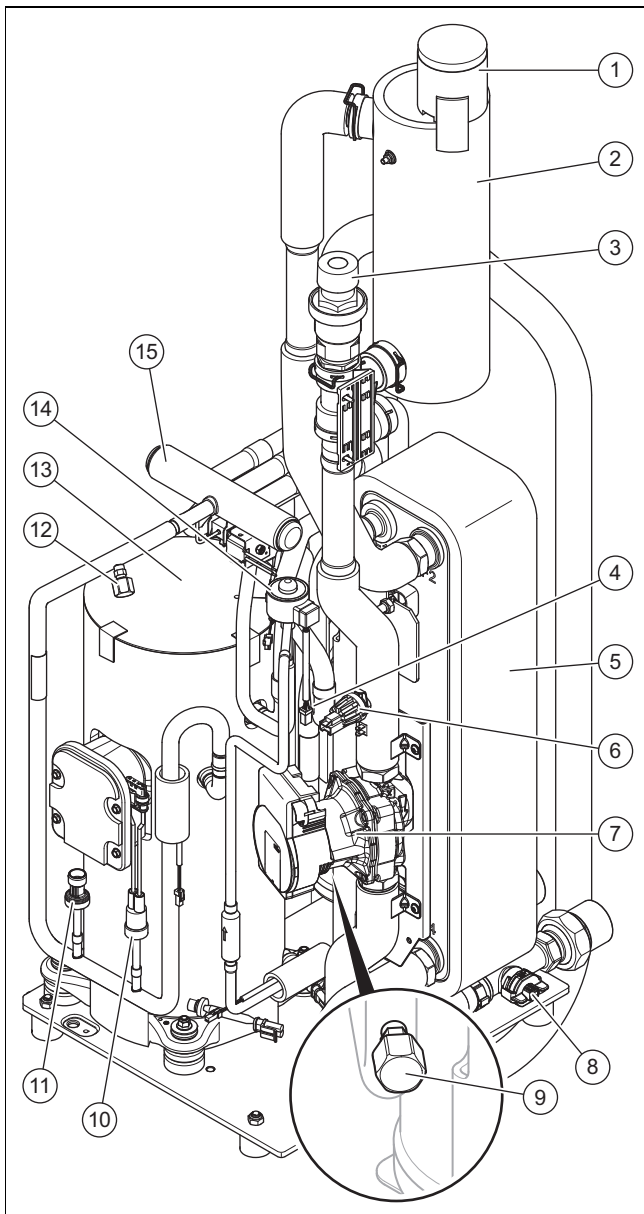


- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| 1 | Evaporador | 4 | Grupo constructivo del compresor |
| 2 | Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 5 | Componente INVERTER |
| 3 | Placa de circuitos impresos HMU | 6 | Ventilador |



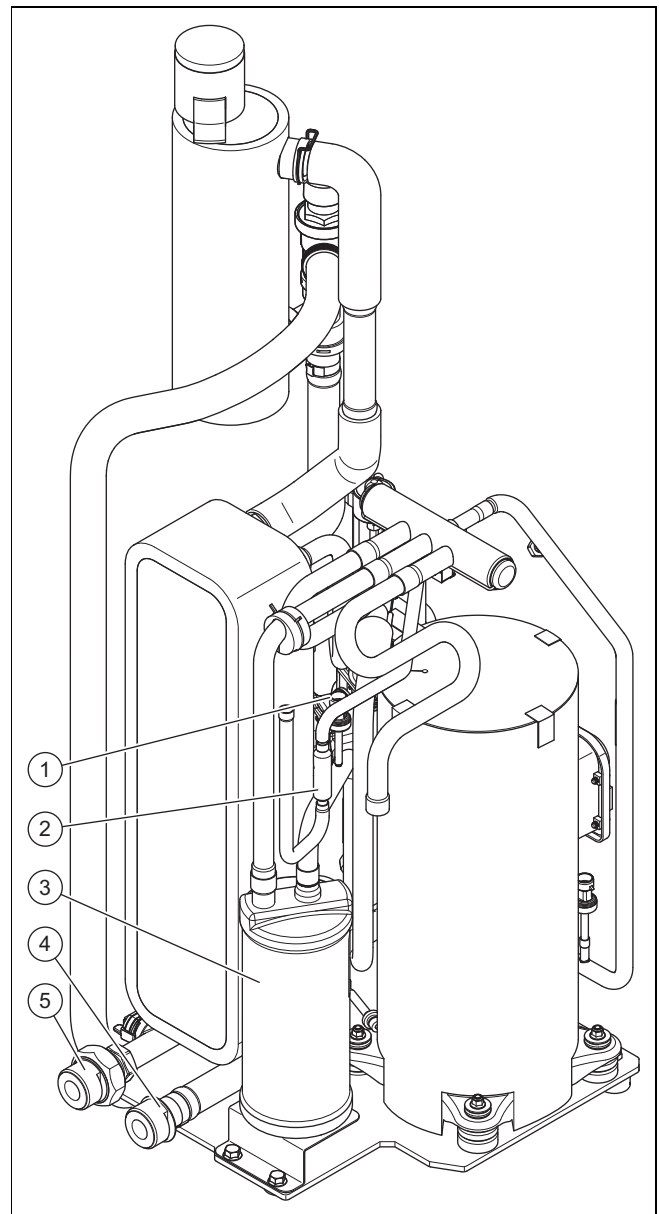
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sensor de temperatura en la entrada de aire | 4 | Conexión para el retorno de calefacción, G 1 1/4" |
| 2 | Rejilla de entrada de aire | 5 | Cubierta de las conexiones eléctricas |
| 3 | Conexión para la ida de calefacción, G 1 1/4" | | |

3.5.2 Grupo constructivo del compresor, vista frontal



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Purgador rápido | 10 | Controlador de presión en la zona de alta presión |
| 2 | Separador | 11 | Sensor de presión en la zona de alta presión |
| 3 | Válvula de seguridad | 12 | Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión |
| 4 | Filtro | 13 | Compresor |
| 5 | Condensador | 14 | Válvula de expansión electrónica |
| 6 | Sensor de presión en el circuito de calefacción | 15 | Válvula de 4 vías |
| 7 | Bomba de calefacción | | |
| 8 | Sensor de flujo | | |
| 9 | Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión | | |

3.5.3 Grupo constructivo del compresor, vista trasera





- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Sensor de presión en el rango de baja presión | 4 | Conexión para la ida de la calefacción |
| 2 | Filtro | 5 | Conexión para el retorno de la calefacción |
| 3 | Colector de refrigerante | | |

3.6 Datos en la placa de características

La placa de características se encuentra en la parte exterior derecha del producto.

En el interior del producto hay una segunda placa de características. Para verla hay que desmontar la tapa del revestimiento.

| Indicación | Significado |
|---|---|
| N.º de serie | Número de identificación inequívoco del aparato |
| HA ... | Nomenclatura |
| IP | Clase de protección |
|  | Compresor |
|  | Regulador |

| Indicación | Significado |
|-------------------|--|
| P máx | Potencia asignada, máxima |
| I máx | Corriente asignada, máxima |
| I | Corriente de arranque |
| MPa (bar) | Presión de servicio permitida |
| | Circuito refrigerante |
| R290 | Tipo de refrigerante |
| GWP | Global Warming Potential |
| kg | Capacidad de llenado |
| t CO ₂ | Equivalente de CO ₂ |
| Ax/Wxx | Temperatura de entrada de aire x °C y temperatura de ida de la calefacción xx °C |
| COP / | Valor de rendimiento/modo calefacción |
| EER / | Grado de eficiencia energética/modo refrigeración |

3.7 Símbolos de conexión

| Símbolo | Conexión |
|---------|--|
| | Ida de calefacción desde la unidad exterior a la unidad interior |
| | Retorno de calefacción desde la unidad interior a la unidad exterior |

3.8 Pegatina de advertencia

Se deben colocar etiquetas de advertencia relevantes para la seguridad en varios lugares del producto. Las etiquetas de advertencia incluyen las reglas de comportamiento relativas al refrigerante R290. No se deben retirar las etiquetas de advertencia.

| Símbolo | Significado |
|---------|--|
| | Advertencia de sustancias inflamables en combinación con el refrigerante R290. |
| | Prohibido el fuego, llama al descubierto y fumar. |
| | Indicación de servicio, leer el manual técnico. |

3.9 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.

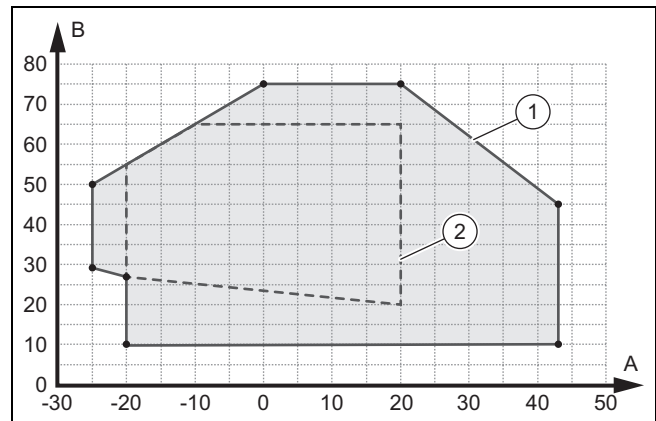
Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

3.10 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, la producción de agua caliente sanitaria y el modo refrigeración. El funcionamiento fuera de los límites de aplicación provoca la desconexión del producto.

3.10.1 Límites de aplicación, modo calefacción

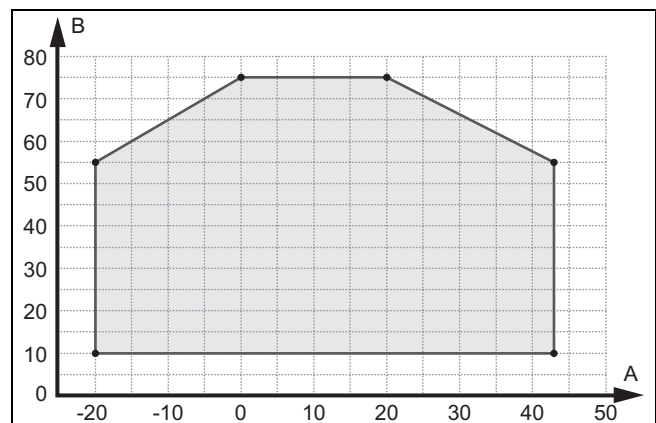
En el modo calefacción, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre -25 °C y 43 °C.



- A Temperatura exterior
 B Temperatura del agua de calefacción
- 1 Límites de aplicación, modo calefacción
 2 Ámbito de aplicación, según EN 14511

3.10.2 Límites de aplicación, producción de agua caliente sanitaria

En la producción de agua caliente sanitaria, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre -20 °C y 43 °C.

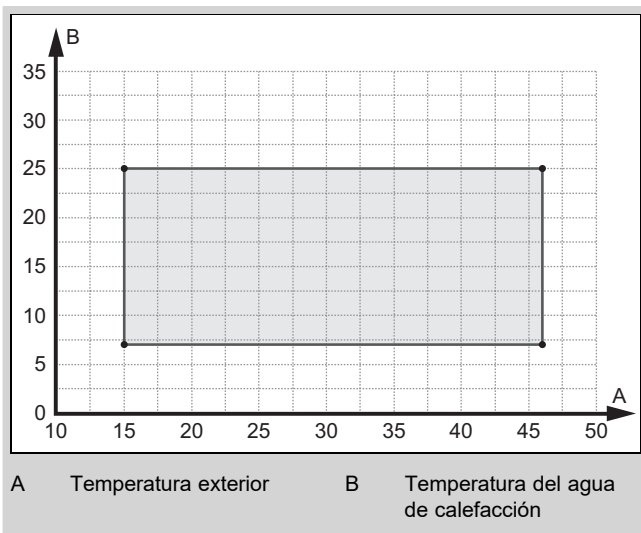


- A Temperatura exterior
 B Temperatura del agua de calefacción

3.10.3 Límites de aplicación, modo refrigeración

Validez: Producto con modo refrigeración

En el modo de refrigeración, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre 15 °C y 46 °C.



3.11 Modo de descongelación

Con temperaturas exteriores inferiores a 5 °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 térmica necesaria se obtiene de la instalación de calefacción.

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

| Calefacción adicional activada | Calefacción adicional desactivada |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 45 litros | 150 litros |

3.12 Dispositivos de seguridad

El producto está equipado con dispositivos de seguridad técnica. Véase el gráfico de los dispositivos de seguridad del anexo.

Si la presión en el circuito refrigerante del producto supera el límite máximo de 3,15 MPa (31,5 bar), el controlador de presión desconecta el producto temporalmente. Transcurrido un tiempo de espera se produce un nuevo intento de arranque. Tras tres intentos de arranque fallidos consecutivos se emite un mensaje de error en el panel de mando de la unidad interior.

Si se desconecta el producto, se conecta el calentamiento de la carcasa del cárter del cigüeñal con una temperatura de salida del compresor de 7 °C; de esta manera se previenen posibles daños al reconectar.

Si la temperatura medida en la salida del compresor es superior a la admisible, el compresor se desconecta. La temperatura admisible depende de la temperatura de evaporación y condensación.

La presión del circuito de calefacción se monitoriza con un sensor de presión. Si la presión cae por debajo de 0,5 bar, se produce una desconexión por avería. Si la presión aumenta por encima de 0,7 bar, la avería se restablece de nuevo.

La presión del circuito de calefacción está asegurada con una válvula de seguridad. La descarga se realiza a 2,5 bar.

El producto está equipado con un purgador rápido. No se debe cerrar.

La cantidad de agua de circulación del circuito de calefacción se controla con un sensor de flujo. Si en caso de una demanda de calor con la bomba de circulación en marcha no se detecta caudal, el compresor no se pone en funcionamiento.

Si la temperatura del agua de calefacción cae por debajo de 4 °C, se activa automáticamente la función de protección contra heladas con el arranque de la bomba de calefacción.

4 Área de protección y descarga de condensados

4.1 Área de protección

El producto contiene el refrigerante R290. Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad mayor que el aire. En caso de fuga, el refrigerante que sale podría acumularse cerca del suelo.

El refrigerante no debe acumularse de forma que se cree una atmósfera peligrosa, explosiva, asfixiante o tóxica. El refrigerante no debe llegar al sistema de desagüe a través de las aberturas de los edificios. El refrigerante no debe acumularse en las cavidades.

Alrededor del producto hay un área de seguridad definida. En el área de protección no puede haber ventanas, puertas, pozos de luz, entradas a sótanos, escotillas de salida, ventanas de tejado plano o aberturas de ventilación.

No debe haber fuentes de ignición tales como tomas de corriente, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes en el área de protección.

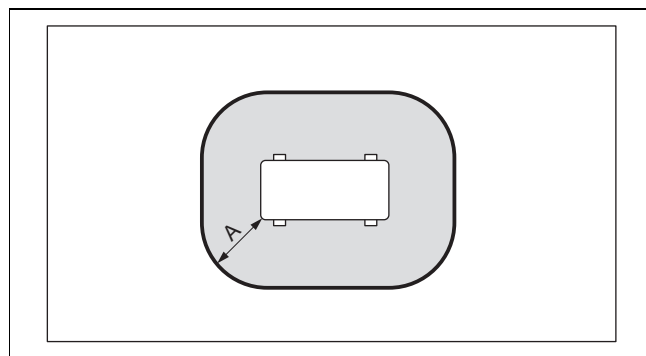
El área de protección no debe extenderse a propiedades vecinas ni a superficies de tráfico público.

En el área de protección no se pueden realizar cambios estructurales que infrinjan las normas antes mencionadas para la zona de protección.

4.1.1 Área de protección con instalación en el suelo

Dependiendo de la altura a la que se coloque el producto sobre el suelo, el área de protección por debajo del producto se extiende hasta el suelo o hasta 1000 mm por debajo del producto.

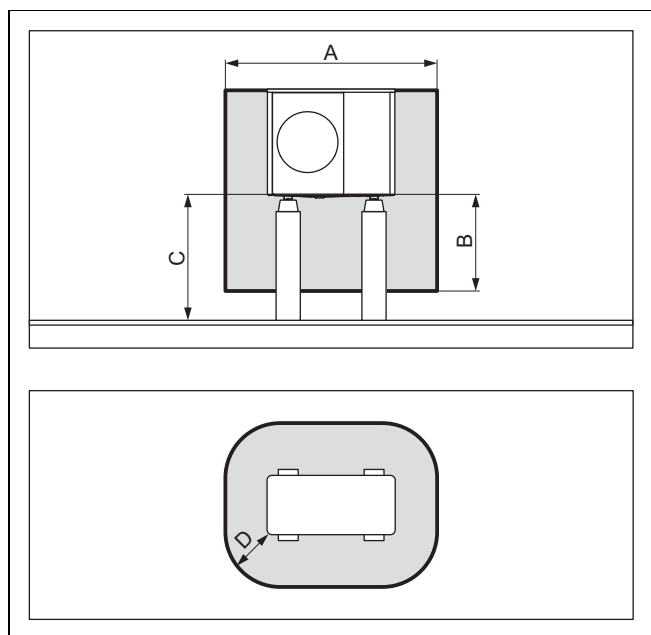
4.1.1.1 Instalación en el suelo



A 1000 mm

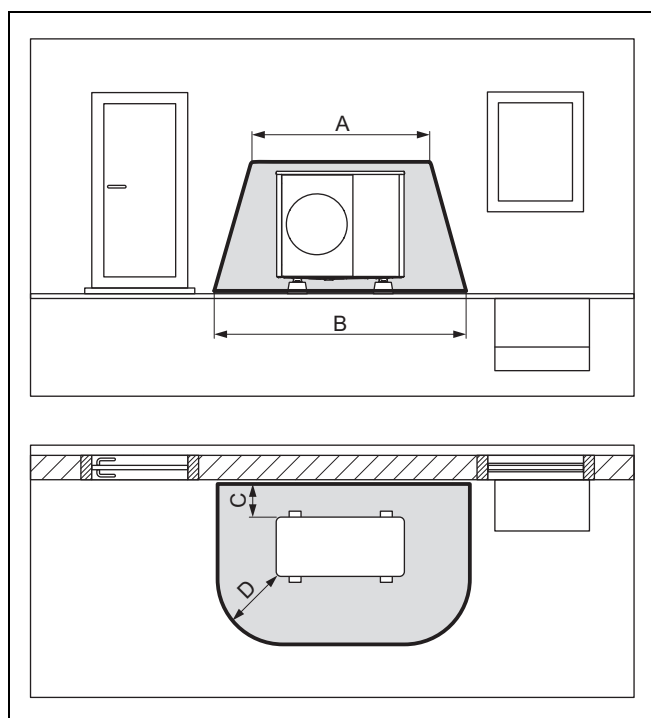
La medida A es una distancia alrededor del producto.

4.1.1.2 Instalación en el suelo con posición elevada



- | | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

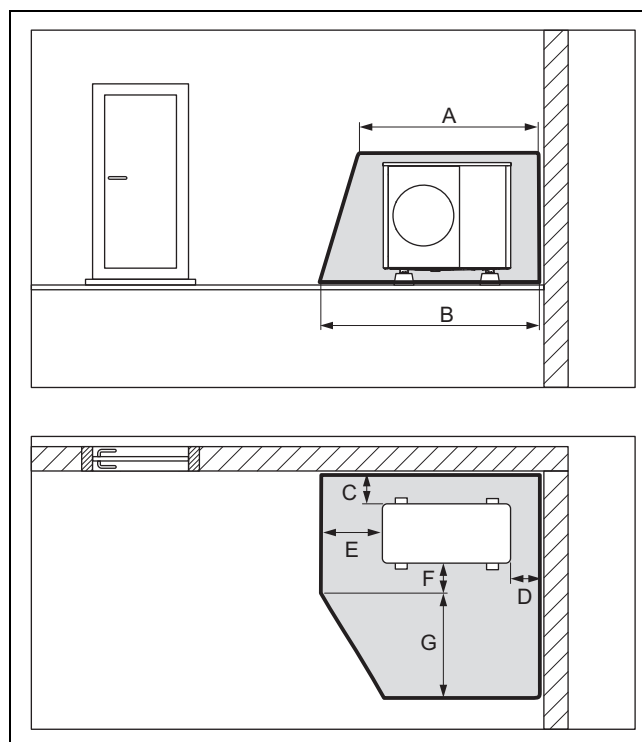
4.1.1.3 Instalación en el suelo frente a una pared del edificio



- | | | | |
|---|---------|---|---------------|
| A | 2100 mm | C | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | D | 1000 mm |

La medida C es la distancia mínima que debe mantenerse con la pared (→ Capítulo 5.4).

4.1.1.4 Instalación en el suelo en una esquina del edificio



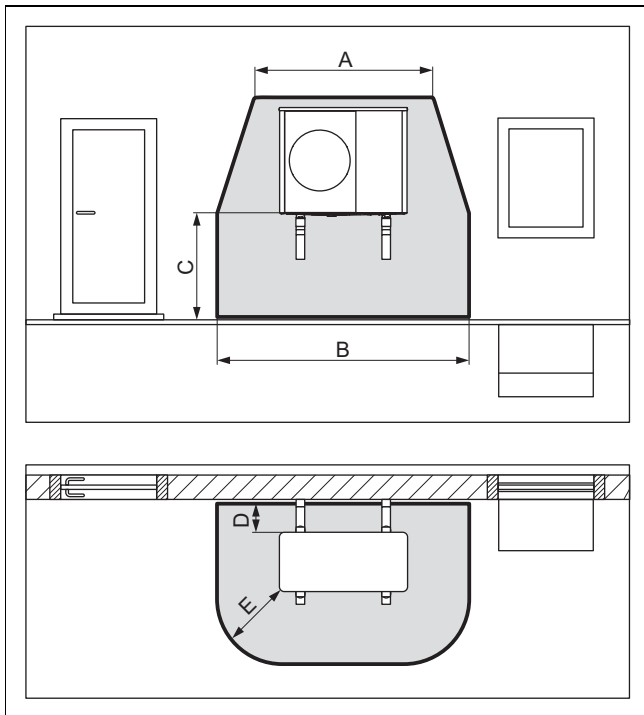
- | | | | |
|---|---------------|---|---------|
| A | 2100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm/250 mm | G | 1800 mm |
| D | 500 mm | | |

Está representada la esquina derecha del edificio. Las medidas C y D son las distancias mínimas que deben mantenerse con la pared (→ Capítulo 5.4). En la esquina izquierda del edificio, la medida D varía.

4.1.2 Área de protección con montaje en la pared

Dependiendo de la altura a la que se coloque el producto sobre el suelo, el área de protección por debajo del producto se extiende hasta el suelo o hasta 1000 mm por debajo del producto.

4.1.2.1 Montaje en la pared con posición baja

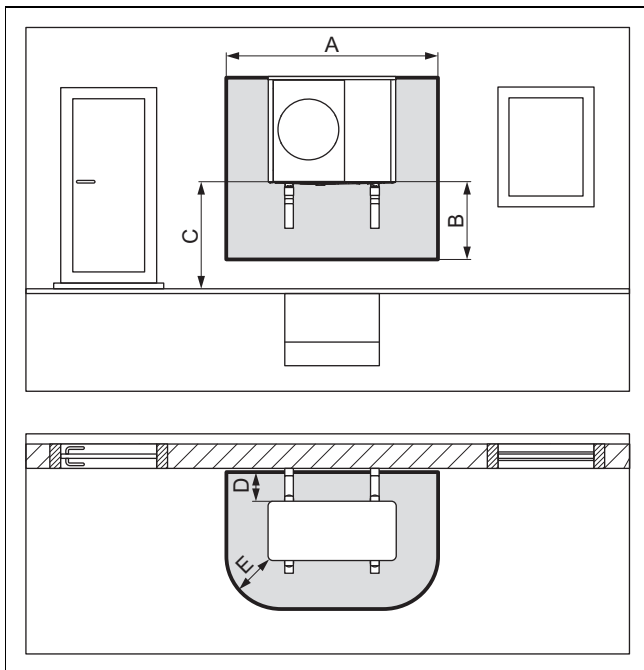


| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1000 mm | | |

La zona de protección bajo el producto se extiende hasta el suelo.

La medida D es la distancia mínima que debe mantenerse con la pared (→ Capítulo 5.4).

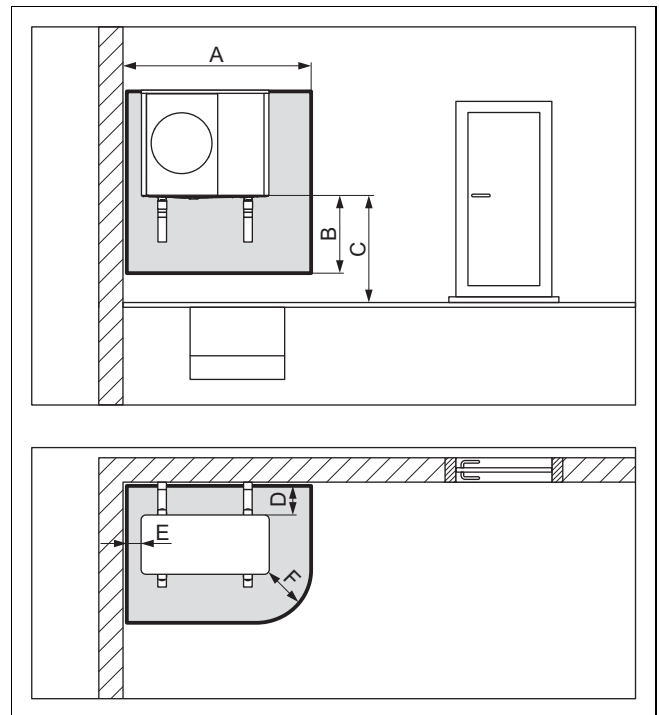
4.1.2.2 Montaje en la pared con posición elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | | |

La medida D es la distancia mínima que debe mantenerse con la pared (→ Capítulo 5.4).

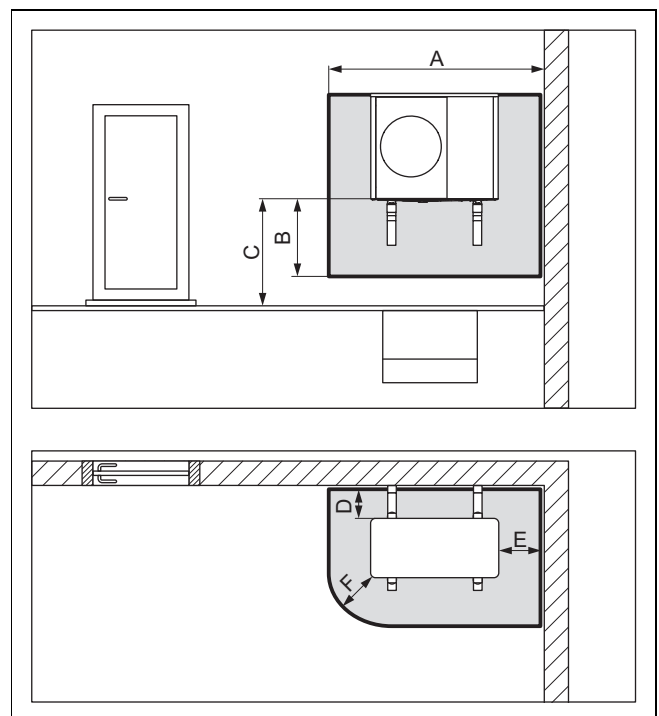
4.1.2.3 Montaje en la pared en la esquina izquierda del edificio con posición elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 1700 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

La medida D es la distancia mínima que debe mantenerse con la pared (→ Capítulo 5.4).

4.1.2.4 Montaje en la pared en la esquina derecha del edificio con posición elevada



| | | | |
|---|---------|---|---------|
| A | 2100 mm | B | 1000 mm |
|---|---------|---|---------|

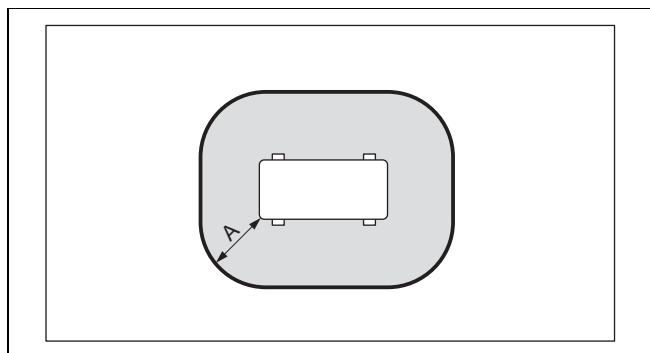
| | | | |
|---|---------------|---|--------|
| C | > 1000 mm | E | 500 mm |
| D | 200 mm/250 mm | F | 500 mm |

La medida D es la distancia mínima que debe mantenerse con la pared (→ Capítulo 5.4).

4.1.3 Área de protección con montaje en tejado plano

Dependiendo de la altura a la que se coloque el producto sobre el suelo, el área de protección por debajo del producto se extiende hasta el suelo o hasta 1000 mm por debajo del producto.

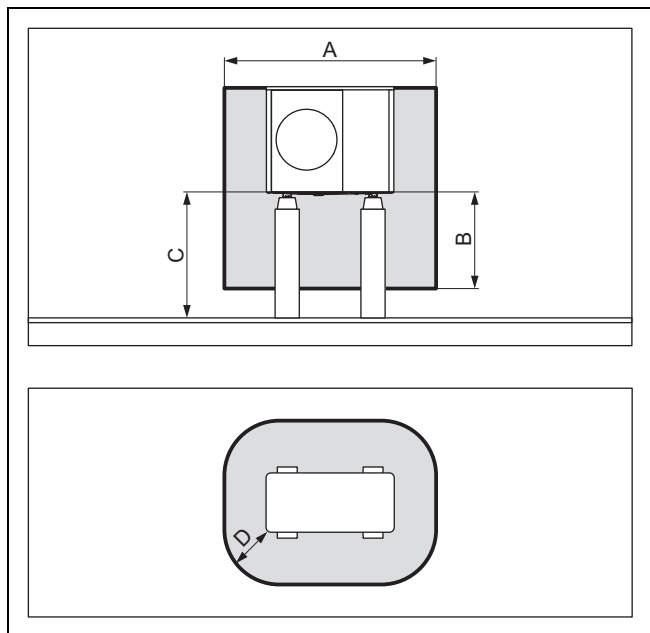
4.1.3.1 Montaje en tejado plano



A 1000 mm

La medida A es una distancia alrededor del producto.

4.1.3.2 Montaje en tejado plano con posición elevada



A 2100 mm C > 1000 mm
B 1000 mm D 500 mm

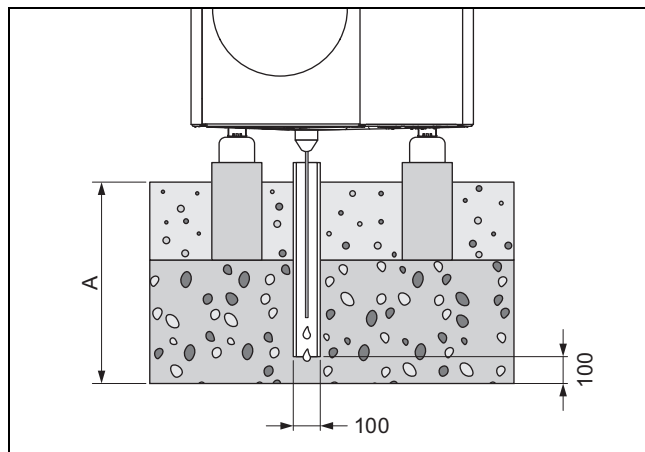
4.2 Modelo de la descarga de condensados

El condensado producido se puede descargar en una alcantarilla, en un pozo de bombeo o en un pozo de filtración a través de un tubo de bajada pluvial, un sumidero, un desagüe de balcón o un desagüe de tejado. Los sumideros o drenajes pluviales abiertos dentro de la zona protegida no suponen un riesgo de seguridad.

En todos los tipos de instalación se debe garantizar que el condensado producido se descargue libre de heladas.

4.2.1 Modelo de la descarga de condensados para la instalación en el suelo

Para la instalación en el suelo, el condensado debe descargarse a través de un tubo bajante a un lecho de grava libre de heladas.



La medida A es de ≥ 900 mm para una región con heladas de suelo y de ≥ 600 mm para una región sin heladas de suelo.

El tubo bajante debe conducir a un lecho de grava suficientemente grande para que el condensado pueda filtrarse libremente.

Para evitar que el condensado se congele, la resistencia de calefacción debe enroscarse en el tubo bajante a través del embudo de drenaje de condensado.

4.2.2 Modelo de la descarga de condensados para el montaje en la pared

En caso de montaje en la pared, el condensado se puede descargar en un lecho de grava que se encuentre debajo del producto.

El condensado también se puede conectar a un tubo de bajada pluvial a través de un conducto de desagüe del condensado. En este caso, en función de las condiciones locales, se debe utilizar una calefacción auxiliar eléctrica para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de heladas.

4.2.3 Modelo de la descarga de condensados para el montaje en tejado plano

En caso de montaje en tejado plano, el condensado se puede conectar a un tubo de bajada pluvial o a un desagüe de tejado a través de un conducto de desagüe del condensado. En este caso, en función de las condiciones locales, se debe utilizar una calefacción auxiliar eléctrica para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de heladas.

5 Montaje

5.1 Comprobación del material suministrado

- Compruebe el contenido de las unidades de embalaje.

| Canti- dad | Denominación |
|---------------|----------------------------------|
| 1 | Producto |
| 1 | Tolva de descarga de condensados |
| 1 | Bolsa con piezas pequeñas |
| 1 | Documentación adjunta |

5.2 Transporte del producto



Advertencia

¡Peligro de lesiones al levantarlo debido al elevado peso!

Levantar demasiado peso puede provocar lesiones, p. ej., en la columna vertebral.

- Tenga en cuenta el peso del producto.
- Levante el producto con la ayuda de 6 personas.



Atención

Riesgo de daños materiales por transporte inadecuado.

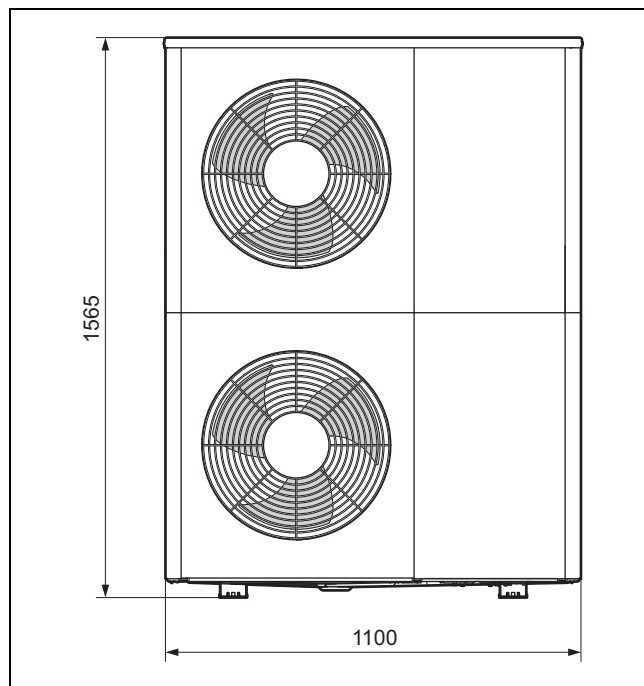
El producto no debe inclinarse más de 45°. De lo contrario, más tarde puede haber fallos de funcionamiento en el circuito de refrigerante.

- Durante el transporte, incline la bomba de calor como máximo 45°.

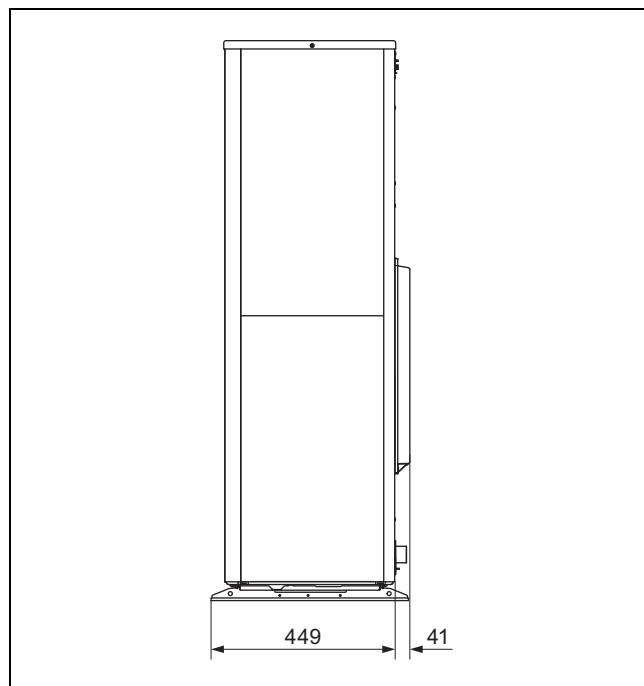
1. Tenga en cuenta la distribución del peso para el transporte. El producto pesa considerablemente más por el lado derecho que por el izquierdo.
2. Afloje el racor entre el producto y el palé.
3. Utilice las lazadas de transporte o una carretilla adecuada.
4. Proteja las partes del revestimiento contra daños.
5. Retire las correas de transporte después del transporte.

5.3 Dimensiones

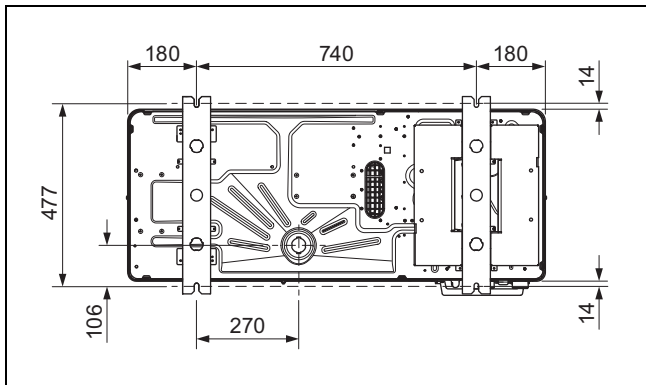
5.3.1 Vista frontal



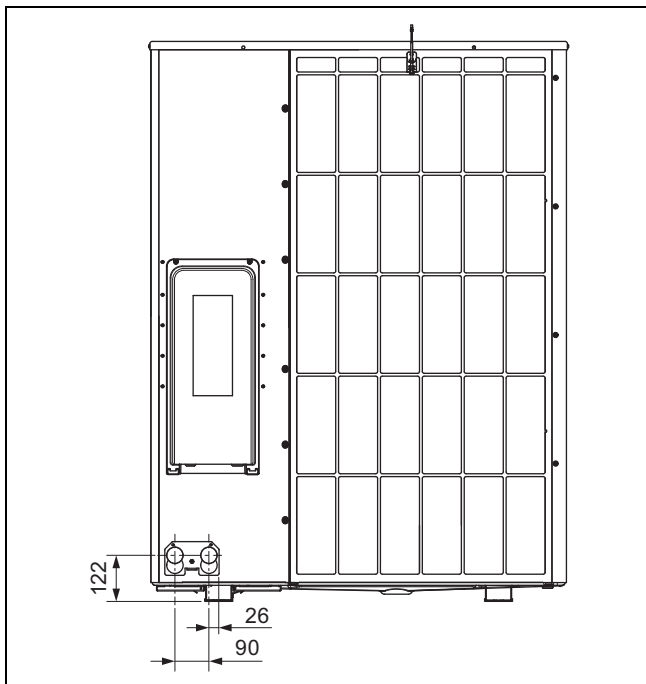
5.3.2 Vista lateral, derecha



5.3.3 Vista inferior



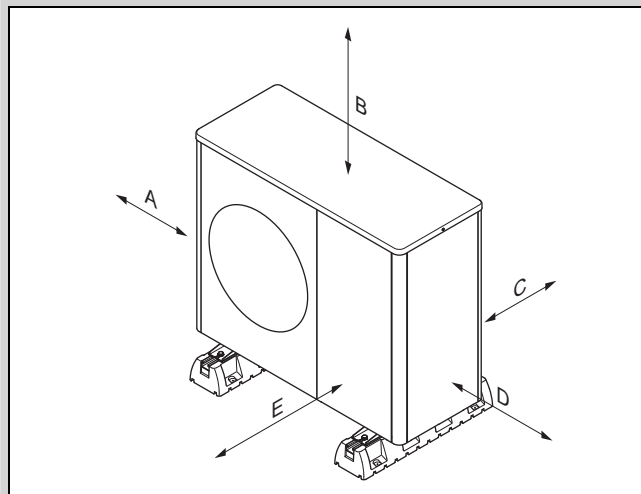
5.3.4 Vista trasera



5.4 Observación de las distancias mínimas

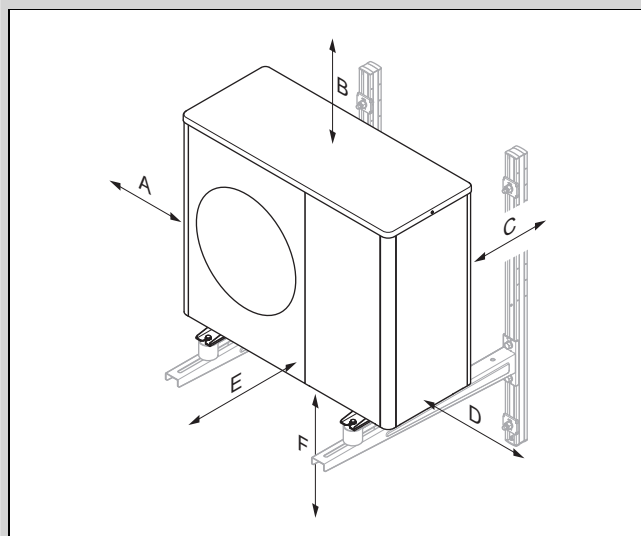
- Respete las distancias mínimas indicadas a fin de garantizar una corriente de aire suficiente y facilitar los trabajos de mantenimiento.
- Compruebe que hay suficiente espacio para la instalación de los conductos hidráulicos.

Validez: Instalación en el suelo O Montaje en tejado plano



| Distancia mínima | Modo de calefacción | Modo calefacción y modo refrigeración |
|------------------|---------------------|---------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |

Validez: Montaje en pared



| Distancia mínima | Modo de calefacción | Modo calefacción y modo refrigeración |
|------------------|---------------------|---------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |
| F | 300 mm | 300 mm |

5.5 Condiciones para el tipo de montaje

El producto es apropiado para los tipos de montaje: montaje en el suelo, montaje mural y montaje en tejado plano.

El montaje en techo inclinado no está permitido.

El montaje en la pared con soporte mural de los accesorios no está permitido. El montaje en la pared es posible gracias a un soporte mural alternativo, siempre que se cumplan los requisitos estáticos y de capacidad de carga y se tenga en cuenta el peso del soporte mural y del producto.

5.6 Elección del lugar de instalación



Peligro

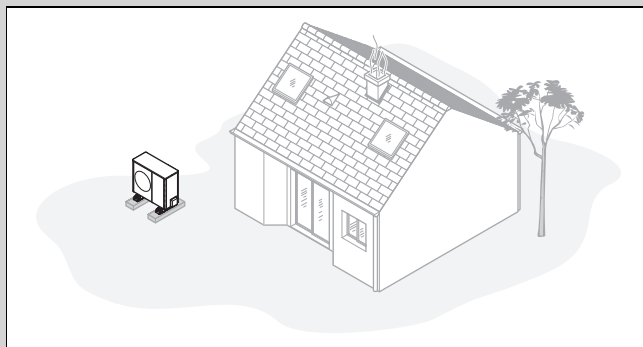
¡Peligro de lesiones por la formación de hielo!

La temperatura del aire en la salida de aire se encuentra por debajo de la temperatura exterior. Esto puede provocar la formación de hielo.

- ▶ Escoja un lugar y una orientación en los que la salida de aire tenga una distancia mínima de 3 m respecto a aceras, superficies pavimentadas y tubos bajantes.

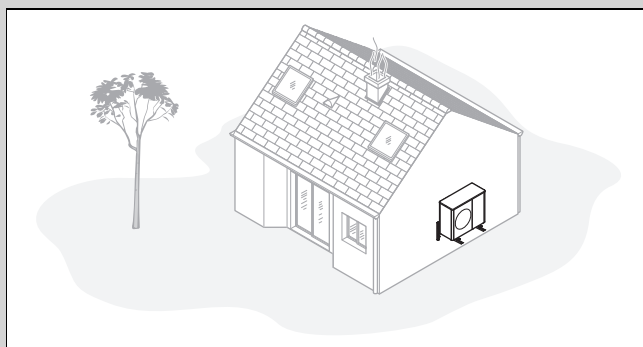
- ▶ Tenga en cuenta que la instalación no está permitida en sumideros o áreas que no permiten el flujo de aire libre.
- ▶ Si el lugar de instalación se encuentra en las inmediaciones de la costa, tenga en cuenta que el producto debe estar protegido contra salpicaduras de agua mediante un dispositivo de protección adicional.
- ▶ Mantenga la distancia respecto a sustancias inflamables o gases inflamables.
- ▶ Mantenga distancia con las fuentes de calor.
- ▶ No exponga la unidad exterior al aire sucio, polvoriento o corrosivo.
- ▶ Mantenga distancia con las aberturas de ventilación o pozos de ventilación.
- ▶ Mantenga distancia con árboles y arbustos caducifolios.
- ▶ Tenga en cuenta que el lugar de instalación debe estar situado por debajo de 2000 m del nivel del mar.
- ▶ Escoja un lugar de instalación situado lo más lejos posible del dormitorio propio.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Escoja un lugar de instalación situado lo más lejos posible de las ventanas del edificio vecino.
- ▶ Escoja un lugar de instalación de fácil acceso para poder realizar los trabajos de mantenimiento y de servicio.
- ▶ Si el lugar de instalación es adyacente a la zona de maniobra de los vehículos, proteja el producto con una protección contra impactos.

Validez: Instalación en el suelo



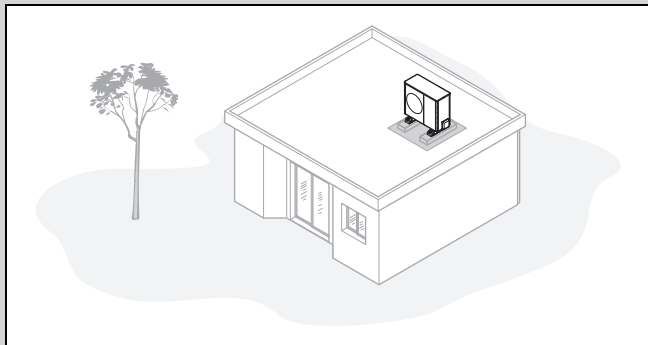
- ▶ Evite un lugar de instalación situado en un rincón, en un nicho, entre muros o entre vallas.
- ▶ Evite la reabsorción de aire de la salida de aire.
- ▶ Asegúrese de que no se puede acumular agua en el subsuelo.
- ▶ Asegúrese de que el subsuelo puede absorber bien el agua.
- ▶ Planifique un lecho de grava y de balasto para la descarga de condensados.
- ▶ Escoja un lugar de instalación libre de grandes acumulaciones de nieve en invierno.
- ▶ Escoja un lugar de instalación en el que no se produzcan fuertes vientos en la entrada de aire. Coloque el aparato en la medida de lo posible en posición transversal a la dirección principal del viento.
- ▶ Si el lugar de instalación no está protegido del viento, monte una pared de protección.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Evite rincones, nichos o lugares situados entre muros.
- ▶ Escoja un lugar de instalación con buena absorción sonora a través de césped, arbustos, empalizadas.
- ▶ Prevea un tendido subterráneo de las líneas hidráulicas y eléctricas.
- ▶ Prevea un tubo de protección que pase desde la unidad exterior por la pared del edificio.

Validez: Montaje en pared



- ▶ Asegúrese de que la estática y la capacidad de carga de la pared cumplan los requisitos. Tenga en cuenta el peso del soporte de pared y del producto.
- ▶ Evite una posición de montaje cerca de una ventana.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Mantenga distancia con las paredes de edificios reflectantes.
- ▶ Prevea un tendido subterráneo de las líneas hidráulicas y eléctricas.
- ▶ Prevea una salida a través de la pared.

Validez: Montaje en tejado plano

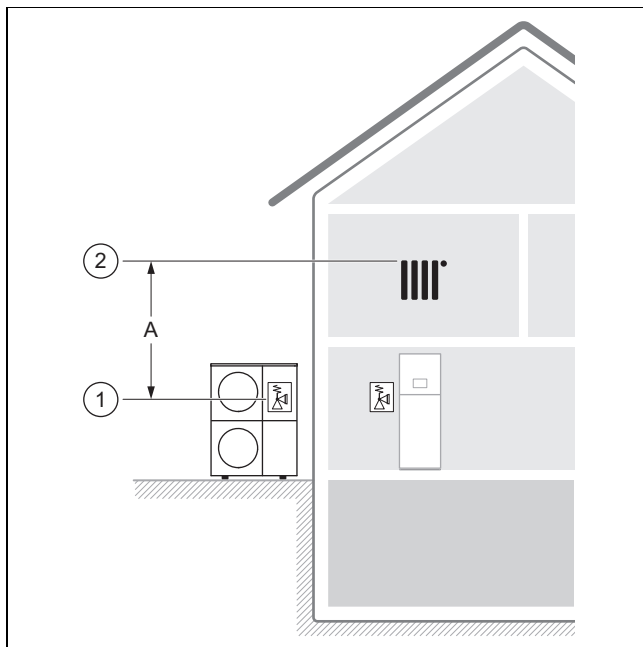


- ▶ Monte el producto únicamente en edificios de construcción maciza y con cubierta de hormigón continua fundida.
- ▶ No monte el producto en edificios de construcción de madera o con un techo de construcción ligera.
- ▶ Escoja un lugar de instalación de fácil acceso para liberar el producto con regularidad de hojas o nieve.
- ▶ Escoja un lugar de instalación en el que no se produzcan fuertes vientos en la entrada de aire. Coloque el aparato en la medida de lo posible en posición transversal a la dirección principal del viento.
- ▶ Si el lugar de instalación no está protegido del viento, monte una pared de protección.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Mantenga distancia suficiente con los edificios vecinos.
- ▶ Prevea un tendido subterráneo de las líneas hidráulicas y eléctricas.
- ▶ Prevea una salida a través de la pared.

5.7 Diferencia de altura admisible entre la unidad exterior y la válvula de seguridad del circuito de calefacción

En relación con el lugar de instalación de la unidad exterior, la posición de la válvula de seguridad en el circuito de calefacción puede ser más alta o más baja. La válvula de seguridad del circuito de calefacción puede estar ya presente en la unidad interior.

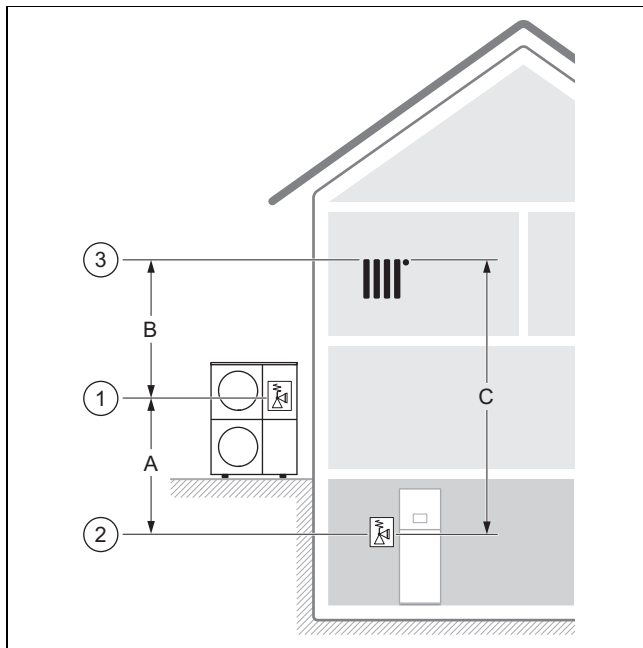
Caso de instalación 1: válvula de seguridad en el circuito de calefacción a la misma altura que la unidad exterior



La posición (1) de la válvula de seguridad en la unidad exterior y la posición (2) del punto más alto del circuito de calefacción son decisivas.

La diferencia de altura (A) admisible está limitada a 13 m.

Caso de instalación 2: válvula de seguridad del circuito de calefacción debajo de la unidad exterior



La posición (1) de la válvula de seguridad en la unidad exterior, la posición (2) de la válvula de seguridad en el circuito de calefacción y la posición (3) del punto más alto del circuito de calefacción son decisivas.

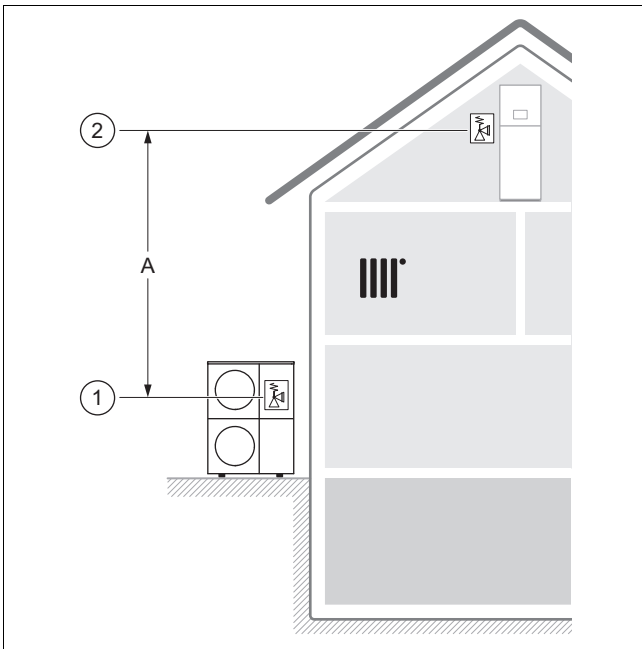
La diferencia de altura (C) admisible está limitada a 18 m.

La diferencia de altura (B) admisible está limitada a 13 m.

La diferencia de altura (A) admisible está limitada a 10 m.

Es posible alcanzar hasta 15 m si se tienen en cuenta la presión de servicio, el vaso de expansión (volumen y presión previa) y la expansión del agua al diseñar la instalación de calefacción.

Caso de instalación 3: válvula de seguridad del circuito de calefacción encima de la unidad exterior



La posición (1) de la válvula de seguridad en la unidad exterior y la posición (2) de la válvula de seguridad en el circuito de calefacción son decisivas.

La diferencia de altura (A) admisible está limitada a 13 m. Si existen bombas de calefacción sin desconexión hidráulica en la instalación de calefacción, la diferencia de altura debe reducirse para evitar cavitaciones.

5.8 Preparación del montaje y la instalación



Peligro

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

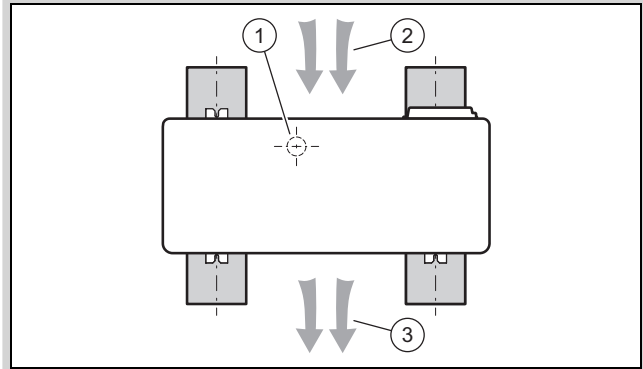
El producto contiene refrigerante inflamable R290. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

- Asegúrese de que no haya fuentes de ignición tales como enchufes, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes en el área de protección.

- Tenga en cuenta las normas de seguridad básicas antes de iniciar los trabajos.

5.9 Planificación de base

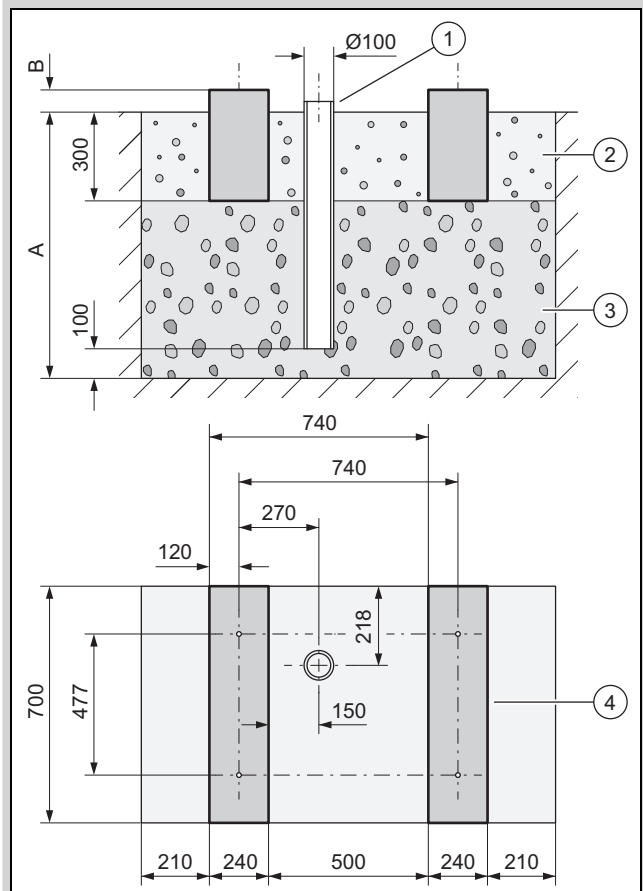
Validez: Instalación en el suelo



- Tenga en cuenta la posición y orientación posterior del dispositivo en las cimentaciones continuas como se muestra en la figura.
- Tenga en cuenta que la posición (1) de la descarga de condensados no está situada en el centro de las cimentaciones continuas.
- Tenga en cuenta que la entrada de aire (2) está en la parte posterior y la salida de aire (3), en la parte delantera del dispositivo.

5.10 Establecimiento de cimientos

Validez: Instalación en el suelo



- Excave un hoyo en el terreno. Consulte la figura para conocer el tamaño recomendado.
- Coloque una primera capa de grava gruesa y permeable de 100 mm (3).
- Coloque un tubo bajante (1) para derivar el condensado.

- ▶ Ponga otra capa de grava gruesa y permeable.
- ▶ Mida la profundidad **(A)** según las condiciones locales.
 - Región con helada de suelo: profundidad mínima: 1000 mm
 - Región sin helada de suelo: profundidad mínima: 600 mm
- ▶ Mida la altura **(B)** según las condiciones locales.
- ▶ Coloque dos cimentaciones continuas **(4)** de hormigón. Consulte la figura para conocer el tamaño recomendado.
- ▶ Tenga en cuenta que las distancias de los orificios en las cimentaciones continuas solo se aplican en caso de montaje con pies de amortiguación pequeños.
- ▶ Coloque un lecho de grava **(2)** entre las vigas de fundación y junto a ellas.

5.11 Garantizar la seguridad laboral

Validez: Montaje en pared

- ▶ Garantice un acceso seguro a la posición de montaje en la pared.
- ▶ Si los trabajos en el producto tienen lugar a una altura de 3 m, monte una protección contra caídas técnica.
- ▶ Respete las leyes y las normas nacionales.

Validez: Montaje en tejado plano

- ▶ Garantice un acceso seguro al tejado plano.
- ▶ Mantenga un área de seguridad de 2 m con el límite de seguridad, más la distancia requerida para trabajar en el producto. No se debe acceder al área de seguridad.
- ▶ Si esto no es posible, monte en el límite de seguridad una protección contra caídas como, por ejemplo, una barandilla capaz de soportar cargas. Como alternativa, monte un dispositivo anticaídas técnico, por ejemplo, un andamio o una red de seguridad.
- ▶ Mantenga una distancia suficiente con la escotilla del techo y las ventanas del tejado plano. Durante los trabajos, asegure la escotilla del techo y la ventana del tejado plano para evitar el acceso y caída, por ejemplo, con una barrera.

5.12 Colocación del producto

Validez: Instalación en el suelo

- ▶ Dependiendo del tipo de montaje deseado, utilice los productos adecuados de los accesorios.
 - Pies amortiguadores pequeños
 - Pies amortiguadores grandes
 - Zócalo elevable y pies amortiguadores pequeños
- ▶ Nivele el producto en horizontal.

Validez: Montaje en pared

- ▶ Compruebe la estructura y capacidad de carga de la pared. Tenga en cuenta el peso del producto.
- ▶ Para el montaje en la pared, utilice el dispositivo de sujeción de pared adecuado de los accesorios.
- ▶ Utiliza los pies de amortiguación pequeños.
- ▶ Nivele el producto en horizontal.

Validez: Montaje en tejado plano



Advertencia

¡Peligro de lesión por vuelco en caso de viento!

El producto puede volcar si se expone al viento.

- ▶ Utilice dos bases de hormigón y una alfombra protectora antideslizante.
- ▶ Atornille el producto a las bases de hormigón.

- ▶ Utiliza los pies de amortiguación grandes.
- ▶ Nivele el producto en horizontal.

5.13 Conexión del conducto de desagüe del condensado



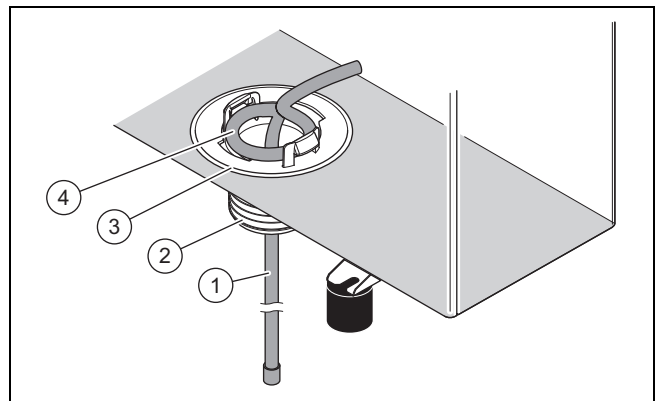
Peligro

Peligro de lesiones por condensado congelado.

El condensado helado sobre las aceras puede provocar caídas.

- ▶ Asegúrese de que el condensado evacuado no se vierte sobre ninguna acera y pueda formarse hielo.

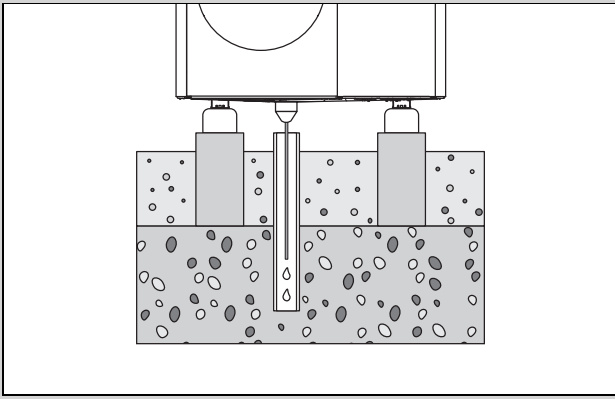
1. Debe garantizar que en todos los tipos de instalación el condensado producido se descargue libre de heladas.



Validez: Instalación en el suelo

Condición: Modelo sin conducto de desagüe

- ▶ Monte la tolva de descarga de condensados **(3)** del material adicional.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción **(1)** desde el interior por la tolva de descarga de condensados en el tubo bajante.
- ▶ Ajuste la resistencia de calefacción interna de forma que el bucle **(4)** quede concéntrico con el orificio de la placa de fondo.



- ▶ Asegúrese de que la tolva de descarga de condensados está situada en el centro del tubo bajante en el lecho de grava.

Condición: Modelo con conducto de desagüe

- ▶ Instale este modelo solo en regiones sin heladas de suelo.
- ▶ Monte la tolva de descarga de condensados (3) y el adaptador (2) del material adicional.
- ▶ Conecte el conducto de desagüe al adaptador.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción (1) desde el interior por la tolva de descarga de condensados y el adaptador en el conducto de desagüe.
- ▶ Ajuste la resistencia de calefacción interna de forma que el bucle (4) quede concéntrico con el orificio de la placa de fondo.

Validez: Montaje en pared

Condición: Modelo sin conducto de desagüe

- ▶ Monte la tolva de descarga de condensados (3) del material adicional.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción (1) desde el interior por la tolva de descarga de condensados hacia el exterior.
- ▶ Vuelva a introducir el extremo de la resistencia de calefacción desde el exterior por la tolva de descarga de condensados hacia el interior hasta que quede un codo con forma de U en la tolva de descarga de condensados.
- ▶ Ajuste la resistencia de calefacción interna de forma que el bucle (4) quede concéntrico con el orificio de la placa de fondo.
- ▶ Utilice un lecho de grava debajo del producto para drenar el condensado.

Condición: Modelo con conducto de desagüe

- ▶ Monte la tolva de descarga de condensados (3) y el adaptador (2) del material adicional.
- ▶ Conecte el conducto de desagüe al adaptador y a un conducto de desagüe del condensado. Asegúrese de que hay suficiente pendiente.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción (1) desde el interior por la tolva de descarga de condensados y el adaptador en el conducto de desagüe.
- ▶ Ajuste la resistencia de calefacción interna de forma que el bucle (4) quede concéntrico con el orificio de la placa de fondo.
- ▶ Si se trata de una región con heladas en el suelo, instale la calefacción auxiliar eléctrica para el conducto de desagüe.

Validez: Montaje en tejado plano

Condición: Modelo sin conducto de desagüe

- ▶ Monte la tolva de descarga de condensados (3) del material adicional.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción (1) desde el interior por la tolva de descarga de condensados hacia el exterior.
- ▶ Ajuste la resistencia de calefacción interna de forma que el bucle (4) quede concéntrico con el orificio de la placa de fondo.
- ▶ Utilice el tejado plano para drenar el condensado.

Condición: Modelo con conducto de desagüe

- ▶ Monte la tolva de descarga de condensados (3) y el adaptador (2) del material adicional.
- ▶ Conecte el conducto de desagüe al adaptador y a un conducto de desagüe del condensado a corta distancia. Asegúrese de que hay suficiente pendiente.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción (1) desde el interior por la tolva de descarga de condensados y el adaptador en el conducto de desagüe.
- ▶ Ajuste la resistencia de calefacción interna de forma que el bucle (4) quede concéntrico con el orificio de la placa de fondo.
- ▶ Si se trata de una región con heladas en el suelo, instale la calefacción auxiliar eléctrica para el conducto de desagüe.

5.14 Montar pared de protección

Validez: Instalación en el suelo O Montaje en tejado plano

- ▶ Si el lugar de instalación no está protegido contra el viento, construya una pared de protección contra el viento.
- ▶ Observe las distancias mínimas al hacerlo.

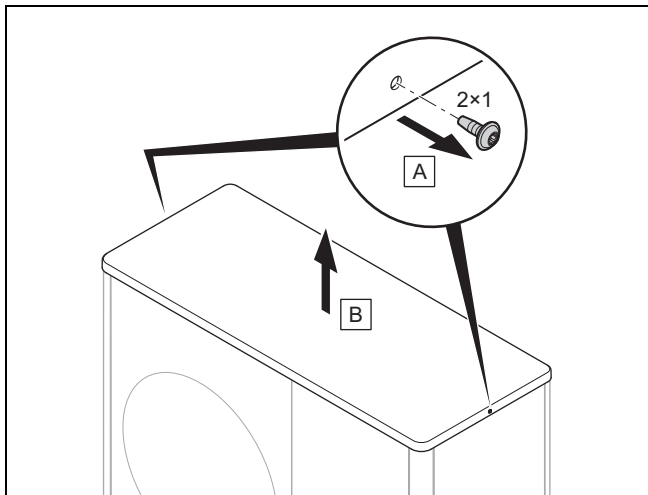
5.15 Desmontaje/montaje de las partes del revestimiento

Los siguientes trabajos deben realizarse solo cuando sean necesarios o durante los trabajos de mantenimiento o de reparación.

Se necesitan las siguientes herramientas:

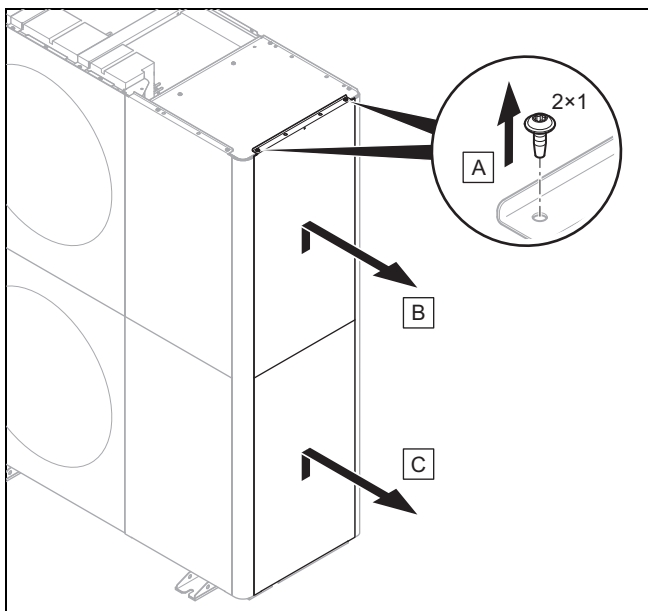
- Destornillador para tornillo para chapa T20

5.15.1 Desmontaje de la tapa del revestimiento



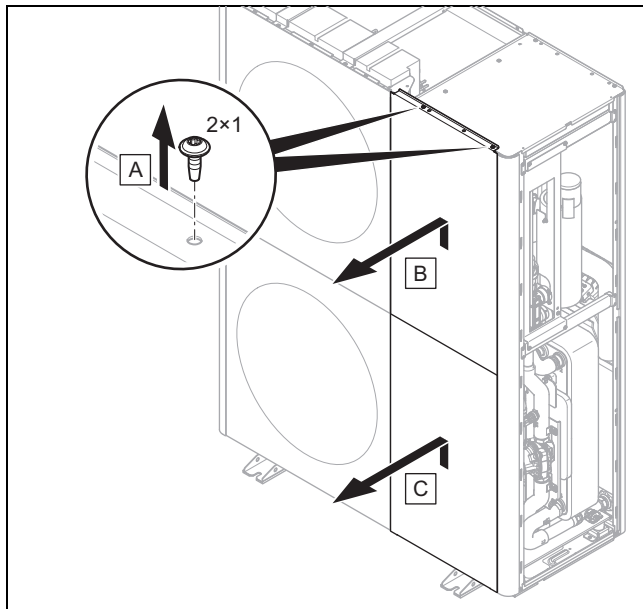
► Desmonte la tapa del revestimiento como se indica en la figura.

5.15.2 Desmontaje del revestimiento lateral derecho



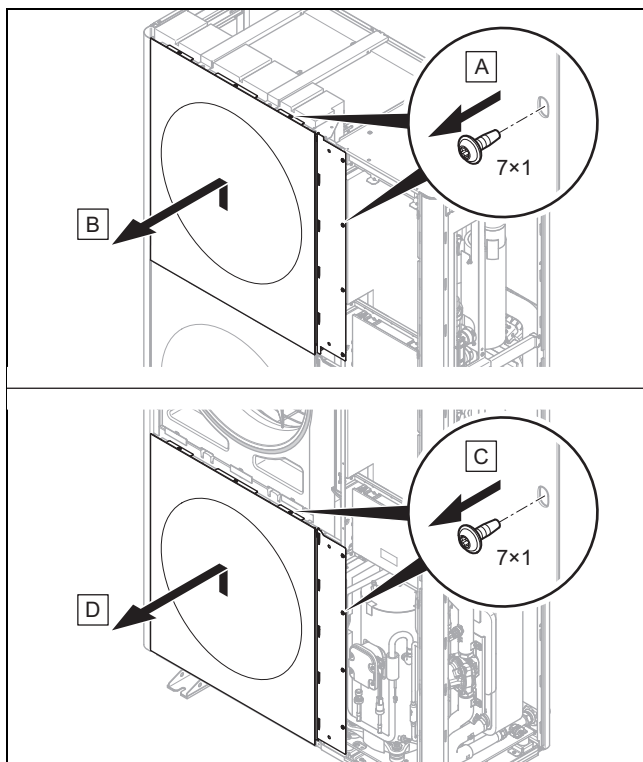
► Desmonte el revestimiento lateral derecho como se indica en la figura.

5.15.3 Desmontaje del revestimiento frontal



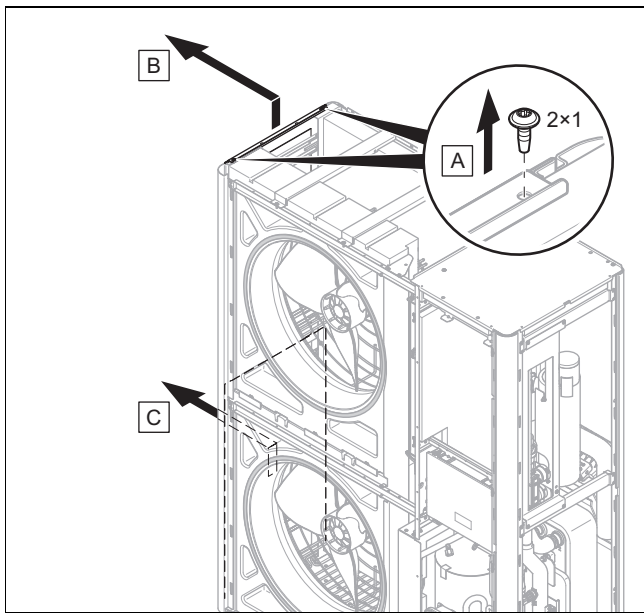
► Desmonte el revestimiento frontal como se indica en la figura.

5.15.4 Desmontaje de la rejilla de salida de aire



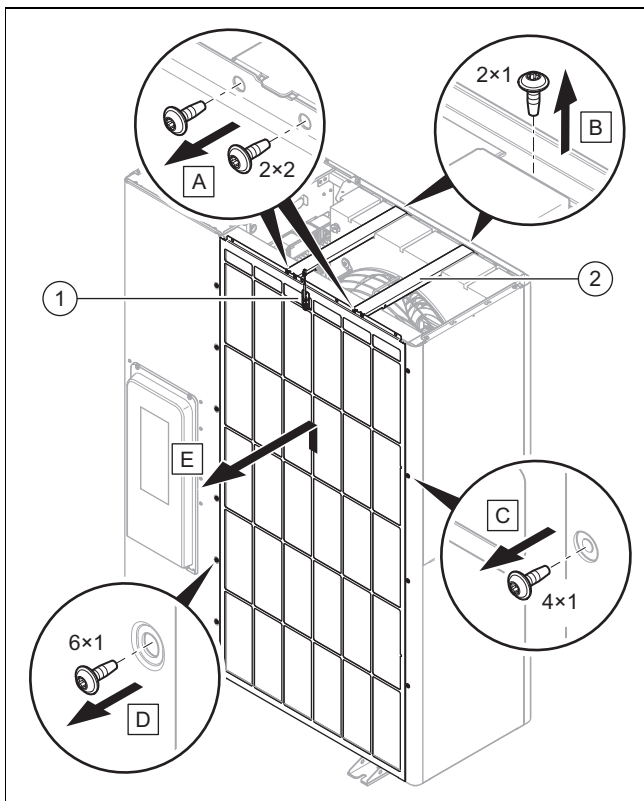
► Desmonte la rejilla de salida de aire como se indica en la figura.

5.15.5 Desmontaje del revestimiento lateral izquierdo



- Desmonte el revestimiento lateral izquierdo como se indica en la figura.

5.15.6 Desmontaje de la rejilla de entrada de aire



1. Desconecte la conexión eléctrica del sensor de temperatura (1).
2. Desmonte las dos traviesas (2) como se indica en la figura.
3. Desmonte la rejilla de entrada de aire como se indica en la figura.

5.15.7 Montaje de las partes del revestimiento

1. Para el montaje, proceda de manera inversa al desmontaje.
2. Para ello, observe las figuras del desmontaje (→ Capítulo 5.15.1).

6 Instalación hidráulica

6.1 Tipo de instalación: conexión directa o separación de sistema

Con una conexión directa, la unidad exterior está conectada hidráulicamente directamente a la unidad interior y al sistema de calefacción. En este caso, existe el riesgo de que la unidad exterior se congele en caso de heladas.

En el caso de la separación de sistema, el circuito de calefacción está separado en un circuito de calefacción primario y otro secundario. La separación se realiza con un intercambiador de calor intermedio opcional, que se coloca en la unidad interior o en el edificio. Si el circuito primario de calefacción está llenado de una mezcla de anticongelante y agua, la unidad exterior está protegida contra la congelación en caso de heladas y también en caso de corte de corriente.

6.2 Asegurar la mínima cantidad de agua circulante

En instalaciones de calefacción equipadas mayoritariamente con válvulas reguladas termostáticamente o eléctricamente, debe asegurarse un flujo continuo suficiente de la bomba de calor. En el diseño de la instalación de calefacción se debe tener en cuenta la cantidad mínima de agua circulante del agua de calefacción.

6.3 Requisitos de los componentes hidráulicos

Las tuberías de plástico utilizadas para el circuito de calefacción entre el edificio y el producto deben ser estancas a la difusión.

Las tuberías utilizadas para el circuito de calefacción entre el edificio y el producto deben tener un aislamiento térmico resistente a los rayos UV y a las altas temperaturas.

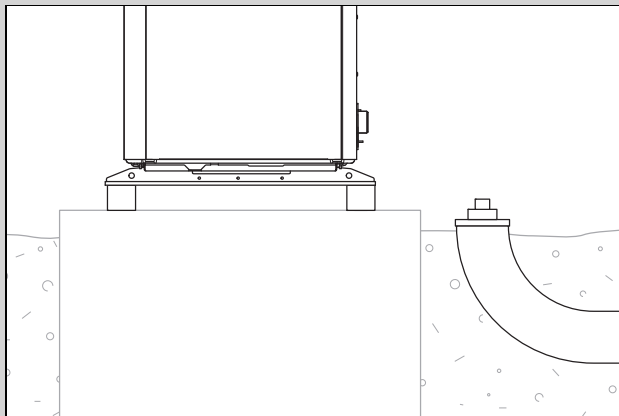
6.4 Preparación de la instalación hidráulica

1. Limpie minuciosamente toda la instalación de calefacción antes de conectar el producto para eliminar los residuos que pueda haber en las tuberías.
2. Si realiza trabajos de soldadura en las piezas de conexión, realícelos mientras las tuberías correspondientes todavía no estén instaladas en el producto.
3. Instale un colector de suciedad en la tubería para el retorno de calefacción.

6.5 Tendido de las tuberías hacia el producto

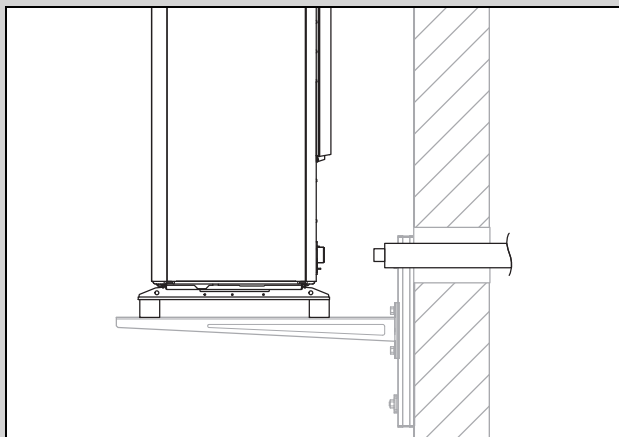
1. Pase las tuberías para el circuito de calefacción del edificio a través de la salida a través de la pared hasta el producto.

Validez: Instalación en el suelo



- ▶ Tienda las tuberías a través de un tubo de protección adecuado por el terreno, tal y como se muestra en la figura de ejemplo.
- ▶ Consulte las medidas y distancias en las instrucciones de montaje de los accesorios (placa de conexión, kit de conexión).

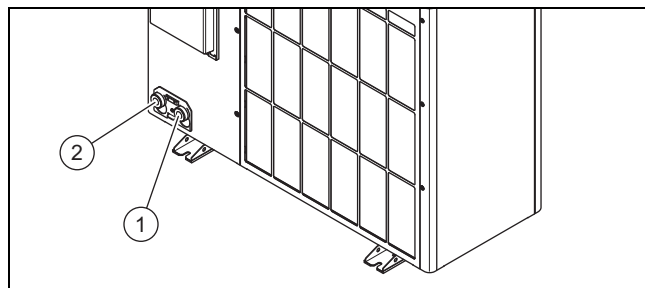
Validez: Montaje en pared



- ▶ Pase las tuberías a través de la salida a través de la pared hacia el producto, tal y como se muestra en la figura.
- ▶ Tienda las tuberías desde el interior hacia el exterior con una inclinación de aproximadamente 2°.
- ▶ Consulte las medidas y distancias en las instrucciones de montaje de los accesorios (placa de conexión, kit de conexión).

6.6 Conexión de las tuberías en el producto

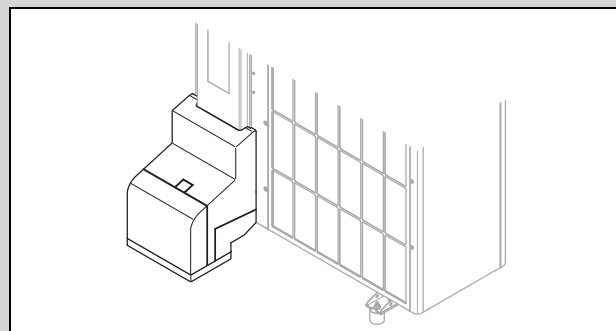
1. Retire las tapas de las conexiones hidráulicas.



- 1 Ida de calefacción, G 1 1/4"
- 2 Retorno de calefacción, G 1 1/4"

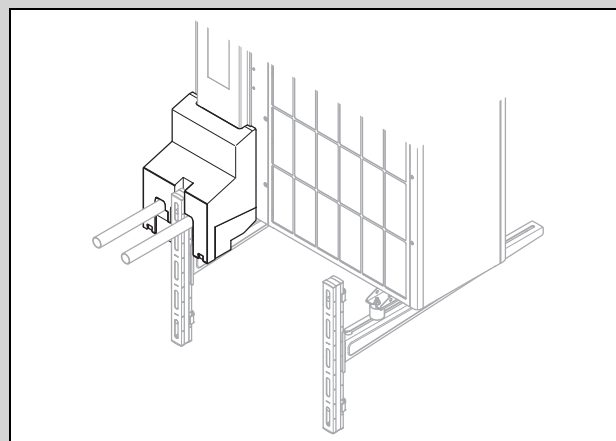
2. Conecte la tubería al circuito de calefacción.

Validez: Instalación en el suelo



- ▶ Utilice la placa de conexión y los componentes incluidos de los accesorios.
- ▶ Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

Validez: Montaje en pared



- ▶ Utilice la placa de conexión y los componentes incluidos de los accesorios.
- ▶ Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

6.7 Finalización de la instalación hidráulica

1. Dependiendo de la configuración de la instalación, instale el resto de componentes relevantes para la seguridad.
2. Tenga en cuenta que el producto incluye una válvula de seguridad con una presión de activación de 2,5 bar.
3. Asegúrese de que todas las demás válvulas de seguridad instaladas en el circuito de calefacción tengan un punto de conmutación de al menos 3 bares, teniendo en cuenta la carga de compresión máxima admisible de todos los componentes instalados en el circuito de calefacción. Esto significa que el concepto de seguridad también se cumple en caso de una fuga en el circuito refrigerante.
4. Compruebe todas las conexiones para localizar posibles fugas.

6.8 Opción: conexión del producto a una piscina

1. No conecte el circuito de calefacción directamente a una piscina.
2. Utilice un intercambiador de calor de separación apropiado y el resto de componentes necesarios para esta instalación.

7 Instalación eléctrica

Este aparato coincide con IEC 61000-3-12 siempre y cuando la potencia de cortocircuito Ssc en el punto de conexión de la instalación del cliente con la red (eléctrica) pública sea superior o igual a 33. Es responsabilidad del instalador o usuario del aparato garantizar, si es necesario tras consultar con el operador de la red, que este aparato solo se conecta a un punto de conexión con un valor Ssc superior o igual a 33.

7.1 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 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.
3. Determine con la placa de características si el producto necesita una conexión eléctrica 1~/230V o 3~/400V.
4. Con ayuda de la placa de características, averigüe la corriente asignada del producto. A partir de ella, derive

las secciones del cable adecuadas para las líneas eléctricas.

5. Prepare el tendido de las líneas eléctricas desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto. Si la longitud del cable supera los 10 m, prepare el tendido del cable de conexión a red separado del cable del sensor/bus.

7.2 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 %.

7.3 Requisitos de los componentes eléctricos

Para la conexión a la red deben utilizarse tuberías flexibles que son apropiadas para su tendido en el exterior. La especificación debe corresponderse como mínimo con el estándar 60245 IEC 57 con el símbolo H05RN-F.

Los dispositivos de separación eléctrica deben tener una apertura de contacto de mínimo 3 mm.

Para la protección por fusible eléctrica se deben utilizar fusibles de acción retardada con característica C. En la conexión a la red trifásica, los fusibles deben ser conmutables en 3 polos.

Para la protección personal y si está prescrito para el lugar de instalación, se deberán utilizar interruptores diferenciales de tipo B aptos para corriente universal. La activación debe ser de corta duración y adecuada para el uso de inversores (característica de activación > 1 kHz).

7.4 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 $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ hasta 50 m de longitud total y una sección del conductor de $1,5 \text{ mm}^2$ 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.

7.5 Dispositivo de separación eléctrica

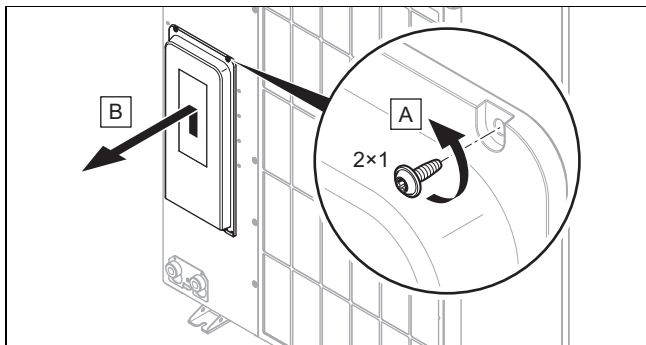
En estas instrucciones también se denomina al dispositivo de separación eléctrica como seccionador. Por lo general, el fusible o el disyuntor incorporado en la caja del contador o caja de fusibles del edificio suele utilizarse como seccionador.

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

Con la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, la generación de calor de la bomba de calor se desconecta temporalmente por la empresa de suministro de energía. La desconexión se puede producir de dos modos:

1. La señal para la desconexión se transmite a la conexión S21 de la unidad interior.
 2. La señal de la desconexión se transmite a un contactor de separación instalado por el propietario en la caja del contador/de fusibles.
- ▶ Si la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad está disponible, instale y cablee componentes adicionales en la caja del contador/fusibles del edificio.
 - ▶ Siga para ello el esquema de conexiones incluido en el anexo de las instrucciones de instalación de la unidad interior.

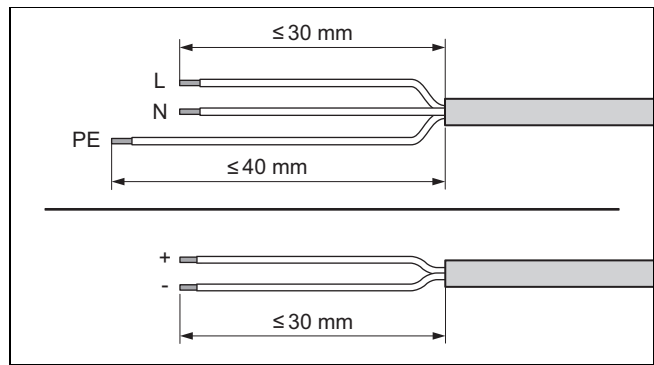
7.7 Desmontaje de la cubierta de las conexiones eléctricas



1. Tenga en cuenta que la cubierta contiene una junta de seguridad que debe ser efectiva en caso de fuga en el circuito refrigerante.
2. Desmonte la cubierta tal y como se muestra en la figura, sin dañar la junta.

7.8 Pelado de la línea eléctrica

1. Acorte la línea eléctrica si resulta necesario.



2. Pele la línea eléctrica como se indica en la figura. Asegúrese de no dañar los aislamientos de los conductores individuales.
3. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque manguitos en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.

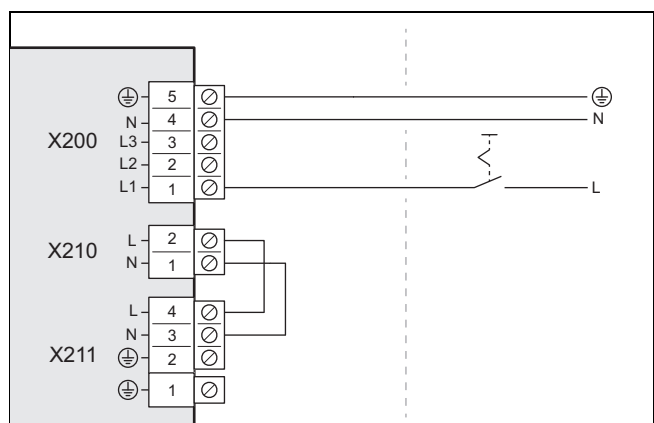
7.9 Establecimiento del suministro eléctrico, 1~/230V

- ▶ Determine el tipo de conexión:

| Caso | Tipo de conexión |
|---|-------------------------------|
| Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad no prevista | Suministro eléctrico sencillo |
| Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad prevista, desconexión mediante conexión S21 | Suministro eléctrico sencillo |
| Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad prevista, desconexión mediante contactor de separación | suministro eléctrico doble |

7.9.1 1~/230V, suministro eléctrico sencillo

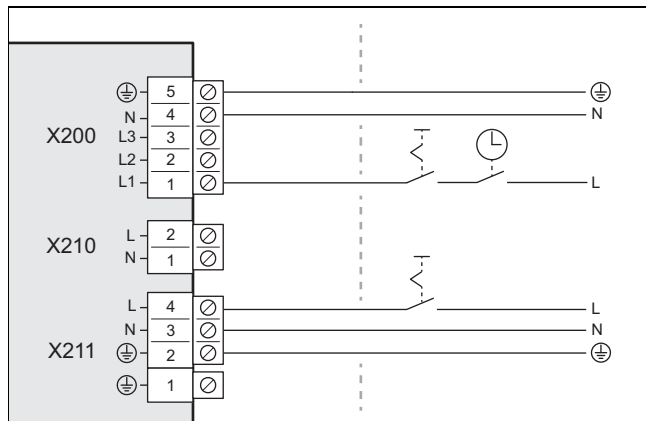
1. Instale un interruptor diferencial para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



2. Instale en el edificio un dispositivo de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Utilice un cable de conexión a red de 3 polos. Páselo desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
4. Conecte el cable de conexión a red en la caja de la electrónica en la conexión X200.
5. Fije el cable de conexión a red con la abrazadera de cables.

7.9.2 1~/230V, suministro eléctrico doble

1. Instale dos interruptores diferenciales para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



2. Instale en el edificio un dispositivo de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Instale en el edificio dos dispositivos de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
4. Utilice dos cables de conexión a red de 3 polos. Páselo desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
5. Conecte el cable de conexión a red (del contador eléctrico de la bomba de calor) en la conexión X200. La empresa de suministro de energía puede desconectar temporalmente este suministro eléctrico.
6. Retire los puentes de 2 polos de la conexión X210.
7. Conecte el cable de conexión a red (del contador del hogar) en la conexión X211. Este suministro eléctrico es permanente.
8. Fije los cables de conexión a red con las abrazaderas de cable.

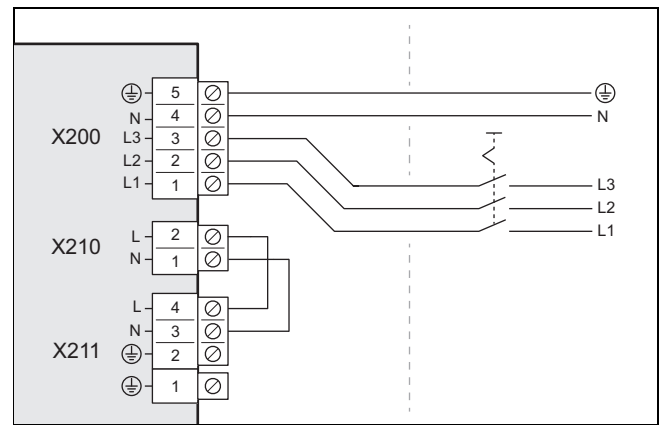
7.10 Establecimiento del suministro eléctrico, 3~/400V

- Determine el tipo de conexión:

| Caso | Tipo de conexión |
|---|-------------------------------|
| Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad no prevista | Suministro eléctrico sencillo |
| Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad prevista, desconexión mediante conexión S21 | |
| Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad prevista, desconexión mediante contactor de separación | suministro eléctrico doble |

7.10.1 3~/400V, suministro eléctrico sencillo

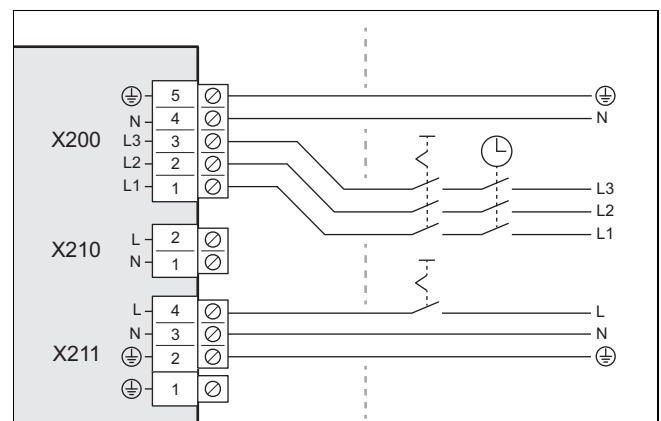
1. Instale un interruptor diferencial para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



2. Instale en el edificio un dispositivo de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Utilice un cable de conexión a red de 5 polos. Páselo desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
4. Conecte el cable de conexión a red en la caja de la electrónica en la conexión X200.
5. Fije el cable de conexión a red con la abrazadera de cables.

7.10.2 3~/400V, suministro eléctrico doble

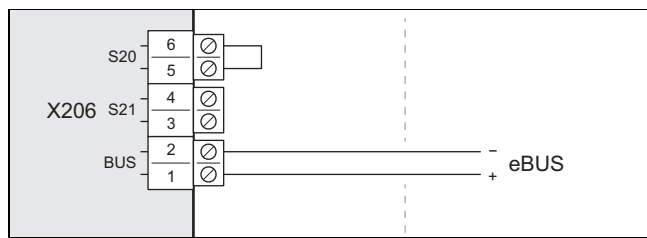
1. Instale dos interruptores diferenciales para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



2. Instale en el edificio un dispositivo de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Instale dos dispositivos de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
4. Utilice un cable de conexión a red de 5 polos y un cable de conexión a red de 3 polos. Páselo desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
5. Conecte el cable de conexión a red de 5 polos (del contador eléctrico de la bomba de calor) en la conexión X200. La empresa de suministro de energía puede desconectar temporalmente este suministro eléctrico.
6. Retire los puentes de 2 polos de la conexión X210.
7. Conecte el cable de conexión a red de 3 polos (del contador del hogar) en la conexión X211. Este suministro eléctrico es permanente.
8. Fije los cables de conexión a red con las abrazaderas de cable.

7.11 Conexión del cable eBUS

1. Utilice un cable eBUS de acuerdo con los requisitos (→ Capítulo 7.4).
2. Pase el cable eBUS desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.

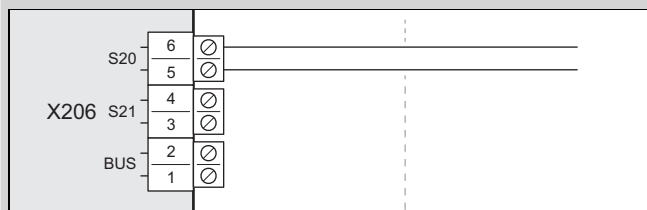


3. Conecte el cable eBUS en la conexión X206, BUS.
4. Fije el cable eBUS con abrazadera de cables.

7.12 Conexión del termostato de máxima

Condición: Ningún intercambiador de calor intermedio instalado en la unidad interior

- ▶ Utilice un cable de conexión a red de 2 polos con una sección del conductor de al menos 0,75 mm².
- ▶ Pase el cable desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.



- ▶ Retire los puentes de la conexión X206, S20. Conecte aquí el cable.
- ▶ Fije el cable con la abrazadera de cables.

Condición: Intercambiador de calor intermedio instalado en la unidad interior

- ▶ Conecte el termostato de máxima a la unidad interior (Instrucciones de instalación de la unidad interior).

7.13 Conexión de accesorios

- ▶ Tenga en cuenta el esquema de conexiones anexo.

7.14 Montaje de la cubierta de las conexiones eléctricas

1. Tenga en cuenta que la cubierta contiene una junta de seguridad que debe ser efectiva en caso de fuga en el circuito refrigerante.
2. Fije la cubierta bajándolo hasta el bloqueo en el borde inferior.
3. Fije la cubierta con dos tornillos por el borde superior.

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.
- ▶ Dependiendo del tipo de conexión, compruebe si hay uno o dos seccionadores instalados.
- ▶ Compruebe que hay instalado un interruptor diferencial, en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.
- ▶ Lea todas las instrucciones de funcionamiento.
- ▶ Asegúrese de que desde de la instalación hasta la conexión del producto han transcurrido como mínimo 30 minutos.
- ▶ Asegúrese de que la cubierta de las conexiones eléctricas está montada.

8.2 Encendido del aparato

- ▶ Conecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.

8.3 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.

Validez: excepto Francia O excepto Italia

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

1) Litros de contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas debe aplicarse la potencia de calefacción individual más baja.
2) Contenido de agua específico del generador de calor ≥ 0,3 l por kW.
3) Contenido de agua específico del generador de calor < 0,3 l por kW (p. ej. calentador de agua de circulación) e instalación con elemento de calentamiento eléctrico.

Validez: Francia O Italia

| 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 | °fH | mol/m ³ | °fH | mol/m ³ | °fH | mol/m ³ |
| ≤ 50 ²⁾ | Ninguna | Ninguna | ≤ 30 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50 ³⁾ | ≤ 30 | ≤ 3,0 | ≤ 15 | ≤ 1,5 | < 0,5 | < 0,05 |
| > 50 a ≤ 200 | ≤ 20 | ≤ 2,0 | ≤ 10 | ≤ 1,0 | < 0,5 | < 0,05 |
| > 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) 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.

Validez: Francia O Italia O Portugal O España



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.

8.4 Llenado y purga del circuito de calefacción

1. Si quiere garantizar la protección contra heladas, cree una separación del sistema en lugar de llenar todo el circuito de calefacción con anticongelante.

Validez: Conexión directa

- ▶ Llene el producto con agua de calefacción a través del retorno. Aumente lentamente la presión de llenado hasta alcanzar la presión de servicio deseada.

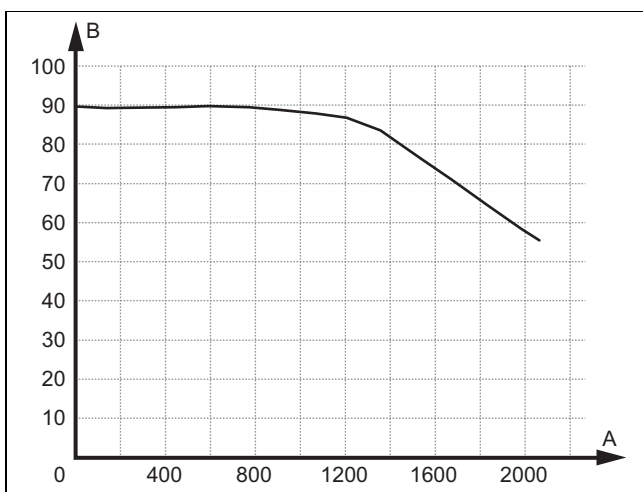
- Presión de servicio: 0,15 hasta 0,2 MPa (1,5 hasta 2,0 bar)
- ▶ Active el programa de purga de aire en el dispositivo de gestión de la unidad interior. El purgador rápido de la unidad exterior está abierto durante este proceso y no debe cerrarse después del proceso de purgado.
- ▶ Durante el proceso de purga de aire, compruebe la presión de la instalación. Si la presión cae, añada agua de calefacción hasta alcanzar de nuevo la presión de servicio deseada.

Validez: Separación del sistema

- ▶ Llene el producto y el circuito de calefacción primario a través del retorno con mezcla de agua y anticongelante (44 % vol. de propilenglicol y 56 % vol. de agua). Aumente lentamente la presión de llenado hasta alcanzar la presión de servicio deseada.
 - Presión de servicio: 0,15 hasta 0,2 MPa (1,5 hasta 2,0 bar)
- ▶ Active el programa de purga de aire en el dispositivo de gestión de la unidad interior. El purgador rápido de la unidad exterior está abierto durante este proceso y no debe cerrarse después del proceso de purgado.
- ▶ Durante el proceso de purga de aire, compruebe la presión de la instalación. Si la presión cae, añada la mezcla de agua y anticongelante hasta alcanzar de nuevo la presión de servicio deseada.
- ▶ Llene el circuito de calefacción secundario con agua de calefacción. Aumente lentamente la presión de llenado hasta alcanzar la presión de servicio deseada.
 - Presión de servicio: 0,15 hasta 0,2 MPa (1,5 hasta 2,0 bar)
- ▶ Active la bomba de calefacción en el dispositivo de gestión de la unidad interior.
- ▶ Durante el proceso de purga de aire, compruebe la presión de la instalación. Si la presión cae, añada agua de calefacción hasta alcanzar de nuevo la presión de servicio deseada.

8.5 Presión residual disponible

La siguiente curva característica se aplica al circuito de calefacción de la unidad exterior y hace referencia a una temperatura del agua de calefacción de 20 °C.



A Flujo volumétrico, en l/h B Presión residual, en kPa

9 Entrega al usuario

9.1 Instrucción al usuario

- ▶ Explique al usuario el funcionamiento. Infórmele si existe una separación del sistema y cómo se garantiza la función de protección contra heladas.
- ▶ Advierta al usuario especialmente sobre las indicaciones de seguridad.
- ▶ Advierta al usuario de los peligros especiales y reglas de comportamiento vinculadas con el refrigerante R290.
- ▶ Informe al usuario sobre la necesidad de un mantenimiento regular.

10 Solución de problemas

10.1 Mensajes de error

En caso de error, en la pantalla del regulador de la unidad interior aparece un código de error.

- ▶ Utilice la tabla Mensajes de error (→ Instrucciones de instalación de la unidad interior, anexo).

10.2 Otras averías

- ▶ Utilice la tabla Solución de problemas (→ Instrucciones de instalación de la unidad interior, anexo).

11 Revisión y mantenimiento

11.1 Preparar la revisión y el mantenimiento

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es un experto y conoce las propiedades especiales y los riesgos del refrigerante R290.



Peligro

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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto para asegurarse de que no hay ninguna fuga.
- ▶ En caso de fuga: cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. En particular, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 370 °C, herramientas y aparatos eléctricos de chispa y descargas estáticas.
- ▶ Procure una ventilación suficiente alrededor del producto.
- ▶ Impida la entrada a personas no autorizadas en el área protegida mediante una limitación.

- ▶ Observe las normas de seguridad fundamentales antes de realizar trabajos de revisión y mantenimiento o de instalar piezas de repuesto.
- ▶ Cuando trabaje en una posición elevada, siga las normas de seguridad laboral (→ Capítulo 5.11).
- ▶ Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados al producto.
- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
- ▶ Cuando trabaje en el producto proteja todos los componentes eléctricos de las salpicaduras de agua.

11.2 Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos

- ▶ Respete los intervalos mencionados. Realice todos los trabajos indicados (Anexo D).

11.3 Adquisición de piezas de repuesto

Los componentes originales del aparato han sido certificados en el proceso de evaluación de la conformidad CE. En la dirección de contacto indicada al dorso obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales Vaillant disponibles.

- ▶ Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.

11.4 Ejecución de los trabajos de mantenimiento

11.4.1 Revisión del área de protección

- ▶ Compruebe si en la zona alrededor del producto se ha respetado el área de protección definida. (→ Capítulo 4.1)
- ▶ Asegúrese de que no se han realizado modificaciones constructivas posteriores o instalaciones que quebran ten el área de protección.

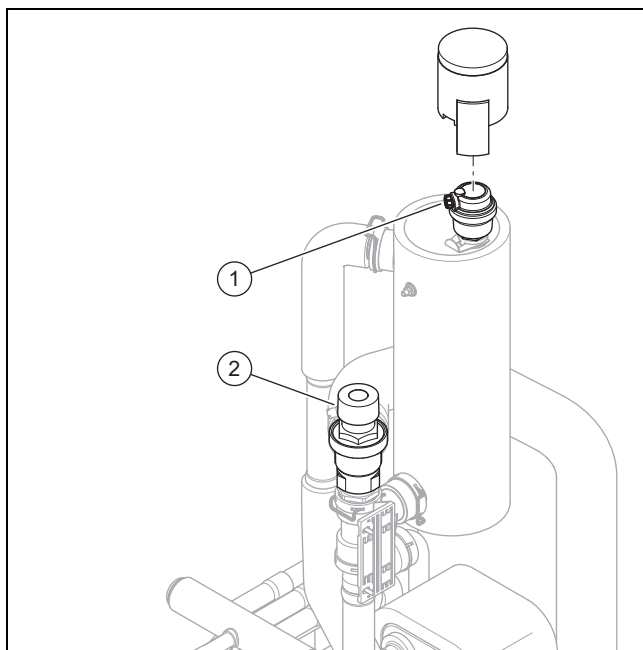
11.4.2 Limpieza del producto

- ▶ Limpie el producto únicamente cuando todas las partes del revestimiento y las cubiertas estén montadas.
- ▶ No limpie el producto con un limpiador a alta presión o un chorro de agua orientado hacia él.
- ▶ Limpie el producto con un esponja y agua caliente con producto de limpieza.
- ▶ No utilice abrasivos. No utilice disolventes. No utilice productos de limpieza con cloro o amoníaco.

11.4.3 Desmontaje de las partes del revestimiento

1. Antes de quitar las partes del revestimiento, compruebe si hay fugas de refrigerante con un detector de fugas de gas.
2. Desmonte las partes del revestimiento necesarias para realizar los trabajos de mantenimiento (→ Capítulo 5.15.1).

11.4.4 Comprobar el purgador rápido y la válvula de seguridad

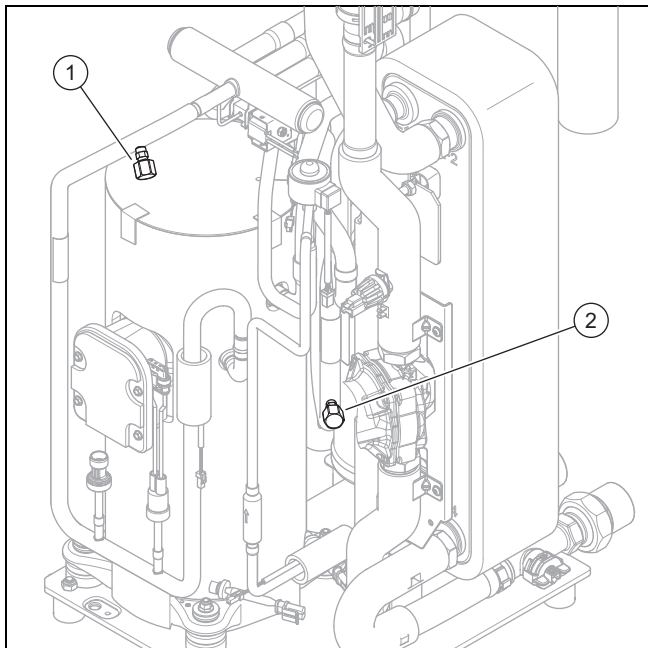


1. Retire el casquillo del purgador rápido (1).
2. Compruebe que el purgador rápido está abierto.
3. Compruebe si hay una fuga en el purgador rápido. Sustituya el purgador rápido si es necesario.
4. Fije el casquillo al purgador rápido.
5. Compruebe el funcionamiento de la válvula de seguridad (2) .

11.4.5 Comprobación del evaporador, ventilador y de la descarga de condensados

1. Limpie la ranura entre las láminas con un cepillo suave. Durante la limpieza, evite que las láminas se doblen.
2. Elimine la suciedad y el depósito.
3. En caso necesario, alise las láminas dobladas con un peine de laminillas.
4. Gire el ventilador con la mano.
5. Compruebe que el ventilador se mueve sin impedimentos.
6. Retire la suciedad acumulada en la bandeja de condensación o en el conducto de desagüe del condensado.
7. Revise el desagüe libre del agua. Para ello, vierta aproximadamente 1 litro de agua en la bandeja de condensación.
8. Asegúrese de que la resistencia de calefacción está insertada en el embudo de descarga de condensados.

11.4.6 Comprobación del circuito refrigerante



1. Compruebe que los componentes y tuberías están libres de suciedad y corrosión.
2. Compruebe el asiento firme de las caperuzas (1) y (2) de las conexiones de mantenimiento internas.

11.4.7 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

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

11.4.8 Comprobación de las conexiones eléctricas y líneas eléctricas

1. Compruebe en el cajetín de conexión si la estanqueidad no presenta daños.
2. Compruebe el asiento firme de todas las líneas eléctricas en los conectores o bornes en el cajetín de conexión.
3. Revise la toma de tierra en el cajetín de conexión.
4. Compruebe si el cable de conexión a red está dañado. Si es necesaria su sustitución, asegúrese de que la realiza Vaillant, el Servicio de Asistencia Técnica o una persona igualmente cualificada para evitar riesgos.
5. Compruebe el asiento firme de las líneas eléctricas en los conectores o bornes en el aparato.
6. Compruebe en el aparato si las líneas eléctricas están intactas.

11.4.9 Comprobación del desgaste de los pies amortiguadores pequeños

1. Compruebe si los pies amortiguadores están aplastados.
2. Compruebe si los pies amortiguadores están agrietados.
3. Compruebe si en el racor de los pies amortiguadores se ha producido corrosión considerable.
4. Adquiera y monte pies amortiguadores nuevos si es necesario.

11.5 Finalización de la revisión y mantenimiento

- ▶ Monte las partes del revestimiento.
- ▶ Conecte en el edificio el seccionador que está conectado con el producto.
- ▶ Ponga el producto en funcionamiento.
- ▶ Realice una prueba de funcionamiento y una inspección de seguridad.

12 Reparación y mantenimiento

12.1 Preparación de los trabajos de reparación y servicio en el circuito refrigerante

Realice los trabajos únicamente si tiene experiencia específica en refrigeración y es competente en el manejo del refrigerante R290.



Peligro

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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. En caso de fuga, el refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto para asegurarse de que no hay ninguna fuga.
- ▶ En caso de fuga: cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. En particular, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 370 °C, herramientas y aparatos eléctricos de chispa y descargas estáticas.
- ▶ Procure una ventilación suficiente alrededor del producto.
- ▶ Impida la entrada a personas no autorizadas en el área protegida mediante una limitación.

- ▶ Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la puesta a tierra del producto continúa garantizada.

- ▶ Limite la zona de trabajo y coloque un letrero de advertencia.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos seguros y autorizados para el refrigerante R290.
- ▶ Supervise la atmósfera en la zona de trabajo con un instrumento de advertencia de gas apropiado y al nivel del suelo.
- ▶ Retire cualquier fuente de ignición, por ejemplo, herramientas de chispa. Tome medidas de protección contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte la tapa del revestimiento, el revestimiento frontal y el revestimiento lateral derecho.

12.2 Extracción del refrigerante del producto



Peligro

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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. El refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R290.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290 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.
- ▶ Tenga en cuenta que el refrigerante R290 no debe descargarse nunca en la canalización.
- ▶ No bombee el refrigerante en la unidad exterior usando el compresor (no pump-down).



Atención

¡Riesgo de daños materiales al retirar el refrigerante!

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

- ▶ Si no existe ninguna separación del sistema, retire el agua de calefacción del condensador (intercambiador de calor), antes de retirar el refrigerante del producto.

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
2. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290.
3. Utilice exclusivamente botellas de reciclaje autorizadas para el refrigerante R290, que estén marcadas como tales y que cuenten con una válvula de descarga de presión y una llave de corte.
4. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad del producto con un detector de fugas de gas apropiado.
5. Evacúe la botella de reciclaje.
6. Aspire el refrigerante. Tenga en cuenta el capacidad máxima de llenado de la botella de reciclaje y controle la cantidad de llenado con un nivel calibrado.
7. Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella de reciclaje.
8. Conecte el puente de manómetros a los lados de alta y baja presión del circuito refrigerante y asegúrese de que la válvula de expansión esté abierta para asegurar el vaciado completo del circuito refrigerante.

12.3 Desmontaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Enjuague el circuito refrigerante con nitrógeno.
- ▶ 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 y este incluye aceite, evacúe el aceite con suficiente presión negativa durante el tiempo suficiente para garantizar que no queda refrigerante combustible en el aceite del compresor.
- ▶ 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 liberar refrigerantes debido a la desgasificación del aceite del compresor contenido en los componentes durante un período de tiempo prolongado. Esto se aplica especialmente al compresor. Almacene y transporte estos componentes a lugares con buena ventilación.

12.4 Montaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Monte el componente correctamente. Para ello utilice exclusivamente procesos de soldadura.
- ▶ Compruebe la presión del circuito refrigerante con nitrógeno.

12.5 Llenado del producto con refrigerante



Peligro

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

El producto contiene refrigerante inflamable R290. El refrigerante puede formar una atmósfera inflamable al mezclarse con el aire. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R290.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290 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.



Atención

Riesgo de daños materiales por la utilización de refrigerantes falsos o contaminados.

Si se realiza el llenado con refrigerantes falsos o contaminados el producto puede dañarse.

- ▶ Utilice solo refrigerante R290 no utilizado, especificado como tal y con una pureza de al menos 99,5 %.

1. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para llenar el refrigerante:
 - Bomba de vacío
 - Botella de refrigerante
 - Nivel
2. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290. Utilice botellas de refrigerante debidamente etiquetadas.
3. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad del producto con un detector de fugas de gas apropiado.
4. Utilice únicamente mangueras lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
5. Enjuague el circuito refrigerante con nitrógeno.
6. Evacúe el circuito refrigerante.
7. Llene el circuito refrigerante con el refrigerante R290. La cantidad necesaria de llenado se indica en la placa de características del producto. Tenga especial cuidado de no llenar excesivamente el circuito refrigerante.
8. Compruebe la estanqueidad del circuito de refrigeración con un detector de fugas de gas. Compruebe cada uno de los componentes y tuberías.

12.6 Finalización de las tareas de reparación y servicio

- ▶ Monte las partes del revestimiento.
- ▶ Encienda el suministro eléctrico y el producto.
- ▶ Ponga el aparato en funcionamiento. Active brevemente el modo calefacción.
- ▶ Compruebe la estanqueidad del producto con un detector de fugas de gas.

13 Puesta fuera de servicio

13.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto

1. Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico.
3. Si existe riesgo de daños provocados por las heladas, vacíe el agua de calefacción del producto.

13.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto



Peligro

Peligro de muerte por fuego o explosión durante el transporte de aparatos que contienen refrigerante.

El producto contiene el refrigerante inflamable R290. Si se transportan aparatos sin el embalaje original, el circuito refrigerante puede sufrir daños y liberar refrigerante. Cuando se mezcla con el aire, puede formarse una atmósfera inflamable. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Asegúrese de que el refrigerante se ha retirado correctamente del producto antes de su transporte.

1. Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la puesta a tierra del producto continúa garantizada.
3. Vacíe el agua de calefacción del producto.
4. Desmonte la tapa del revestimiento, el revestimiento frontal y el revestimiento lateral derecho.
5. Extraiga el refrigerante del producto. (→ Capítulo 12.2)
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. Desmonte el revestimiento lateral derecho, el revestimiento frontal y la tapa del revestimiento.
8. Marque el producto con una pegatina que se pueda ver bien desde el fuera. 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.
9. 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.

10. Elimine o recicle el producto y sus componentes de acuerdo con la normativa aplicable.

14 Reciclaje y eliminación

14.1 Eliminación del embalaje

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

14.2 Desecho de refrigerante



Peligro

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

Si durante el transporte se libera refrigerante R290 y este se mezcla con aire, se puede formar una atmósfera inflamable. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ Procure transportar correctamente el refrigerante.
-
- ▶ Asegúrese de que el desecho del refrigerante es llevado a cabo por un profesional autorizado.

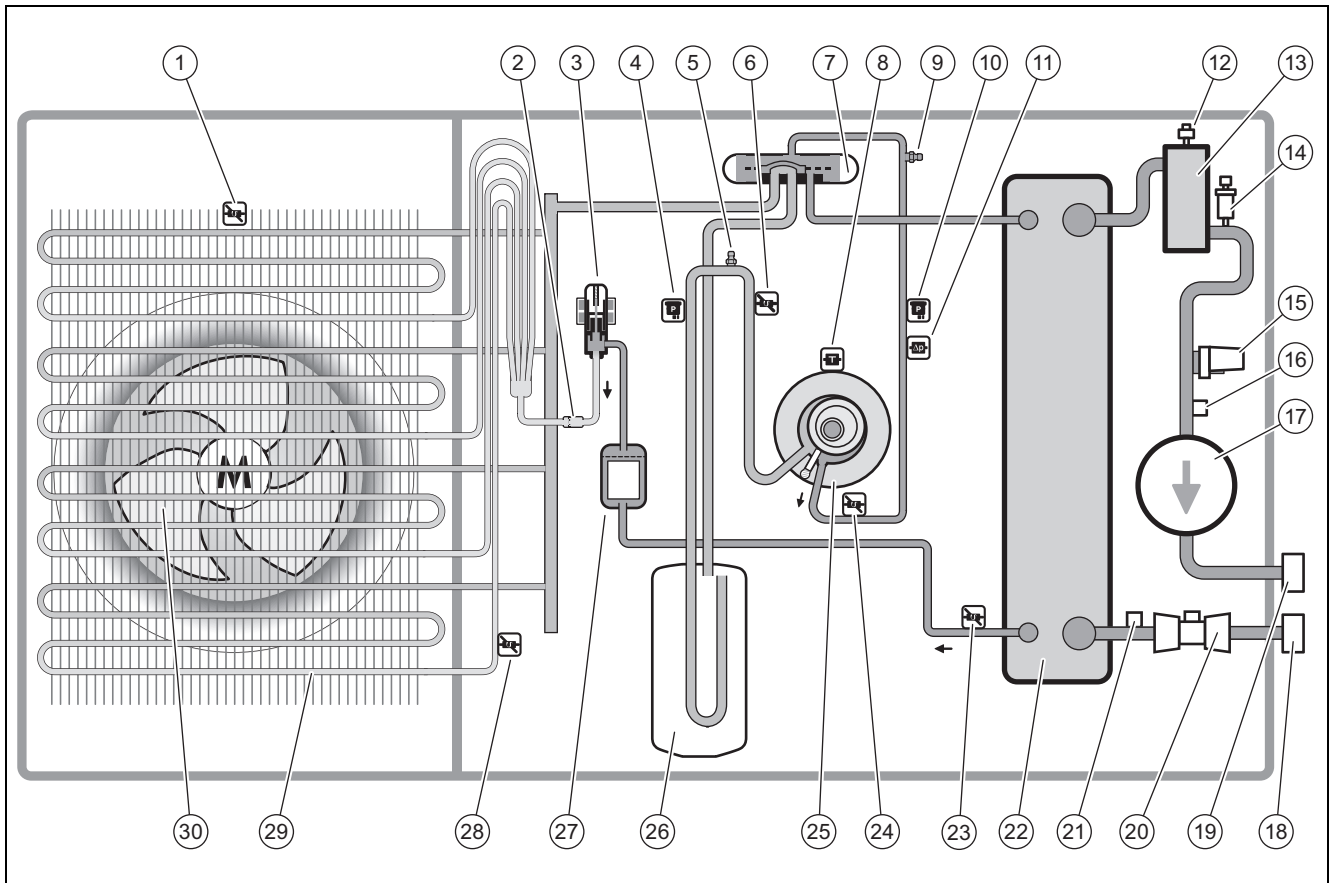
15 Servicio de Asistencia Técnica

15.1 Servicio de Asistencia Técnica

Puede encontrar los datos de contacto de nuestro Servicio de Asistencia Técnica en el anexo Country specifics.

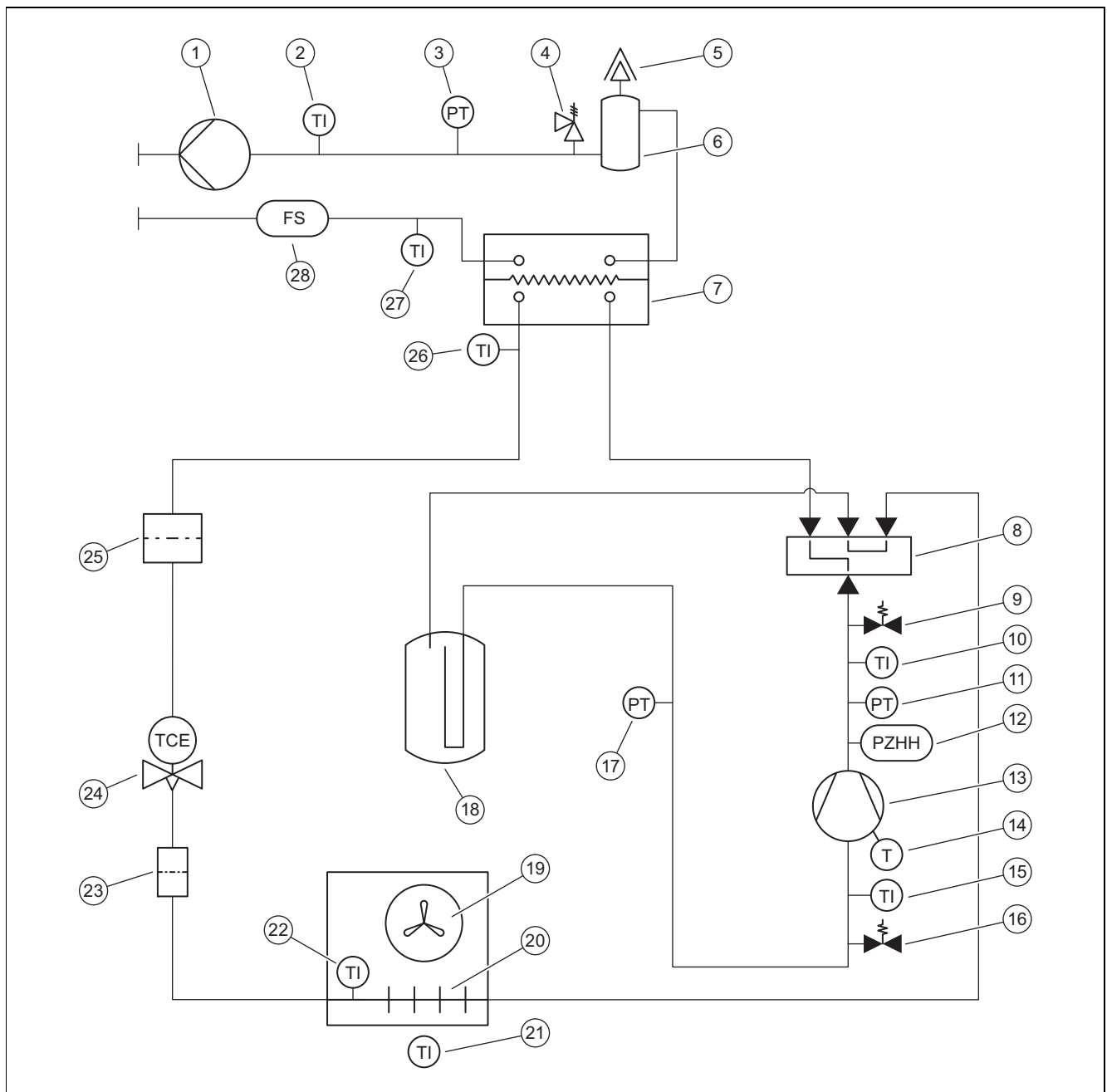
Anexo

A Esquema de funcionamiento



| | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Sensor de temperatura en la entrada de aire | 16 | Sensor de temperatura en la ida de calefacción |
| 2 | Filtro | 17 | Bomba de calefacción |
| 3 | Válvula de expansión electrónica | 18 | Conexión para el retorno de la calefacción |
| 4 | Sensor de presión | 19 | Conexión para la ida de la calefacción |
| 5 | Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión | 20 | Sensor de flujo |
| 6 | Sensor de temperatura delante del compresor | 21 | Sensor de temperatura en el retorno de calefacción |
| 7 | Válvula de 4 vías | 22 | Condensador |
| 8 | Sensor de temperatura en el compresor | 23 | Sensor de temperatura detrás del condensador |
| 9 | Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión | 24 | Sensor de temperatura detrás del compresor |
| 10 | Sensor de presión | 25 | Compresor |
| 11 | Controlador de presión | 26 | Colector de refrigerante |
| 12 | Purgador rápido | 27 | Filtro/secador |
| 13 | Separador | 28 | Sensor de temperatura en el evaporador |
| 14 | Válvula de seguridad | 29 | Evaporador |
| 15 | Sensor de presión en el circuito de calefacción | 30 | Ventilador |

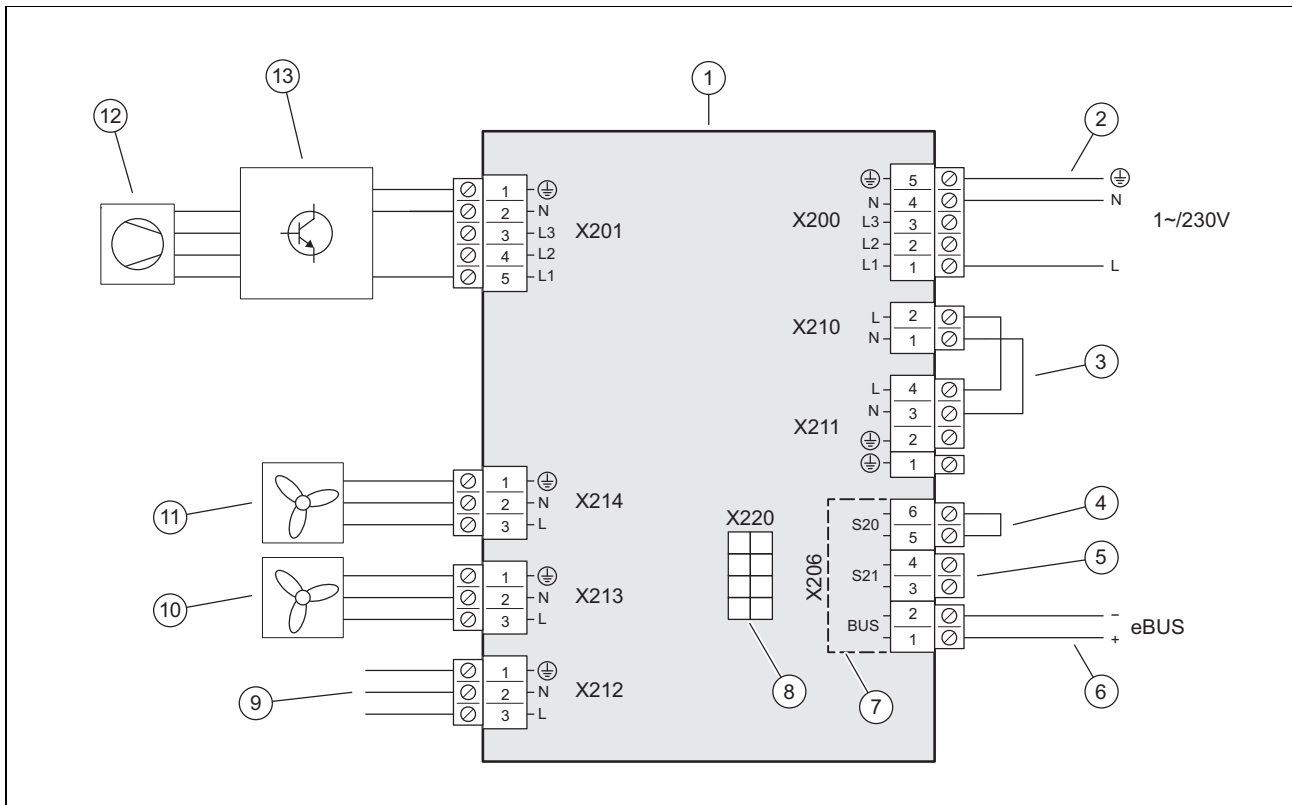
B Dispositivos de seguridad



| | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Bomba de calefacción | 15 | Sensor de temperatura delante del compresor |
| 2 | Sensor de temperatura en la ida de calefacción | 16 | Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión |
| 3 | Sensor de presión en el circuito de calefacción | 17 | Sensor de presión en el rango de baja presión |
| 4 | Válvula de seguridad | 18 | Colector de refrigerante |
| 5 | Purgador rápido | 19 | Ventilador |
| 6 | Separador | 20 | Evaporador |
| 7 | Condensador | 21 | Sensor de temperatura en la entrada de aire |
| 8 | Válvula de 4 vías | 22 | Sensor de temperatura en el evaporador |
| 9 | Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión | 23 | Filtro |
| 10 | Sensor de temperatura detrás del compresor | 24 | Válvula de expansión electrónica |
| 11 | Sensor de presión en la zona de alta presión | 25 | Filtro/secador |
| 12 | Controlador de presión en la zona de alta presión | 26 | Sensor de temperatura detrás del condensador |
| 13 | Compresor | 27 | Sensor de temperatura de retorno de calefacción |
| 14 | Supervisor de temperatura en el compresor | 28 | Sensor de flujo |

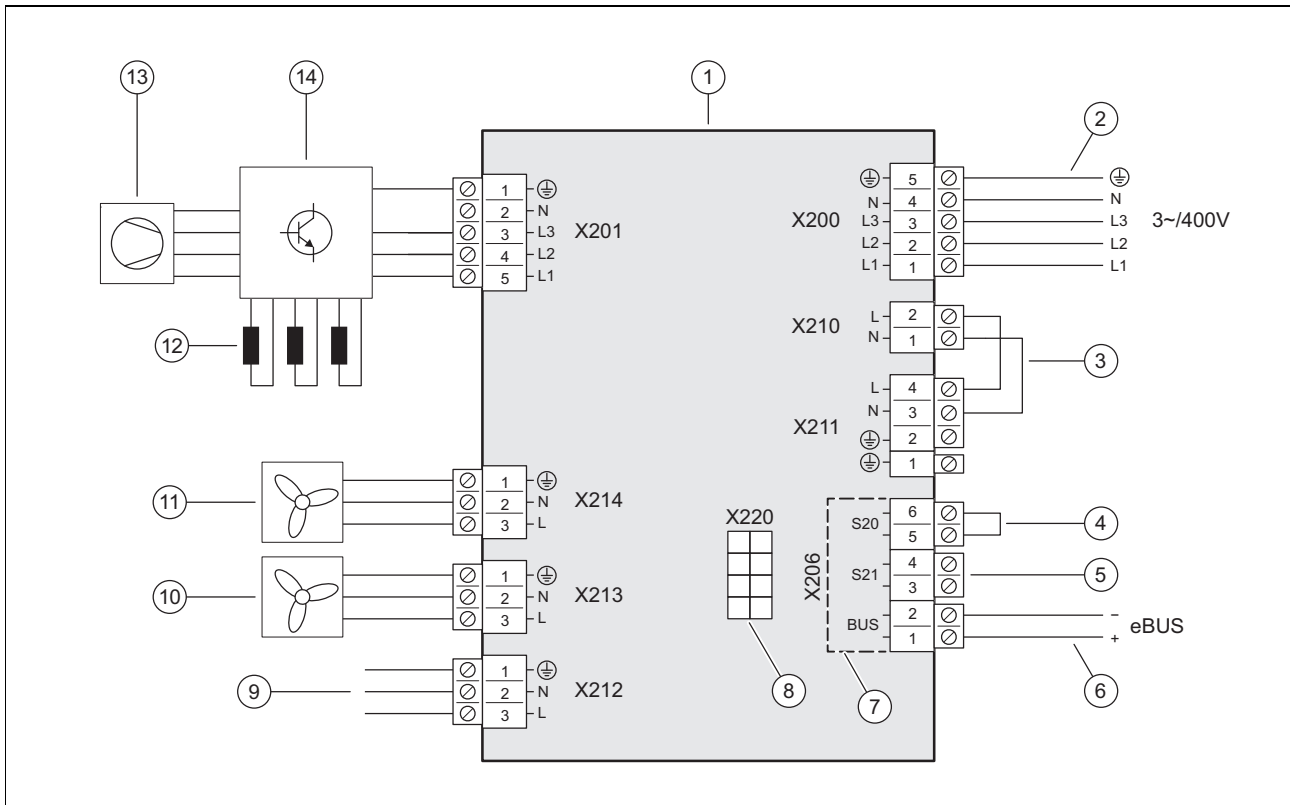
C Esquema de conexiones

C.1 Esquema de conexiones, suministro de corriente, 1~/230V



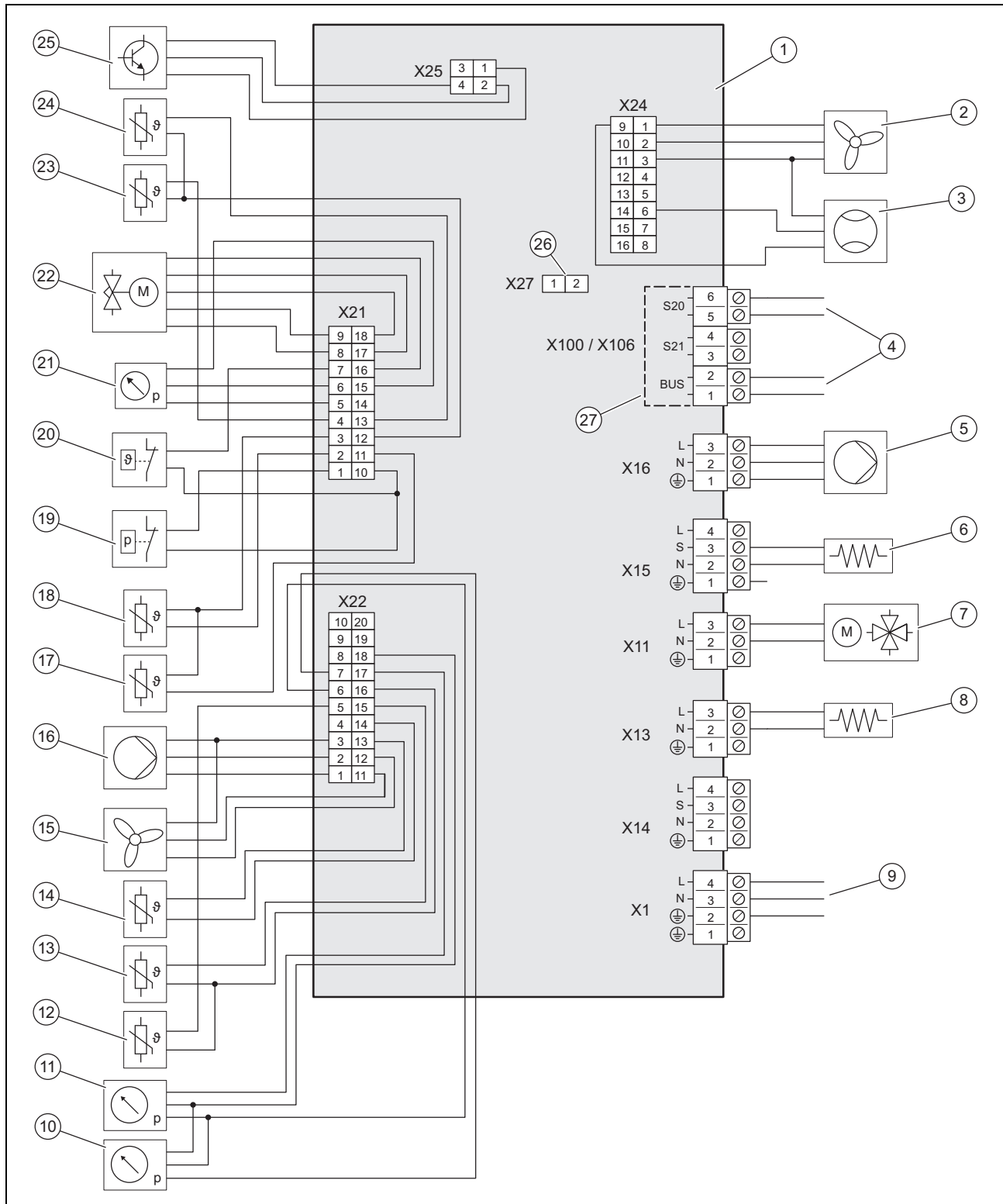
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 8 | Conexión con la placa de circuitos impresos HMU, línea de transmisión de datos |
| 2 | Conexión del suministro eléctrico | 9 | Conexión con la placa de circuitos impresos HMU, suministro de corriente |
| 3 | Puente, depende del tipo de conexión (bloqueo de la empresa de suministro de electricidad) | 10 | Suministro de corriente para ventilador 2 |
| 4 | Entrada para el termostato de máxima | 11 | Suministro de corriente para ventilador 1 |
| 5 | Entrada S21, no utilizada | 12 | Compresor |
| 6 | Conexión cable eBUS | 13 | Componente INVERTER |
| 7 | Área de baja tensión de seguridad (SELV) | | |

C.2 Esquema de conexiones, suministro de corriente, 3~/400V



| | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 8 | Conexión con la placa de circuitos impresos HMU, línea de transmisión de datos |
| 2 | Conexión del suministro eléctrico | 9 | Conexión con la placa de circuitos impresos HMU, suministro de corriente |
| 3 | Puente, depende del tipo de conexión (bloqueo de la empresa de suministro de electricidad) | 10 | Suministro de corriente para ventilador 2 |
| 4 | Entrada para el termostato de máxima | 11 | Suministro de corriente para ventilador 1 |
| 5 | Entrada S21, no utilizada | 12 | Bobina de choque |
| 6 | Conexión cable eBUS | 13 | Compresor |
| 7 | Área de baja tensión de seguridad (SELV) | 14 | Componente INVERTER |


C.3 Esquema de conexiones, sondas y actuadores



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Placa de circuitos impresos HMU | 9 | Conexión con la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD |
| 2 | Control para ventilador 2 | 10 | Sensor de presión en el rango de baja presión |
| 3 | Sensor de flujo | 11 | Sensor de presión en el circuito de calefacción |
| 4 | Conexión con la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 12 | Sensor de temperatura en la ida de calefacción |
| 5 | Suministro de corriente para la bomba de calefacción | 13 | Sensor de temperatura en el retorno de calefacción |
| 6 | Calentamiento del cárter del cigüeñal | 14 | Sensor de temperatura en la entrada de aire |
| 7 | Válvula de 4 vías | 15 | Control para ventilador 1 |
| 8 | Calefacción para la bandeja de condensado | 16 | Control para la bomba de calefacción |
| | | 17 | Sensor de temperatura detrás del compresor |

| | | | |
|----|--|----|--|
| 18 | Sensor de temperatura delante del compresor | 23 | Sensor de temperatura en el evaporador |
| 19 | Controlador de presión | 24 | Sensor de temperatura detrás del condensador |
| 20 | Supervisor de temperatura | 25 | Control para componente INVERTER |
| 21 | Sensor de presión en la zona de alta presión | 26 | Ranura para resistencia de codificación para modo de refrigeración |
| 22 | Válvula de expansión electrónica | 27 | Área de baja tensión de seguridad (SELV) |

D Trabajos de revisión y mantenimiento

| # | Trabajo de mantenimiento | Intervalo |  |
|---|---|-----------------------------------|---|
| 1 | Revisión del área de protección | Anual | 40 |
| 2 | Limpieza del producto | Anual | 40 |
| 3 | Comprobar el purgador rápido y la válvula de seguridad | Anual | 40 |
| 4 | Comprobación del evaporador, ventilador y de la descarga de condensados | Anual | 40 |
| 5 | Comprobación del circuito refrigerante | Anual | 41 |
| 6 | Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante | Anual | 41 |
| 7 | Comprobación de las conexiones eléctricas y líneas eléctricas | Anual | 41 |
| 8 | Comprobación del desgaste de los pies amortiguadores pequeños | Después de 3 años, una vez al año | 41 |

E Datos técnicos



Indicación

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

Los datos de potencia cubren también el modo silencioso (funcionamiento con una emisión de ruidos reducida).

Los datos según EN 14825 se determinan con un método de ensayo especial. Encontrará información sobre este tema en "Métodos de ensayo EN 14825" del fabricante del producto.

Datos técnicos: generalidades

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|---|--|---|--|
| Longitud | 1.100 mm | 1.100 mm | 1.100 mm | 1.100 mm |
| Altura | 1.565 mm | 1.565 mm | 1.565 mm | 1.565 mm |
| Profundidad | 450 mm | 450 mm | 450 mm | 450 mm |
| Peso, con embalaje | 223 kg | 239 kg | 223 kg | 239 kg |
| Peso, operativo | 194 kg | 210 kg | 194 kg | 210 kg |
| Peso, operativo, lado izquierdo/derecho | 65 kg/129 kg | 70 kg/140 kg | 65 kg/129 kg | 70 kg/140 kg |
| Conexión, circuito de calefacción | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" |
| Tensión asignada | 230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE | 230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE |
| Potencia asignada, máxima | 5,40 kW | 8,00 kW | 5,40 kW | 8,00 kW |
| Factor de potencia asignada | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Corriente asignada, máxima | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Corriente de arranque | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Tipo de protección | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B |
| Tipo de fusible | Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo | Característica C, corriente lenta, conmutable de 3 polos | Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo | Característica C, corriente lenta, conmutable de 3 polos |
| Categoría de sobretensión | II | II | II | II |
| Ventilador, potencia absorbida | 80 W | 80 W | 80 W | 80 W |
| Ventilador, cantidad | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilador, número de revoluciones, máximo | 790 rpm | 790 rpm | 790 rpm | 790 rpm |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Ventilador, corriente de aire, máximo | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h |
| Bomba de calefacción, potencia absorbida | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W |

Datos técnicos: circuito de calefacción

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Temperatura del agua de calefacción, mínima/máxima | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C |
| Longitud simple del conducto de agua de calefacción, máxima, entre la unidad exterior y la unidad interior | 20 m | 20 m | 20 m | 20 m |
| Presión de servicio, mínima | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) |
| Presión de servicio, máxima | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) |
| Flujo volumétrico, mínimo | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h |
| Flujo volumétrico, máximo | 2.065 l/h | 2.065 l/h | 2.065 l/h | 2.065 l/h |
| Caudal de agua, en la unidad exterior | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l |
| Caudal, en circuito de calefacción, mínimo, modo de descongelación, calefacción adicional activada/desactivada | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l |
| Presión residual, hidráulica | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) |

Datos técnicos: circuito de refrigerante

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Refrigerante, tipo | R290 | R290 | R290 | R290 |
| Refrigerante, cantidad de llenado | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg |
| Refrigerante, Global Warming Potential (GWP) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Refrigerante, equivalente de CO ₂ | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t |
| Presión de servicio permitida, máxima | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) |
| Compresor, tipo | Compresor espiral | Compresor espiral | Compresor espiral | Compresor espiral |
| Compresor, tipo de aceite | Polialquilenglicol específico (PAG) | Polialquilenglicol específico (PAG) | Polialquilenglicol específico (PAG) | Polialquilenglicol específico (PAG) |
| Compresor, regulación | Electrónico | Electrónico | Electrónico | Electrónico |

Datos técnicos: rendimiento, modo calefacción

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Potencia, A2/W35 | 5,60 kW | 5,60 kW | 5,70 kW | 5,70 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W35 | 4,30 | 4,30 | 4,20 | 4,20 |
| Potencia absorbida, efectiva, A2/W35 | 1,30 kW | 1,30 kW | 1,36 kW | 1,36 kW |
| Consumo de corriente, A2/W35 | 6,20 A | 2,90 A | 6,70 A | 3,00 A |
| Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W35 | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 15,00 kW | 5,40 ... 15,00 kW |
| Potencia de calefacción, nominal A7/W35 | 11,60 kW | 11,60 kW | 14,30 kW | 14,30 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W35 | 4,70 | 4,70 | 4,30 | 4,30 |
| Potencia absorbida, efectiva, A7/W35 | 2,47 kW | 2,47 kW | 3,33 kW | 3,33 kW |
| Consumo de corriente, A7/W35 | 11,20 A | 4,40 A | 15,10 A | 5,60 A |
| Potencia, A7/W45 | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W45 | 4,10 | 4,10 | 4,10 | 4,10 |
| Potencia absorbida, efectiva, A7/W45 | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW |
| Consumo de corriente, A7/W45 | 9,40 A | 3,60 A | 9,40 A | 3,60 A |
| Potencia, A7/W55 | 13,20 kW | 13,20 kW | 14,20 kW | 14,20 kW |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W55 | 2,90 | 2,90 | 2,80 | 2,80 |
| Potencia absorbida, efectiva, A7/W55 | 4,55 kW | 4,55 kW | 5,07 kW | 5,07 kW |
| Consumo de corriente, A7/W55 | 20,10 A | 7,30 A | 22,50 A | 8,10 A |
| Potencia de calefacción, A7/W65 | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W65 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 |
| Potencia absorbida, efectiva, A7/W65 | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW |
| Consumo de corriente, A7/W65 | 22,20 A | 7,90 A | 22,20 A | 7,90 A |
| Potencia, A-7/W35 | 10,20 kW | 10,20 kW | 11,30 kW | 11,30 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35 | 2,80 | 2,80 | 2,40 | 2,40 |
| Entrada de alimentación, efectiva, A-7/W35 | 3,64 kW | 3,64 kW | 4,71 kW | 4,71 kW |
| Consumo de corriente, A-7/W35 | 16,40 A | 6,10 A | 20,90 A | 7,60 A |

Datos técnicos: rendimiento, modo refrigeración

Validez: Producto con modo refrigeración

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Rendimiento refrigerante, A35/W18 | 10,90 kW | 10,90 kW | 10,80 kW | 10,80 kW |
| Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W18 | 4,60 | 4,60 | 4,60 | 4,60 |
| Potencia absorbida, efectiva, A35/W18 | 2,37 kW | 2,37 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Consumo de corriente, A35/W18 | 10,90 A | 4,20 A | 10,90 A | 4,20 A |
| Potencia refrigerante, mínima/máxima, A35/W7 | 4,40 ... 12,10 kW | 4,40 ... 12,10 kW | 4,30 ... 12,00 kW | 4,30 ... 12,00 kW |
| Rendimiento refrigerante, A35/W7 | 7,90 kW | 7,90 kW | 12,00 kW | 12,00 kW |
| Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7 | 3,50 | 3,50 | 2,80 | 2,80 |
| Potencia absorbida, efectiva, A35/W7 | 2,26 kW | 2,26 kW | 4,29 kW | 4,29 kW |
| Consumo de corriente, A35/W7 | 10,20 A | 4,00 A | 19,20 A | 7,00 A |

Datos técnicos: rendimiento, modo refrigeración, detalles adicionales

Validez: Producto con modo refrigeración

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Rendimiento refrigerante, A35/W7 | 12,10 kW | 12,10 kW | 7,80 kW | 7,80 kW |
| Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7 | 2,80 | 2,80 | 3,50 | 3,50 |
| Potencia absorbida, efectiva, A35/W7 | 4,32 kW | 4,32 kW | 2,23 kW | 2,23 kW |
| Consumo de corriente, A35/W7 | 19,20 A | 7,00 A | 10,20 A | 4,00 A |
| Velocidad del compresor, A35/W7 | 5.280 rpm | 5.280 rpm | 3.300 rpm | 3.300 rpm |

Datos técnicos: potencia en modo silencioso, modo calefacción

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 % | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 % | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Entrada de alimentación, efectiva, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 % | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 % | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 % | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Entrada de alimentación, efectiva, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 % | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 % | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW |
| Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 % | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Entrada de alimentación, efectiva, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 % | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW |

Datos técnicos: emisión de ruidos, modo calefacción

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35 | 58 dB(A) | 58 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55 | 60 dB(A) | 60 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65 | 61 dB(A) | 59 dB(A) | 61 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 40 % | 54 dB(A) | 55 dB(A) | 54 dB(A) | 55 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 50 % | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 60 % | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |

Datos técnicos: emisión de ruidos, modo refrigeración

Validez: Producto con modo refrigeración

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7 | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) |

Á
 Área de protección 20

B
 Base 28
 Bloqueo de la empresa de suministro de electricidad 35

C
 Calidad de tensión de red 34
 Circuito refrigerante 41
 Cualificación 14

D
 Descarga de condensados 23, 40
 Dimensión 24–25
 Disposiciones 15
 Dispositivo de seguridad 15, 20, 46
 Dispositivo de separación eléctrica 35

E
 Electricidad 14
 Esquema 15
 Estanqueidad 41
 Evaporador 40

F
 funcionamiento 16

G
 Grupo constructivo y componente 17–18

H
 Homologación CE 19

L
 Límite de uso 19
 Lugar de instalación 26

M
 Modo de descongelación 20

P
 Parte del revestimiento 31–32, 40
 Pegatina de advertencia 19
 Piezas de repuesto 40
 Piscina 34
 Placa de características 18
 Placa de conexionado 33
 Preparación del agua de calefacción 37
 Presión residual 39
 profesional autorizado 14
 Purgador rápido 40

R
 Refrigerante 42–43
 Eliminación de residuos 44
 Rejilla de entrada de aire 32
 Rejilla de salida de aire 31

S
 Sistema de bombas de calor 16
 Suministro eléctrico 35–36

T
 Tensión 14
 Termostato de máxima 37
 Tipo de instalación 32
 Tipo de montaje 26
 Transporte 24

U
 Utilización adecuada 14

V
 Válvula de seguridad 40
 Ventilador 40
 Volumen de suministro 24

Notice d'emploi

Sommaire

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Sécurité..... | 56 |
| 1.1 | Utilisation conforme | 56 |
| 1.2 | Consignes de sécurité générales | 56 |
| 2 | Remarques relatives à la documentation..... | 58 |
| 2.1 | Documents..... | 58 |
| 2.2 | Validité de la notice..... | 58 |
| 3 | Description du produit | 58 |
| 3.1 | Système de pompe à chaleur | 58 |
| 3.2 | Description du produit..... | 58 |
| 3.3 | Fonctionnement de la pompe à chaleur | 58 |
| 3.4 | Séparation système et protection contre le gel..... | 58 |
| 3.5 | Structure du produit | 58 |
| 3.6 | Plaque signalétique et numéro de série | 59 |
| 3.7 | Étiquette d'avertissement | 59 |
| 4 | Périmètre de protection et évacuation des condensats..... | 59 |
| 4.1 | Périmètre de protection | 59 |
| 4.2 | Réalisation de l'évacuation des condensats..... | 61 |
| 5 | Fonctionnement..... | 62 |
| 5.1 | Mise en marche du produit | 62 |
| 5.2 | Utilisation du produit | 62 |
| 5.3 | Garantie de protection contre le gel | 62 |
| 5.4 | Arrêt du produit | 62 |
| 6 | Entretien et maintenance | 62 |
| 6.1 | Entretien du produit | 62 |
| 6.2 | Nettoyage de l'appareil | 62 |
| 6.3 | Réalisation de la maintenance | 62 |
| 7 | Dépannage | 63 |
| 7.1 | Élimination des défauts..... | 63 |
| 8 | Mise hors service..... | 63 |
| 8.1 | Mise hors service provisoire du produit | 63 |
| 8.2 | Mise hors service définitive du produit | 63 |
| 9 | Recyclage et mise au rebut | 63 |
| 9.1 | Recyclage et mise au rebut | 63 |
| 9.2 | Mise au rebut du fluide frigorigène | 63 |
| 10 | Garantie et service après-vente | 63 |
| 10.1 | Garantie..... | 63 |
| 10.2 | Service après-vente..... | 63 |



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 extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau de type monobloc.

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'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être réutilisé à d'autres fins.

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

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

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

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. 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.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Voir le chapitre « Périmètre de protection ».

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection ne comporte pas de source d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.
- ▶ N'utilisez pas d'aérosol ou d'autre gaz inflammable dans le périmètre de protection.

1.2.2 Danger de mort en cas de modifications apportées au produit ou dans l'environnement du produit

- ▶ 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'effectuez aucune modification :
 - au niveau du produit
 - au niveau des câbles et des conduites d'alimentation
 - au niveau du conduit de vidange
 - au niveau de la soupape de sécurité du circuit de source de chaleur
 - au niveau des éléments de construction ayant une incidence sur la sécurité de fonctionnement du produit

1.2.3 Risques de blessures et de dommages matériels en cas de maintenance ou de réparation négligée ou non conforme

- ▶ 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.

1.2.4 Risque de dommages matériels sous l'effet du 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 Danger en cas d'erreur de manipulation

Toute erreur de manipulation présente un danger pour vous-même, pour des tiers et peut aussi provoquer des dommages matériels.

- ▶ Lisez soigneusement la présente notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables, et tout particulièrement le chapitre « Sécurité » et les avertissements.
- ▶ N'exécutez que les tâches pour lesquelles la présente notice d'utilisation fournit des instructions.



2 Remarques relatives à la documentation

2.1 Documents

- ▶ 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.

2.2 Validité de la notice

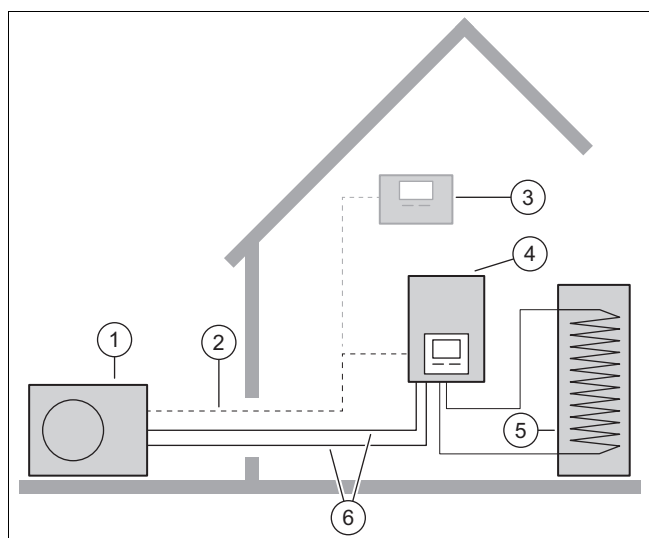
Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

| Produit |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

3 Description du produit

3.1 Système de pompe à chaleur

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



- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Unité extérieure | 4 | Unité intérieure |
| 2 | Ligne eBUS | 5 | Ballon eau chaude sanitaire |
| 3 | Régulateur de l'installation | 6 | Circuit chauffage |

3.2 Description du produit

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau à technologie monobloc.

3.3 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

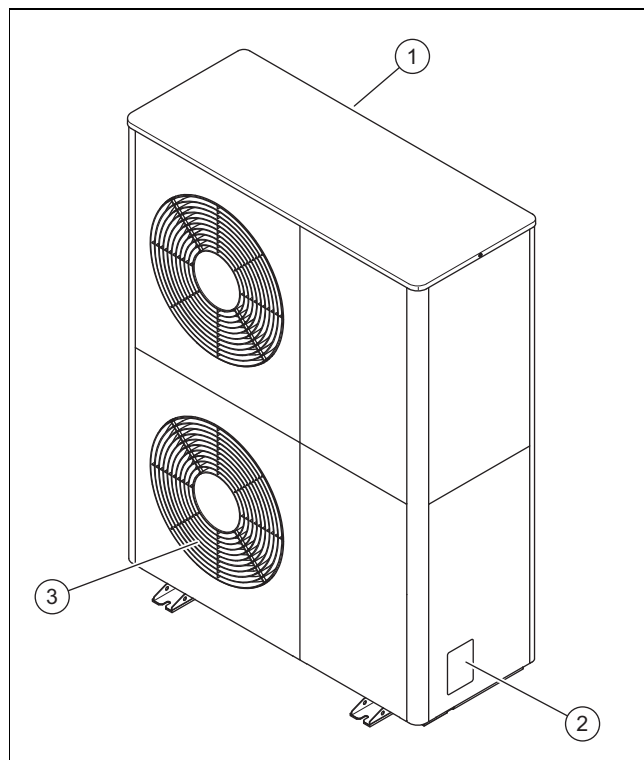
Les calories sont extraites de l'environnement, puis restituées au bâtiment en faisant appel à un cycle d'évaporation, de compression, de liquéfaction et de détente. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

3.4 Séparation système et protection contre le gel

En cas de séparation système, un échangeur thermique intercalaire est installé dans l'unité intérieure. Le circuit chauffage est ainsi séparé en un circuit chauffage primaire (vers l'unité extérieure) et un circuit chauffage secondaire (dans le bâtiment).

Si le circuit chauffage primaire contient un mélange eau/produit de protection contre le gel (eau glycolée), l'unité extérieure est protégée contre le gel, et ce même si son alimentation électrique est coupée ou en cas de panne de courant.

3.5 Structure du produit



- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| 1 | Grille d'entrée d'air | 3 | Grille de diffusion de l'air |
| 2 | Plaque signalétique | | |




3.6 Plaque signalétique et numéro de série

La plaque signalétique se trouve sur le côté extérieur droit du produit.

La plaque signalétique indique la nomenclature et le numéro de série.

3.7 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte des étiquettes d'avertissement relatives à la sécurité à plusieurs endroits. Les étiquettes d'avertissement indiquent les règles à suivre avec le fluide frigorigère R290. Il ne faut surtout pas retirer les étiquettes d'avertissement.

| Symbole | Signification |
|---|--|
|  | Avertissement relatif à l'association entre matériaux inflammables et fluide frigorigère R290. |
|  | Ne pas fumer, ne pas utiliser de source d'ignition et de flamme nue. |
|  | Prendre connaissance des consignes de service et de la notice technique. |

4 Périmètre de protection et évacuation des condensats

4.1 Périmètre de protection

Le produit renferme du fluide frigorigère R290. Notez que ce fluide frigorigère présente une densité supérieure à celle de l'air. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigère risque de s'accumuler à proximité du sol.

Le fluide frigorigère ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigère ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigère ne doit pas s'accumuler dans des cavités.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Le périmètre de protection ne doit pas comporter de fenêtre, de porte, de puits de lumière, d'accès à une cave, de fenêtre de toit, de fenêtre-coupole ou d'ouverture d'aération.

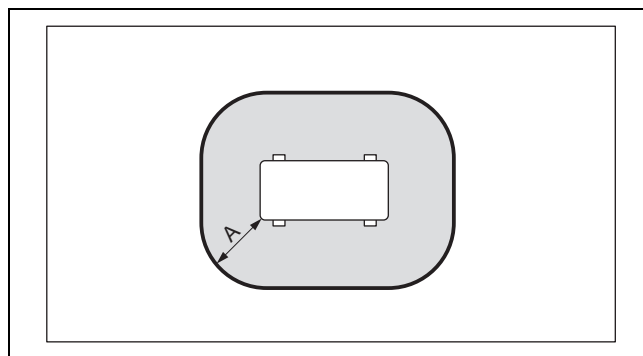
Le périmètre de protection ne doit surtout pas comporter de sources d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

Le périmètre de protection ne doit pas empiéter sur les parcelles voisines ou sur l'espace public.

Il ne faut surtout pas entreprendre de travaux incompatibles avec les règles applicables au périmètre de protection dans l'enceinte du périmètre de protection du produit.

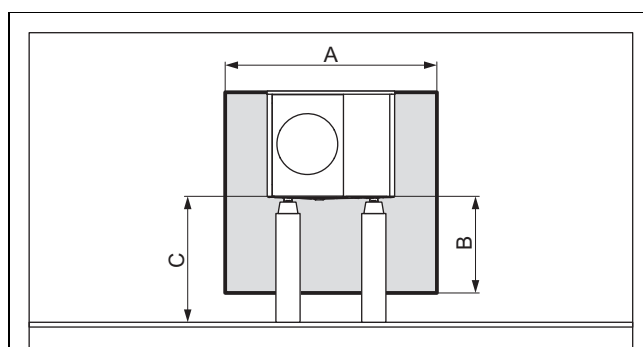
4.1.1 Périmètre de protection en cas d'installation au sol

4.1.1.1 Montage au sol



A 1000 mm

4.1.1.2 Installation au sol en cas de position surélevée

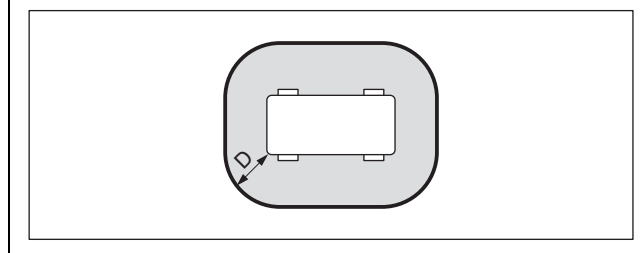


A 2 100 mm

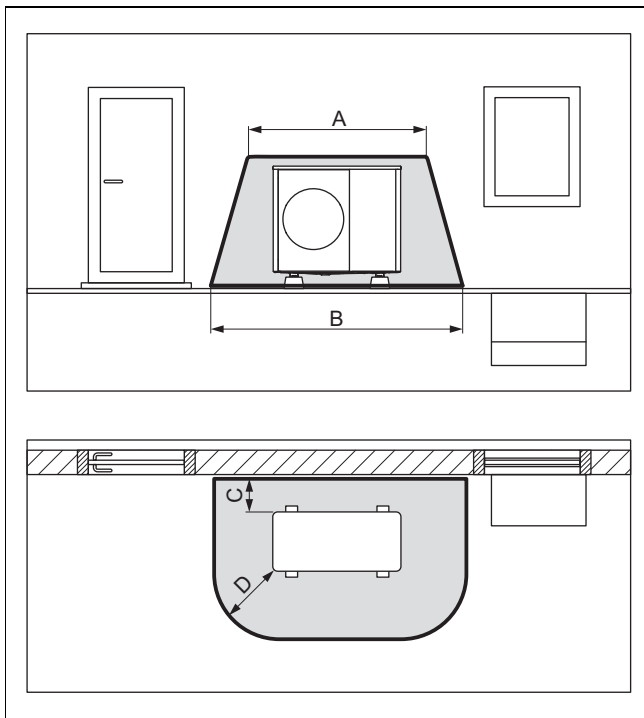
B 1000 mm

C > 1 000 mm

D 500 mm

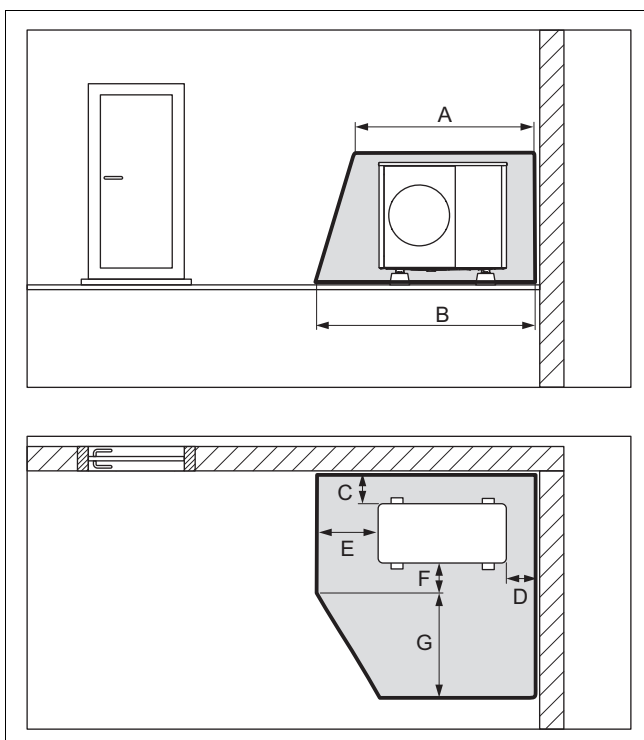


4.1.1.3 Périmètre de protection devant un mur du bâtiment



| | | | |
|---|----------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | C | 200 mm / 250 mm |
| B | 3 100 mm | D | 1000 mm |

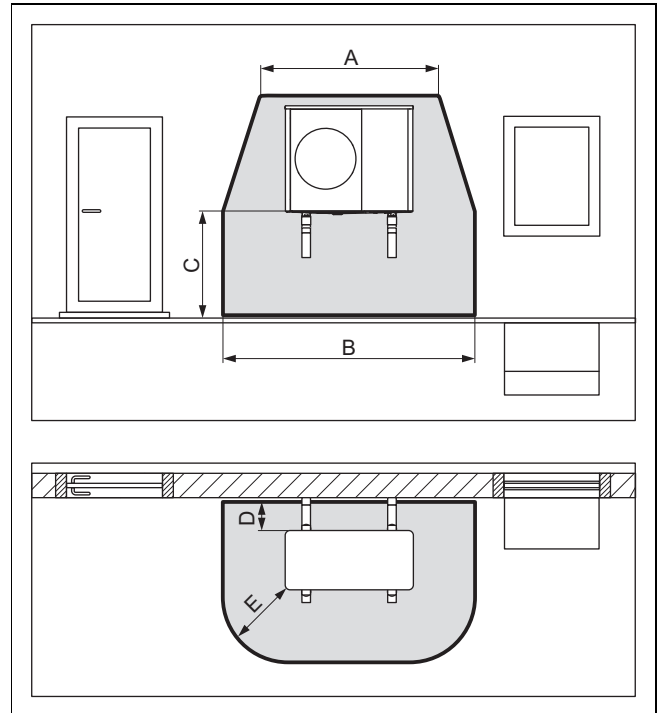
4.1.1.4 Périmètre de protection dans un angle du bâtiment



| | | | |
|---|-----------------|---|----------|
| A | 2 100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2 600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm / 250 mm | G | 1 800 mm |
| D | 500 mm | | |

4.1.2 Périmètre de protection en cas de montage mural

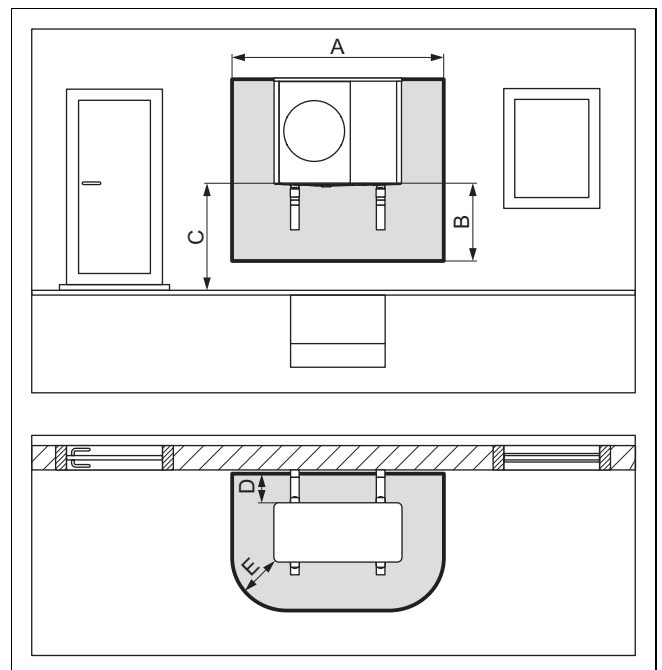
4.1.2.1 Montage mural en cas de position basse



| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 3 100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1 000 mm | | |

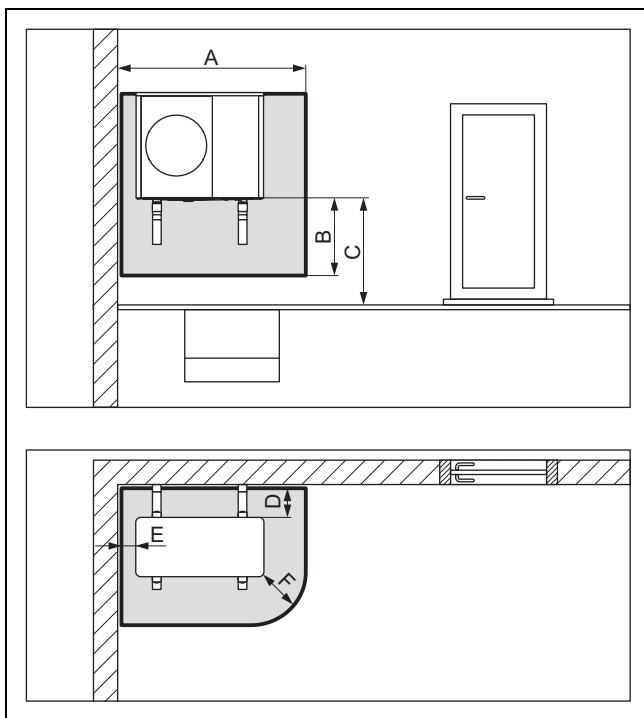
Le périmètre de protection sous le produit s'étend jusqu'au sol.

4.1.2.2 Montage mural en cas de position surélevée



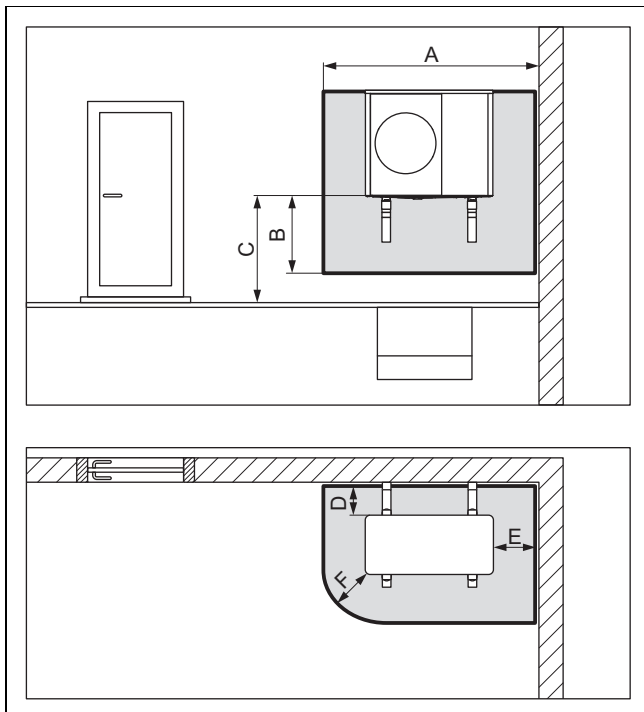
| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1 000 mm | | |

4.1.2.3 Montage mural dans le coin gauche du bâtiment en cas de position surélevée



| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 1 700 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1 000 mm | F | 500 mm |

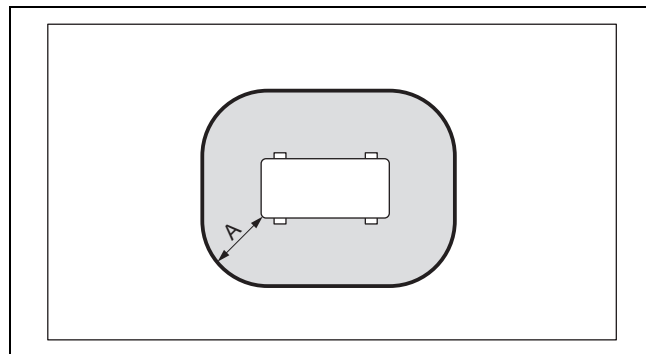
4.1.2.4 Montage mural dans le coin droite du bâtiment en cas de position surélevée



| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1 000 mm | F | 500 mm |

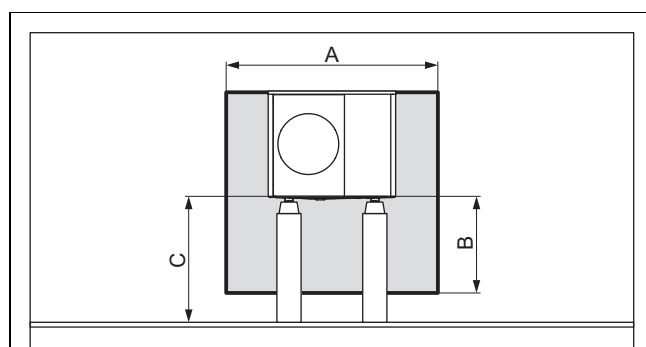
4.1.3 Périmètre de protection en cas de montage sur toit plat

4.1.3.1 Montage sur toit plat



A 1000 mm

4.1.3.2 Montage sur toit plat en cas de position surélevée



| | | | |
|---|----------|---|------------|
| A | 2 100 mm | C | > 1 000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

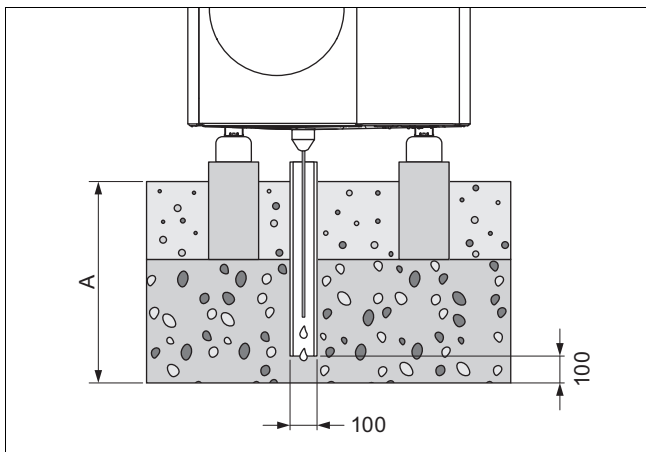
4.2 Réalisation de l'évacuation des condensats

Les condensats qui se forment peuvent être évacués via une descente pluviale, une bouche d'égout, un drain de balcon, un drain de toiture qui débouche dans une canalisation des eaux usées, un puisard ou un puits perdu. Les bouches et les drains pour eaux pluviales avec ouverture ne présentent pas de danger à partir du moment où ils se situent dans le périmètre de protection.

Quel que soit le type d'installation, il faut faire en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.

4.2.1 Réalisation de l'évacuation des condensats en cas d'installation au sol

En cas de montage au sol, les condensats doivent être acheminés dans un lit de gravier hors gel via un tube de chute.



Dans une région où le sol gèle, la cote A \geq 900 mm. Si le sol ne gèle pas, la cote A \geq 600 mm.

Le tube de chute doit déboucher dans un lit de gravier suffisamment large pour que les condensats puissent s'écouler librement.

Pour éviter que les condensats ne gèlent, le filament chauffant doit être enfilé dans le tube de chute par l'entonnoir d'évacuation des condensats.

4.2.2 Réalisation de l'évacuation des condensats en cas de montage mural

En cas de montage mural, les condensats peuvent déboucher dans un lit de gravier situé sous le produit.

Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas, il faut faire appel à un traçage électrique pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

4.2.3 Réalisation de l'évacuation des condensats en cas de montage sur toit plat

En cas de montage sur toit plat, les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale ou un drain de toiture via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas, il faut faire appel à un traçage électrique pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

5 Fonctionnement

5.1 Mise en marche du produit

- ▶ Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

5.2 Utilisation du produit

La commande s'effectue via le régulateur de l'unité interne (→ notice d'utilisation de l'unité interne) et via le boîtier de gestion en option (→ notice d'utilisation du boîtier de gestion).

5.3 Garantie de protection contre le gel

1. En l'absence de séparation système permettant d'assurer une protection contre le gel, assurez-vous que le produit est désactivé et qu'il le reste.
2. Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation de neige au niveau de la grille d'entrée et de sortie d'air.

5.4 Arrêt du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Veuillez noter que la protection contre le gel n'est plus garantie en l'absence de séparation système permettant d'assurer la protection contre le gel.

6 Entretien et maintenance

6.1 Entretien du produit

1. Retirez régulièrement les branches et les feuilles qui se sont accumulées autour du produit.
2. Enlevez régulièrement les feuilles et les saletés sur la grille d'aération en dessous du produit.
3. Enlevez régulièrement la neige de la grille d'entrée d'air et de la grille de sortie d'air.
4. Dégagez régulièrement la neige qui s'est accumulée autour du produit.

6.2 Nettoyage de l'appareil

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

6.3 Réalisation de la maintenance



Danger !

Risque de blessure et de dommages matériels en cas de non exécution des travaux de maintenance ou de réparations !

Le fait de négliger ou de ne pas effectuer correctement les interventions de maintenance ou de réparation peut entraîner des blessures ou des dommages au niveau de l'appareil.

- ▶ N'essayez jamais d'effectuer vous-même les interventions de maintenance ou de réparation de l'appareil.
- ▶ Confiez ces tâches à une société d'installation agréée. Nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien et de maintenance.

7 Dépannage

7.1 Élimination des défauts

- ▶ Si vous observez un nuage de fumée qui s'échappe du produit, vous n'avez rien à faire. C'est un phénomène qui peut se produire en cours de dégivrage.
- ▶ Si le produit ne démarre plus, vérifiez que l'alimentation électrique n'est pas coupée. Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé si nécessaire.
- ▶ Contactez un professionnel qualifié si la procédure indiquée ne donne pas de résultats concluants.

8 Mise hors service

8.1 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.

8.2 Mise hors service définitive du produit

- ▶ Confiez la mise hors service définitive du produit à un installateur spécialisé.

9 Recyclage et mise au rebut

9.1 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.

Validité: sauf France

Mise au rebut de l'appareil



■ Si le produit porte ce symbole :

- ▶ Dans ce cas, ne jetez pas le produit avec les ordures ménagères.
- ▶ Éliminez le produit auprès d'un point de collecte d'équipements électriques et électroniques usagés.

Validité: France

Mise au rebut de l'appareil



- ▶ Éliminez correctement le produit et les accessoires.
- ▶ 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 :

- ▶ Avant de jeter le produit, assurez-vous qu'aucune donnée à caractère personnel (identifiants de connexion, par exemple) ne se trouve dessus ou à l'intérieur.

9.2 Mise au rebut du fluide frigorigène

Le produit contient du fluide frigorigène R290.

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

10 Garantie et service après-vente

10.1 Garantie

Vous trouverez des informations sur la garantie constructeur dans la section Country specifics.

10.2 Service après-vente

Vous trouverez les coordonnées de notre service client dans Country specifics.

Notice d'installation et de maintenance

Sommaire

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|--|-----------|
| 1 | Sécurité..... | 66 | 6.3 | Exigences concernant les composants hydrauliques | 84 |
| 1.1 | Utilisation conforme | 66 | 6.4 | Opérations préalables à l'installation hydraulique | 84 |
| 1.2 | Consignes de sécurité générales | 66 | 6.5 | Cheminement des canalisations en direction du produit..... | 85 |
| 1.3 | Prescriptions (directives, lois, normes)..... | 67 | 6.6 | Raccordement des canalisations au produit..... | 85 |
| 2 | Remarques relatives à la documentation..... | 68 | 6.7 | Finalisation de l'installation hydraulique | 86 |
| 2.1 | Documents..... | 68 | 6.8 | Option : raccordement du produit à une piscine..... | 86 |
| 2.2 | Validité de la notice..... | 68 | 7 | Installation électrique..... | 86 |
| 2.3 | Informations complémentaires | 68 | 7.1 | Opérations préalables à l'installation électrique | 86 |
| 3 | Description du produit | 68 | 7.2 | Exigences relatives à la qualité de la tension secteur | 86 |
| 3.1 | Système de pompe à chaleur | 68 | 7.3 | Exigences concernant les composants électriques | 86 |
| 3.2 | Description du produit..... | 68 | 7.4 | Exigences relatives à la ligne eBUS..... | 86 |
| 3.3 | Mode silencieux | 68 | 7.5 | Séparateur..... | 87 |
| 3.4 | Fonctionnement de la pompe à chaleur | 68 | 7.6 | Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie | 87 |
| 3.5 | Structure du produit | 69 | 7.7 | Démontage de la protection des raccords électriques | 87 |
| 3.6 | Mentions figurant sur la plaque signalétique | 70 | 7.8 | Dénudage de la ligne électrique | 87 |
| 3.7 | Symboles de raccordement..... | 71 | 7.9 | Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V | 87 |
| 3.8 | Étiquette d'avertissement | 71 | 7.10 | Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V | 88 |
| 3.9 | Marquage CE..... | 71 | 7.11 | Raccordement de la ligne eBUS | 89 |
| 3.10 | Seuils d'utilisation | 71 | 7.12 | Raccorder le thermostat de sécurité..... | 89 |
| 3.11 | Mode dégivrage | 72 | 7.13 | Raccordement des accessoires | 89 |
| 3.12 | Dispositifs de sécurité..... | 72 | 7.14 | Montage de la protection des raccords électriques | 89 |
| 4 | Périmètre de protection et évacuation des condensats..... | 72 | 8 | Mise en service | 89 |
| 4.1 | Périmètre de protection | 72 | 8.1 | Vérifier avant l'activation..... | 89 |
| 4.2 | Réalisation de l'évacuation des condensats..... | 75 | 8.2 | Mise en marche du produit | 89 |
| 5 | Montage..... | 76 | 8.3 | Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint..... | 89 |
| 5.1 | Contrôle du contenu de la livraison | 76 | 8.4 | Remplissage et purge du circuit de chauffage | 90 |
| 5.2 | Manutention de l'appareil | 76 | 8.5 | Pression manométrique résiduelle disponible | 91 |
| 5.3 | Dimensions | 76 | 9 | Remise à l'utilisateur..... | 91 |
| 5.4 | Respect des distances minimales | 77 | 9.1 | Information de l'utilisateur..... | 91 |
| 5.5 | Conditions du type de montage..... | 78 | 10 | Dépannage | 91 |
| 5.6 | Choix de l'emplacement de montage | 78 | 10.1 | Messages d'erreur | 91 |
| 5.7 | Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage..... | 79 | 10.2 | Autres anomalies..... | 91 |
| 5.8 | Opérations préalables au montage et à l'installation | 80 | 11 | Inspection et maintenance..... | 92 |
| 5.9 | Planifier les fondations..... | 80 | 11.1 | Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance | 92 |
| 5.10 | Réalisation des fondations | 80 | 11.2 | Respect du plan de travail et des intervalles préconisés | 92 |
| 5.11 | Garantie de la sécurité au travail..... | 81 | 11.3 | Approvisionnement en pièces de rechange | 92 |
| 5.12 | Mise en place du produit | 81 | 11.4 | Exécution des travaux de maintenance..... | 92 |
| 5.13 | Raccorder la conduite d'écoulement des condensats | 81 | 11.5 | Finalisation de l'inspection et de la maintenance | 94 |
| 5.14 | Montage de la cloison de protection | 82 | 12 | Réparation et service | 94 |
| 5.15 | Démontage/montage des éléments d'habillage..... | 82 | 12.1 | Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique..... | 94 |
| 6 | Installation hydraulique | 84 | 12.2 | Retrait du fluide frigorigène du produit | 94 |
| 6.1 | Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système..... | 84 | | | |
| 6.2 | Respect de la quantité minimale d'eau en circulation..... | 84 | | | |

| | | |
|---------------|--|------------|
| 12.3 | Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique | 95 |
| 12.4 | Montage de l'assemblage du circuit frigorifique | 95 |
| 12.5 | Remplissage du produit avec du fluide frigorigène | 95 |
| 12.6 | Finalisation des travaux de réparation et de maintenance | 96 |
| 13 | Mise hors service..... | 96 |
| 13.1 | Mise hors service provisoire du produit | 96 |
| 13.2 | Mise hors service définitive du produit | 96 |
| 14 | Recyclage et mise au rebut | 96 |
| 14.1 | Mise au rebut de l'emballage | 96 |
| 14.2 | Mise au rebut du frigorigène | 96 |
| 15 | Service après-vente | 96 |
| 15.1 | Service après-vente | 96 |
| Annexe | | 97 |
| A | Schéma de fonctionnement..... | 97 |
| B | Dispositifs de sécurité | 98 |
| C | Schéma électrique | 99 |
| C.1 | Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V | 99 |
| C.2 | Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V | 100 |
| C.3 | Schéma électrique, capteurs et actionneurs | 101 |
| D | Travaux d'inspection et de maintenance | 102 |
| E | Caractéristiques techniques | 102 |
| Index | | 106 |



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 extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau de type monobloc.

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'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être réutilisé à d'autres fins.

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

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 Consignes de sécurité générales

1.2.1 Danger en cas de qualification insuffisante

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.

1.2.2 Danger en cas de qualifications insuffisantes pour le fluide frigorigène R290

Toute opération nécessitant l'ouverture de l'appareil ne doit être effectuée que par des personnes formées aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R290.

Les interventions sur le circuit frigorifique nécessitent des connaissances spécifiques dans les techniques du froid, conformément à la législation locale. Cela inclut également une expertise spécifique dans la manipulation des fluides frigorigènes inflammables, les outils correspondants et les équipements de protection nécessaires.

- Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.


1.2.3 Danger de mort par électrocution

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 tous les pôles de toutes les sources d'alimentation électrique (séparateur de catégorie de surtension III à coupure intégrale, 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.

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

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. 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.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Voir le chapitre « Périmètre de protection ».

- ▶ 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 R290 et réglé sur un seuil d'explosion bas ≤ 25 %.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du périmètre de protection. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire une source d'ignition ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.

1.2.5 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 R290. 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.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigori-

gène R290 et qui ne présentent aucun défaut.

- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène R290 ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.

1.2.6 Danger de mort en cas d'omission de dispositif de sécurité

Les schémas contenus dans ce document ne présentent pas tous les dispositifs de sécurité requis pour une installation appropriée.

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

1.2.7 Risque de brûlure, d'ébouillement ou de gelure au contact des composants très chauds ou très froids

Certains composants, et plus particulièrement les canalisations non isolées, présentent un risque de brûlure ou de gelure.

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

1.3 Prescriptions (directives, lois, normes)

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

2 Remarques relatives à la documentation

2.1 Documents

- ▶ 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.

2.2 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

| Produit |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

2.3 Informations complémentaires

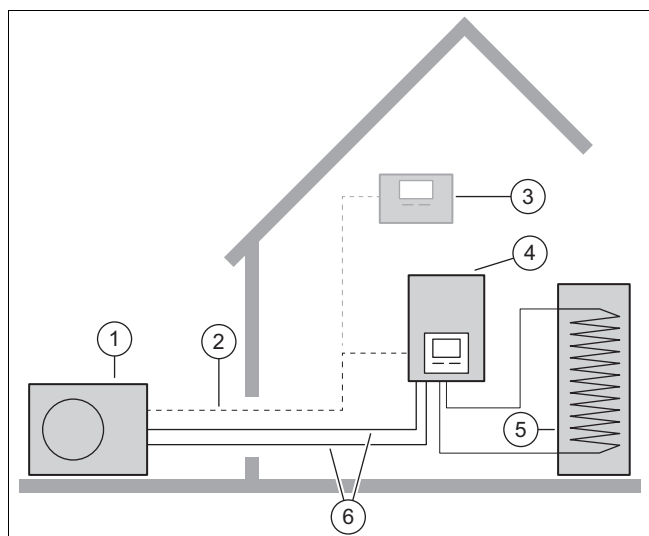


- ▶ Pour de plus amples informations sur l'installation, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
 - ◁ Vous pourrez ainsi accéder à des vidéos d'installation.

3 Description du produit

3.1 Système de pompe à chaleur

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



- | | | | |
|---|------------------|---|------------------------------|
| 1 | Unité extérieure | 3 | boîtier de gestion en option |
| 2 | Ligne eBUS | | |

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------|
| 4 | Unité intérieure avec régulateur | 6 | Circuit chauffage |
| 5 | Ballon eau chaude sanitaire | | |

3.2 Description du produit

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau à technologie monobloc.

3.3 Mode silencieux

Le produit possède la fonction mode silencieux.

Le produit fait moins de bruit en mode silencieux qu'en fonctionnement normal. Cela est possible grâce à un régime limité du compresseur et à un régime adapté du ventilateur.

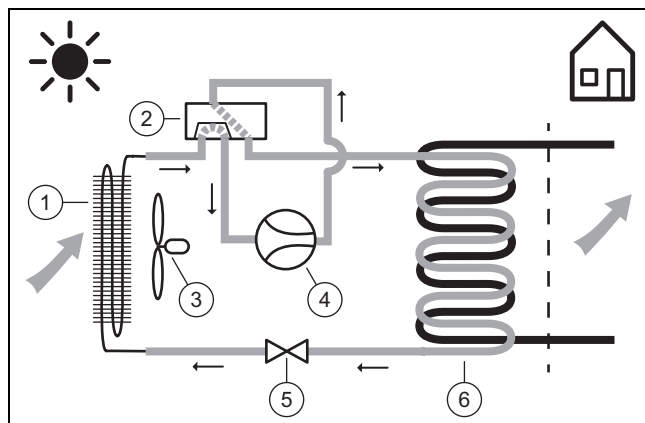
L'activation et la commande s'effectuent via le régulateur de l'unité interne et le boîtier de gestion en option.

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.

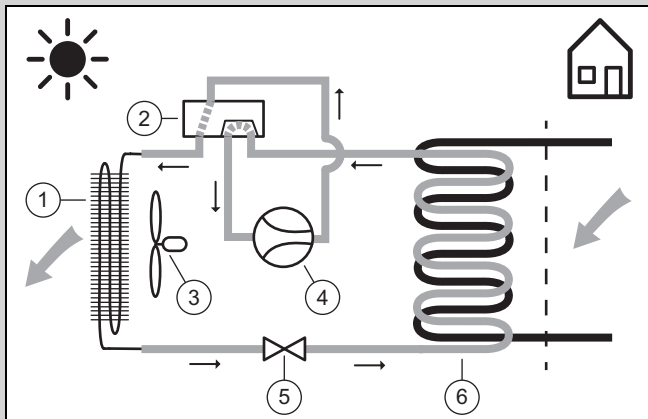
3.4.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



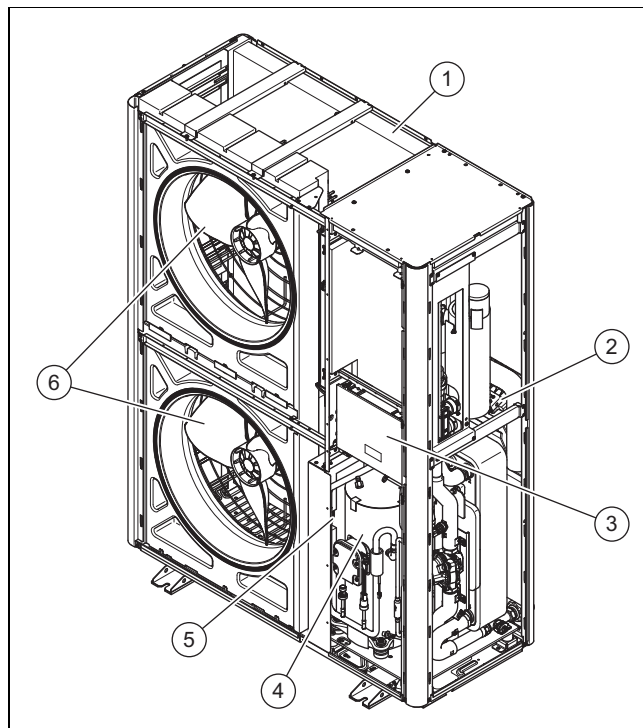
- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Évaporateur | 4 | Compresseur |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur | 6 | Condenseur |

3.4.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement



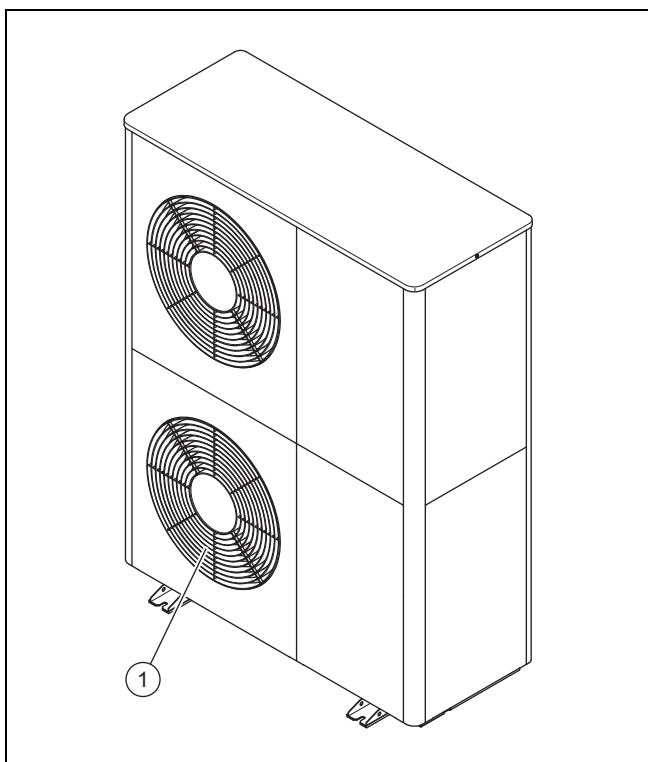
- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1 Condenseur | 4 Compresseur |
| 2 Vanne d'inversion à 4 voies | 5 Vanne de détente |
| 3 Ventilateur | 6 Évaporateur |



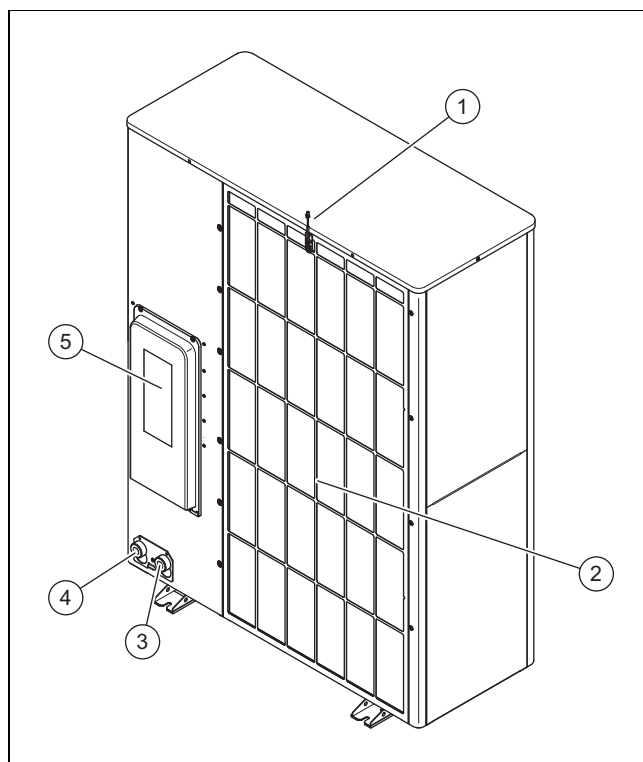
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 Évaporateur | 4 Assemblage du compresseur |
| 2 Circuit imprimé INSTALLER BOARD | 5 Assemblage INVERTER |
| 3 Circuit imprimé HMU | 6 Ventilateur |

3.5 Structure du produit

3.5.1 Appareil

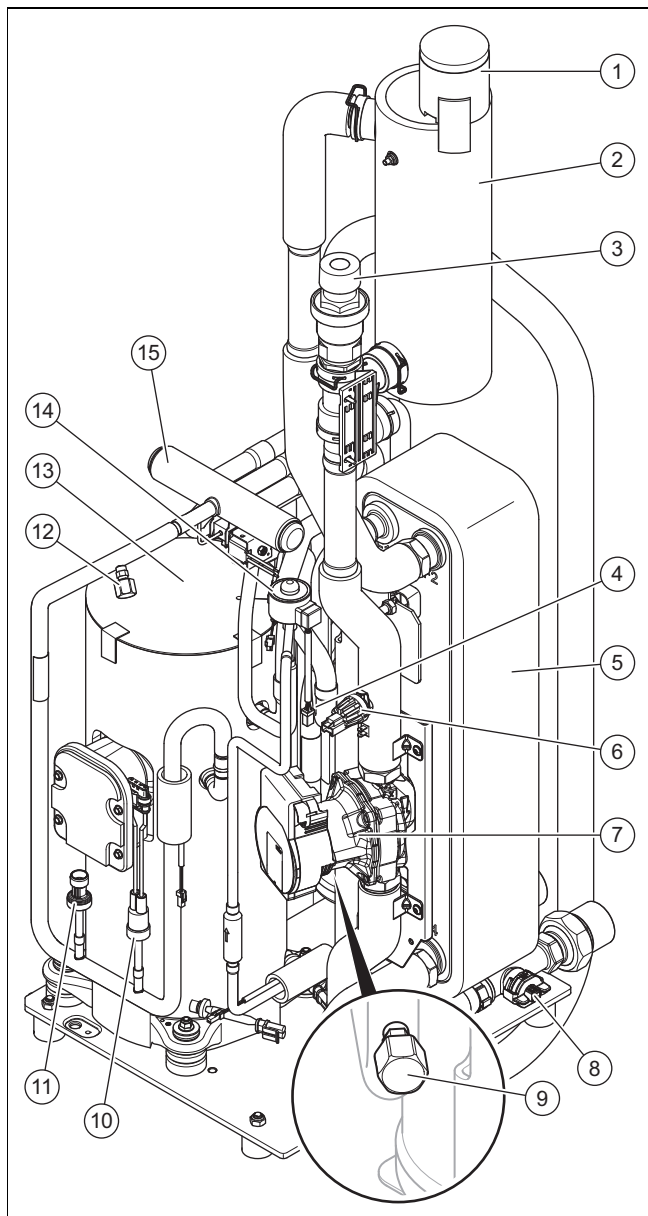


- 1 Grille de diffusion de l'air



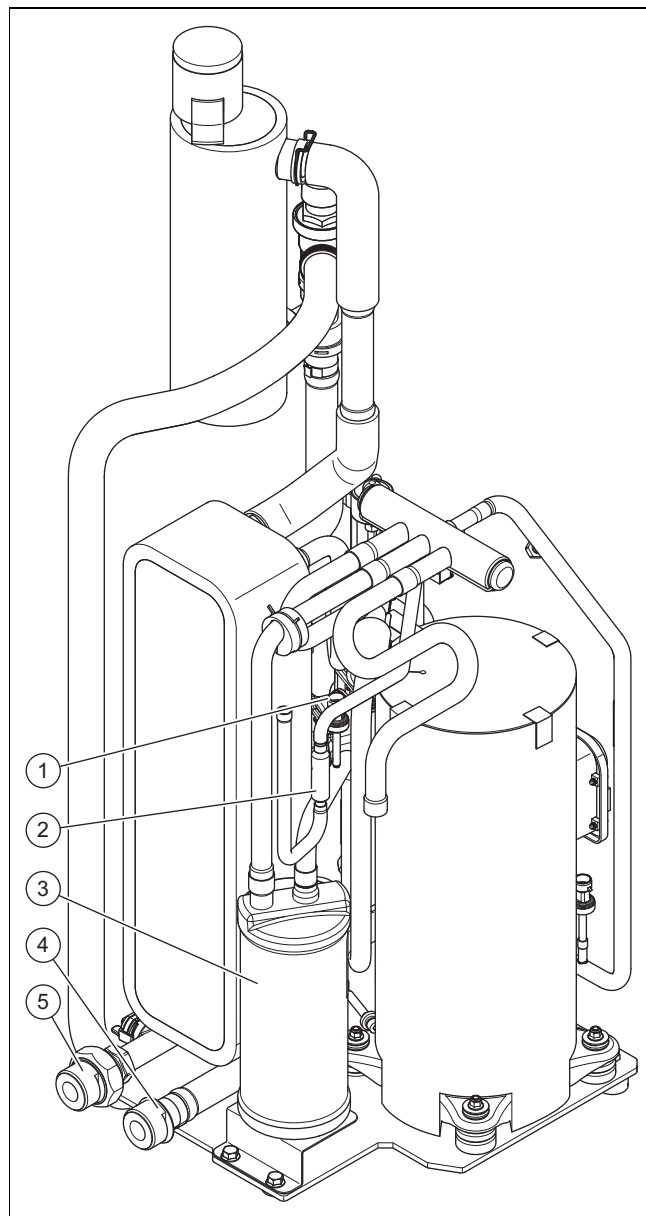
- | | |
|--|---|
| 1 Capteur de température au niveau de l'entrée d'air | 4 Raccordement pour retour de chauffage, G 1 1/4" |
| 2 Grille d'entrée d'air | 5 Protection des raccords électriques |
| 3 Raccordement pour départ de chauffage, G 1 1/4" | |

3.5.2 Assemblage de compresseur, vue de face



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Purgeur automatique | 10 | Contrôleur de pression dans la zone haute pression |
| 2 | Séparateur | 11 | Capteur de pression dans la zone haute pression |
| 3 | Soupape de sécurité | 12 | Raccord de maintenance dans zone haute pression |
| 4 | Filtre | 13 | Compresseur |
| 5 | Condenseur | 14 | Détendeur électronique |
| 6 | Capteur de pression dans le circuit chauffage | 15 | Vanne d'inversion à 4 voies |
| 7 | Pompe de chauffage | | |
| 8 | Débitmètre | | |
| 9 | Raccord de maintenance dans la zone basse pression | | |

3.5.3 Assemblage de compresseur, vue arrière





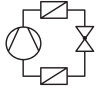


- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Capteur de pression dans la zone basse pression | 3 | Réservoir de frigorigène |
| 2 | Filtre | 4 | Raccordement du départ de chauffage |
| | | 5 | Raccordement du retour de chauffage |

3.6 Mentions figurant sur la plaque signalétique



La plaque signalétique se trouve sur le côté extérieur droit du produit.

Il y a une deuxième plaque signalétique à l'intérieur du produit. Pour la voir, il faut démonter le couvercle de protection.

| Mention | Signification |
|---|--|
| N° de série | Numéro d'identification unique de l'appareil |
| HA ... | Nomenclature |
| IP | Classe de protection |
|  | Compresseur |
|  | Régulateur |
| P max | Puissance nominale, maximale |
| I max | Courant assigné, maximum |




| Mention | Signification |
|---|---|
| I | Intensité de démarrage |
| MPa (bar) | Pression de service admissible |
|  | Circuit frigorifique |
| R290 | Type de frigorigène |
| GWP | Global Warming Potential |
| kg | Capacité |
| t CO ₂ | Équivalent CO ₂ |
| (Ax/Wxx) | Température d'entrée d'air de x °C et température de départ de chauffage de xx °C |
| COP /  | Coefficient de performance/mode chauffage |
| EER /  | Rendement énergétique/mode rafraîchissement |

3.7 Symboles de raccordement

| Symbole | Raccordement |
|---|---|
|  | Départ de chauffage de l'unité extérieure vers l'unité intérieure |
|  | Retour de chauffage de l'unité intérieure vers l'unité extérieure |

3.8 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte des étiquettes d'avertissement relatives à la sécurité à plusieurs endroits. Les étiquettes d'avertissement indiquent les règles à suivre avec le fluide frigorigène R290. Il ne faut surtout pas retirer les étiquettes d'avertissement.

| Symbole | Signification |
|---|--|
|  | Avertissement relatif à l'association entre matériaux inflammables et fluide frigorigène R290. |
|  | Ne pas fumer, ne pas utiliser de source d'ignition et de flamme nue. |
|  | Prendre connaissance des consignes de service et de la notice technique. |

3.9 Marquage CE



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

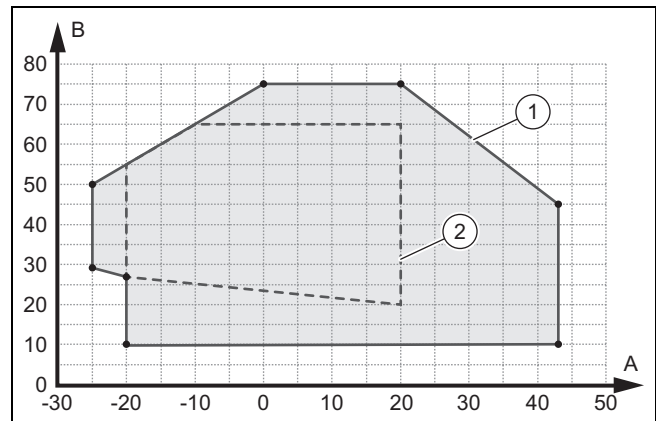
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

3.10 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 pour le mode chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le mode rafraîchissement. Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

3.10.1 Seuils d'utilisation, mode chauffage

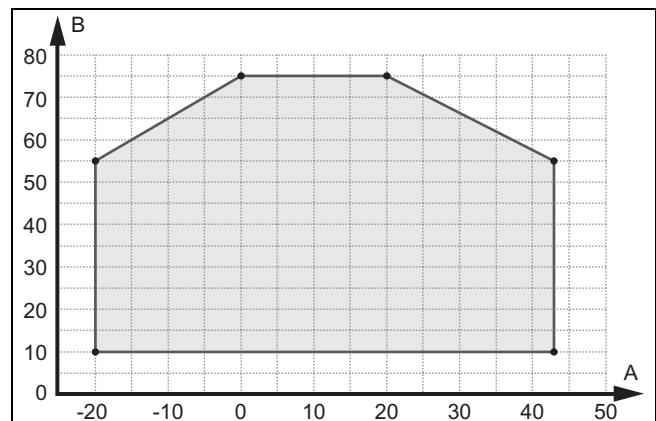
Le produit peut fonctionner en mode chauffage à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



| | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
| A | Température extérieure | 1 | Seuils d'utilisation, mode chauffage |
| B | Température de l'eau de chauffage | 2 | Domaine d'application, conformément à la norme EN 14511 |

3.10.2 Seuils d'utilisation, production d'eau chaude sanitaire

En mode de production d'eau chaude sanitaire, le produit peut fonctionner à des températures extérieures comprises entre -20 °C et 43 °C.

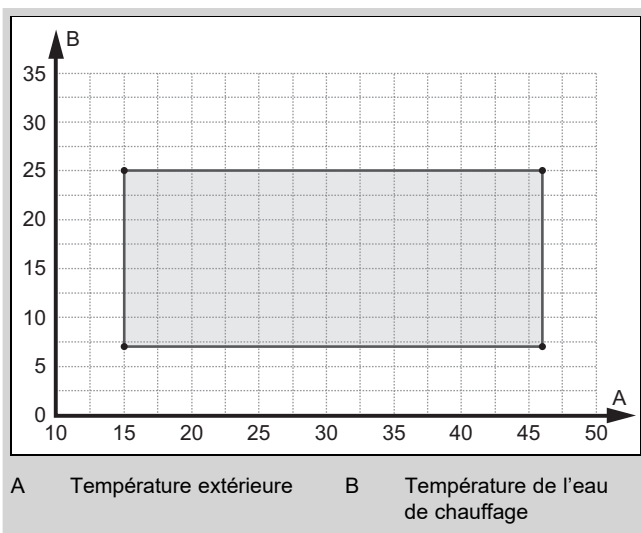


| | | | |
|---|------------------------|---|-----------------------------------|
| A | Température extérieure | B | Température de l'eau de chauffage |
|---|------------------------|---|-----------------------------------|

3.10.3 Seuils d'utilisation, mode rafraîchissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement

Le produit peut fonctionner en mode rafraîchissement à des températures extérieures comprises entre 15 °C et 46 °C.



3.11 Mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 5 °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.

Un fonctionnement correct du dégivrage n'est possible que si une quantité minimale d'eau de chauffage est disponible dans l'installation de chauffage :

| Chauffage d'ap-point activé | Chauffage d'ap-point désactivé |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 45 litres | 150 litres |

3.12 Dispositifs de sécurité

Le produit comporte des dispositifs techniques de sécurité. Voir le graphique des dispositifs de sécurité en annexe.

Si la pression du circuit frigorifique est supérieure à la pression maximale de 3,15 MPa (31,5 bar), le contrôleur de pression désactive temporairement le produit. Le système effectue une tentative de démarrage après un temps d'attente. Après trois tentatives de démarrage infructueuses consécutives, un message d'erreur est affiché sur le tableau de commande de l'unité intérieure.

Le dispositif de chauffage du carter d'huile s'enclenche si la température en sortie de compresseur atteint 7 °C lorsque l'appareil est hors tension, de façon à prévenir les risques de dommages au redémarrage.

Si la température mesurée à la sortie du compresseur est supérieure à la température admissible, le compresseur est désactivé. La température admissible est fonction de la température d'évaporation et de condensation.

La pression du circuit chauffage est surveillée par un capteur de pression. Si la pression descend en dessous de 0,5 bar, il y a une coupure pour cause d'anomalie. Si la pression monte au-dessus de 0,7 bar, l'anomalie de fonctionnement est réinitialisée.

La pression du circuit chauffage est restreinte par une soupape de sécurité. L'ouverture se déclenche à 2,5 bar.

Le produit est équipé d'un purgeur automatique. Celui-ci ne doit pas être bouché.

La quantité d'eau en circulation dans le circuit chauffage est surveillée par un capteur de débit. S'il n'y a pas de débit détecté alors que la pompe de recirculation est en train de tourner au moment d'une demande de chaleur, le compresseur ne se met pas en marche.

Si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de 4 °C, la fonction de protection contre le gel se déclenche automatiquement et la pompe de chauffage se met en marche.

4 Périmètre de protection et évacuation des condensats

4.1 Périmètre de protection

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. Notez que ce fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de s'accumuler à proximité du sol.

Le fluide frigorigène ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigène ne doit pas s'accumuler dans des cavités.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Le périmètre de protection ne doit pas comporter de fenêtre, de porte, de puits de lumière, d'accès à une cave, de fenêtre de toit, de fenêtre-coupoles ou d'ouverture d'aération.

Le périmètre de protection ne doit surtout pas comporter de sources d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

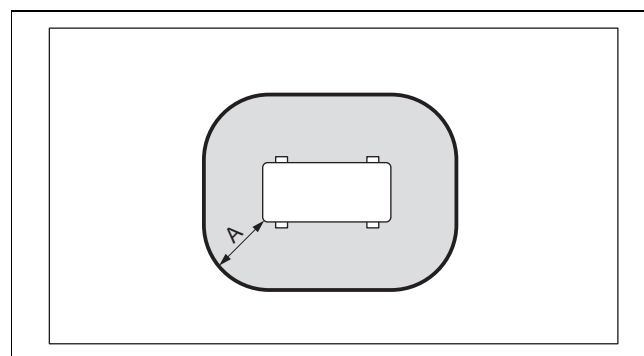
Le périmètre de protection ne doit pas empiéter sur les parcelles voisines ou sur l'espace public.

Il ne faut surtout pas entreprendre de travaux incompatibles avec les règles applicables au périmètre de protection dans l'enceinte du périmètre de protection du produit.

4.1.1 Périmètre de protection en cas d'installation au sol

En fonction de la hauteur à laquelle le produit est placé au-dessus du sol, le périmètre de protection s'étend en dessous du produit jusqu'au sol, ou jusqu'à 1 000 mm en dessous du produit.

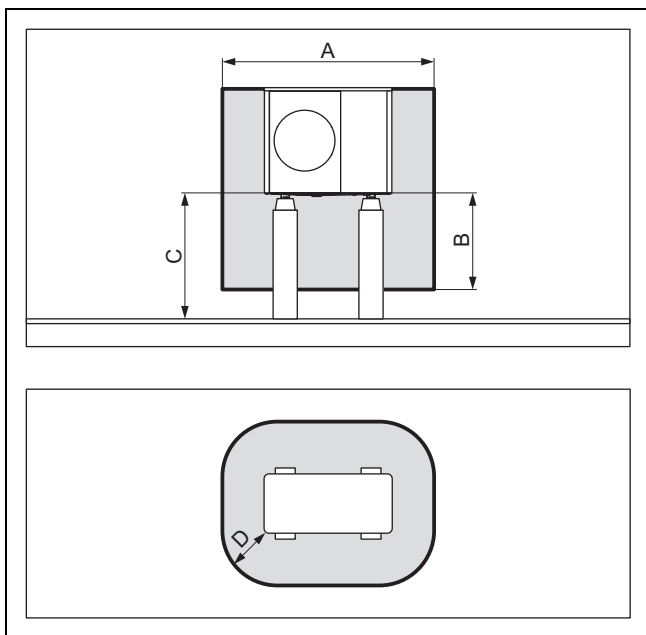
4.1.1.1 Montage au sol



A 1000 mm

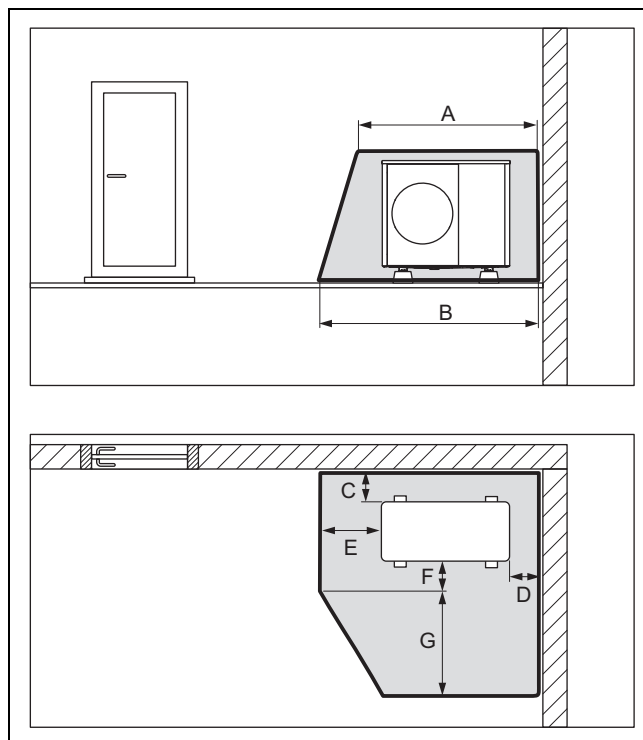
La cote A renvoie à la distance autour du produit.

4.1.1.2 Installation au sol en cas de position surélevée



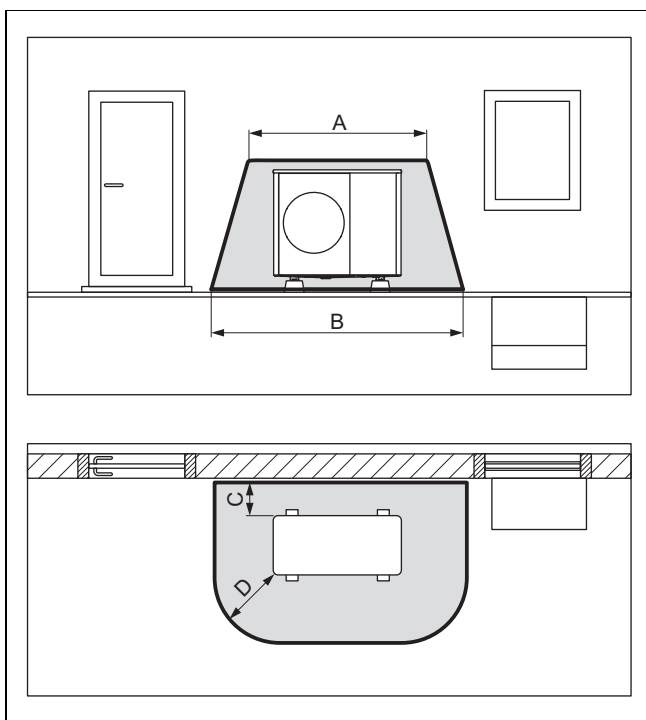
| | | | |
|---|----------|---|------------|
| A | 2 100 mm | C | > 1 000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

4.1.1.4 Périmètre de protection dans un angle du bâtiment



| | | | |
|---|-----------------|---|----------|
| A | 2 100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2 600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm / 250 mm | G | 1 800 mm |
| D | 500 mm | | |

4.1.1.3 Périmètre de protection devant un mur du bâtiment



| | | | |
|---|----------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | C | 200 mm / 250 mm |
| B | 3 100 mm | D | 1000 mm |

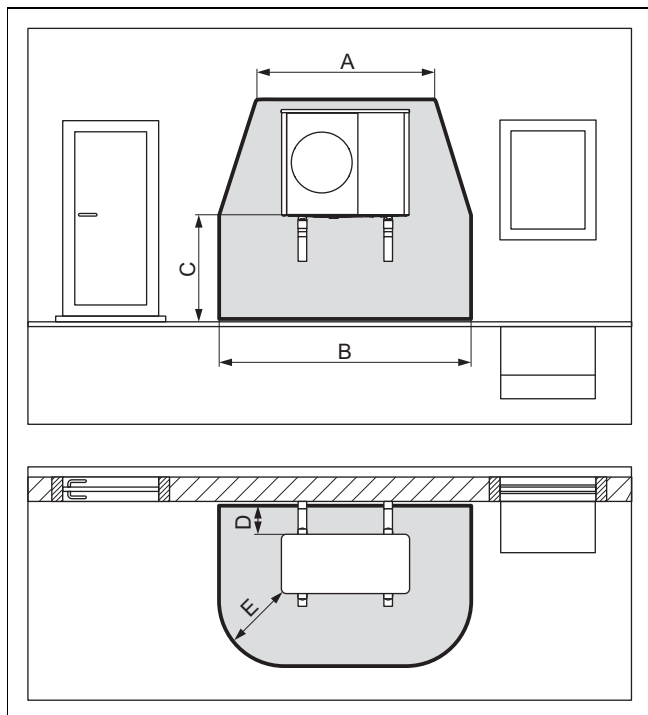
La cote C correspond à l'écart minimal par rapport au mur (→ Chapitre 5.4).

Le coin droit du bâtiment est représenté. Les cotes C et D correspondent aux écarts minimaux par rapport au mur (→ Chapitre 5.4). La dimension D varie au niveau du coin gauche du bâtiment.

4.1.2 Périmètre de protection en cas de montage mural

En fonction de la hauteur à laquelle le produit est placé au-dessus du sol, le périmètre de protection s'étend en dessous du produit jusqu'au sol, ou jusqu'à 1 000 mm en dessous du produit.

4.1.2.1 Montage mural en cas de position basse

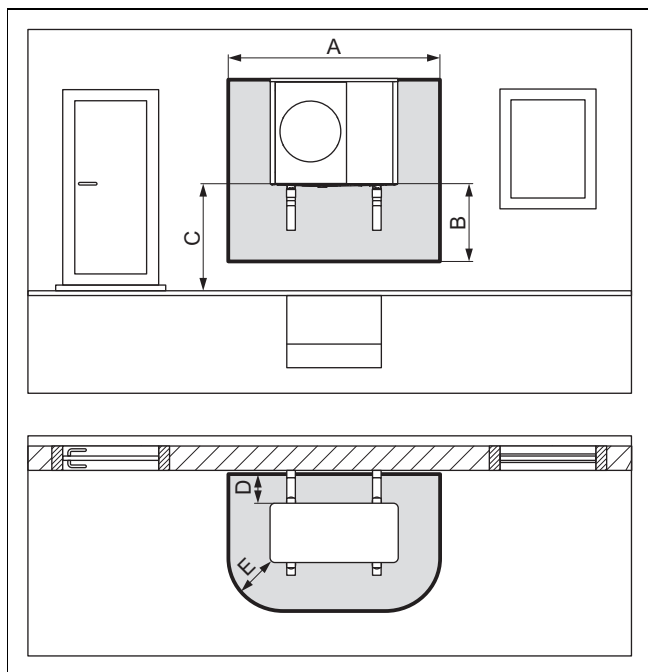


| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 3 100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1 000 mm | | |

Le périmètre de protection sous le produit s'étend jusqu'au sol.

La cote D correspond à l'écart minimal par rapport au mur (→ Chapitre 5.4).

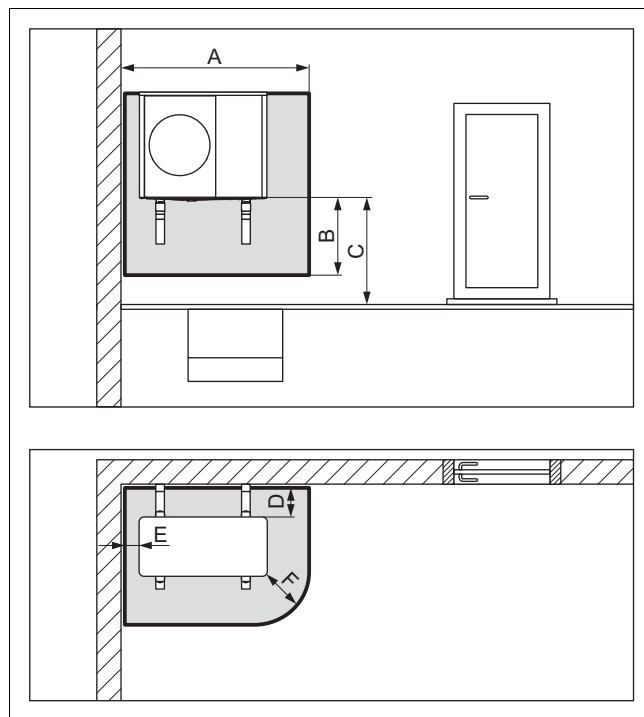
4.1.2.2 Montage mural en cas de position surélevée



| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 2 100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1 000 mm | | |

La cote D correspond à l'écart minimal par rapport au mur (→ Chapitre 5.4).

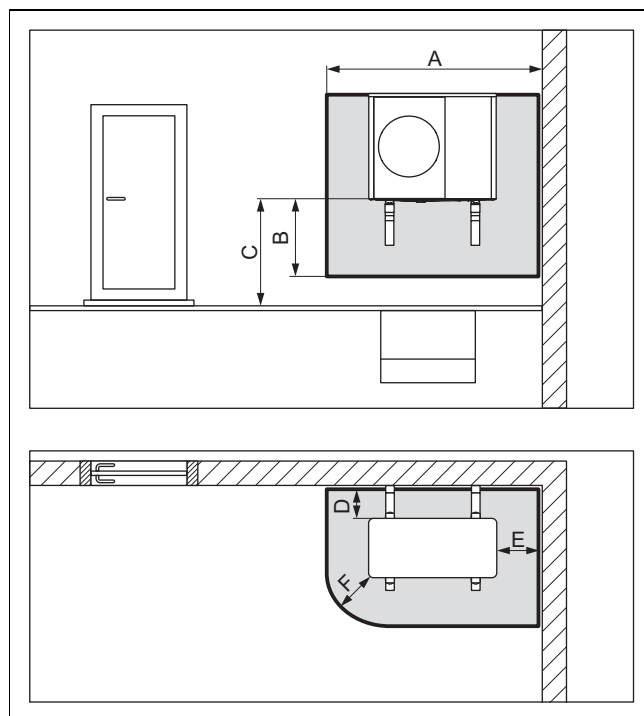
4.1.2.3 Montage mural dans le coin gauche du bâtiment en cas de position surélevée



| | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| A | 1 700 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1 000 mm | F | 500 mm |

La cote D correspond à l'écart minimal par rapport au mur (→ Chapitre 5.4).

4.1.2.4 Montage mural dans le coin droit du bâtiment en cas de position surélevée



| | | | |
|---|----------|---|---------|
| A | 2 100 mm | B | 1000 mm |
|---|----------|---|---------|

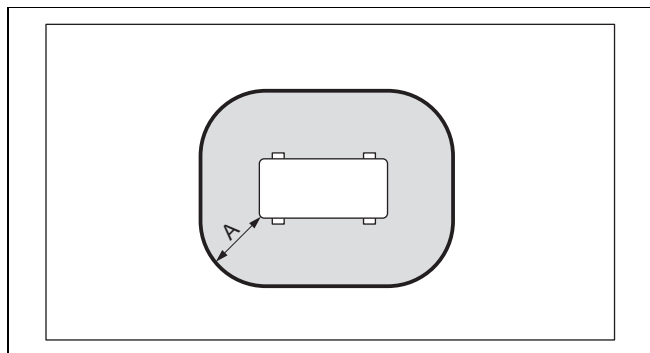
| | | | |
|---|-----------------|---|--------|
| C | > 1 000 mm | E | 500 mm |
| D | 200 mm / 250 mm | F | 500 mm |

La cote D correspond à l'écart minimal par rapport au mur (→ Chapitre 5.4).

4.1.3 Périmètre de protection en cas de montage sur toit plat

En fonction de la hauteur à laquelle le produit est placé au-dessus du sol, le périmètre de protection s'étend en dessous du produit jusqu'au sol, ou jusqu'à 1 000 mm en dessous du produit.

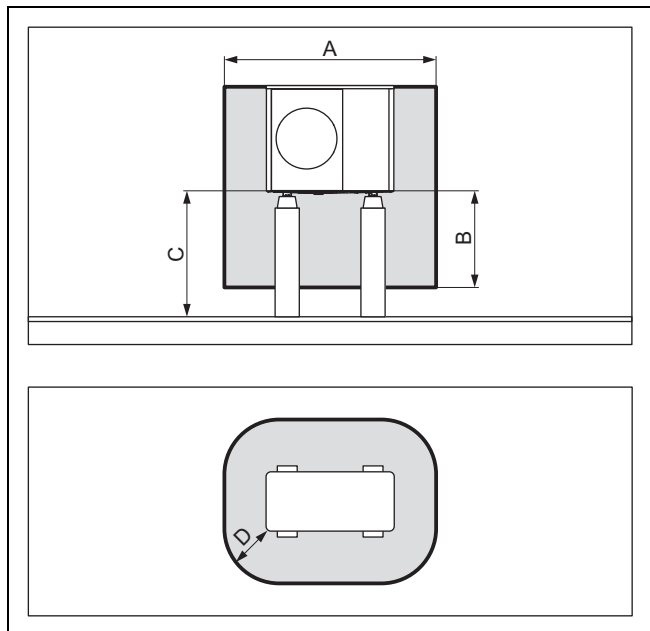
4.1.3.1 Montage sur toit plat



A 1000 mm

La cote A renvoie à la distance autour du produit.

4.1.3.2 Montage sur toit plat en cas de position surélevée



| | | | |
|---|----------|---|------------|
| A | 2 100 mm | C | > 1 000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

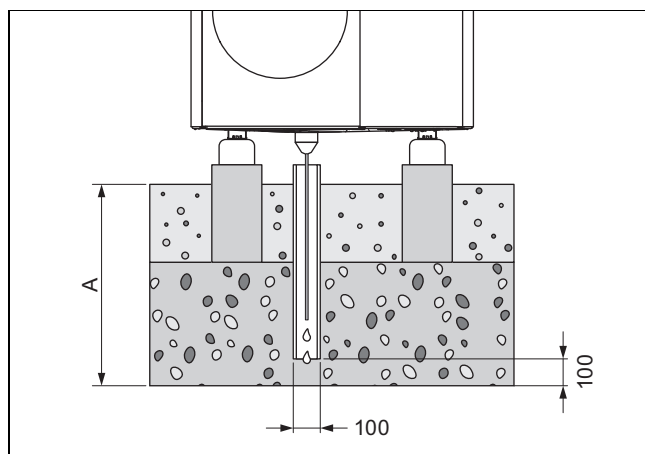
4.2 Réalisation de l'évacuation des condensats

Les condensats qui se forment peuvent être évacués via une descente pluviale, une bouche d'égout, un drain de balcon, un drain de toiture qui débouche dans une canalisation des eaux usées, un puisard ou un puits perdu. Les bouches et les drains pour eaux pluviales avec ouverture ne présentent pas de danger à partir du moment où ils se situent dans le périmètre de protection.

Quel que soit le type d'installation, il faut faire en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.

4.2.1 Réalisation de l'évacuation des condensats en cas d'installation au sol

En cas de montage au sol, les condensats doivent être acheminés dans un lit de gravier hors gel via un tube de chute.



Dans une région où le sol gèle, la cote A \geq 900 mm. Si le sol ne gèle pas, la cote A \geq 600 mm.

Le tube de chute doit déboucher dans un lit de gravier suffisamment large pour que les condensats puissent s'écouler librement.

Pour éviter que les condensats ne gèlent, le filament chauffant doit être enfilé dans le tube de chute par l'entonnoir d'évacuation des condensats.

4.2.2 Réalisation de l'évacuation des condensats en cas de montage mural

En cas de montage mural, les condensats peuvent déboucher dans un lit de gravier situé sous le produit.

Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas, il faut faire appel à un traçage électrique pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

4.2.3 Réalisation de l'évacuation des condensats en cas de montage sur toit plat

En cas de montage sur toit plat, les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale ou un drain de toiture via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas, il faut faire appel à un traçage électrique pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

5 Montage

5.1 Contrôle du contenu de la livraison

- ▶ Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

| Nom-bre | Désignation |
|---------|---------------------------------------|
| 1 | Produit |
| 1 | Entonnoir d'évacuation des condensats |
| 1 | Pochette de petits éléments |
| 1 | Lot de documentation |

5.2 Manutention de l'appareil



Avertissement !

Risques de blessures en cas de levage d'un poids important !

Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures, et notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Soulevez le produit à 6 personnes.



Attention !

Risques de dommages matériels en cas de modalités de transport inadaptées !

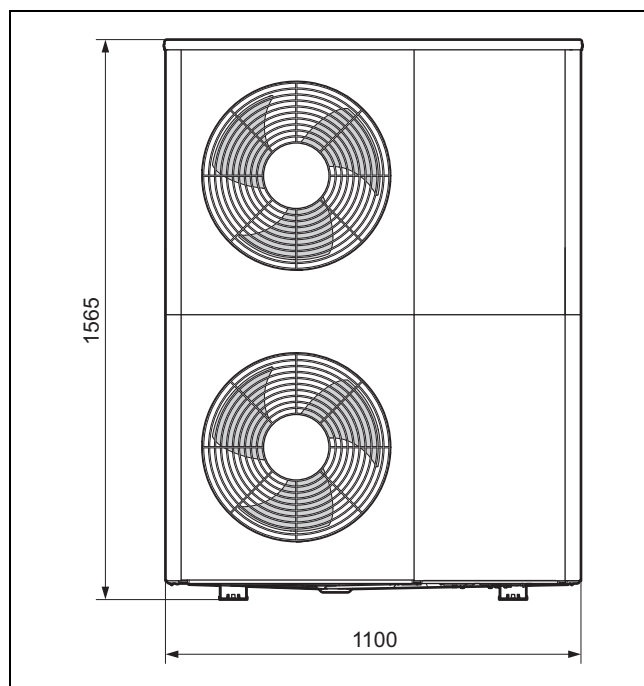
Le produit ne doit pas être incliné sur plus de 45°. Sinon, des dysfonctionnements risquent de se produire dans le circuit de frigorigène.

- ▶ N'inclinez pas le produit à plus de 45° lors du transport.

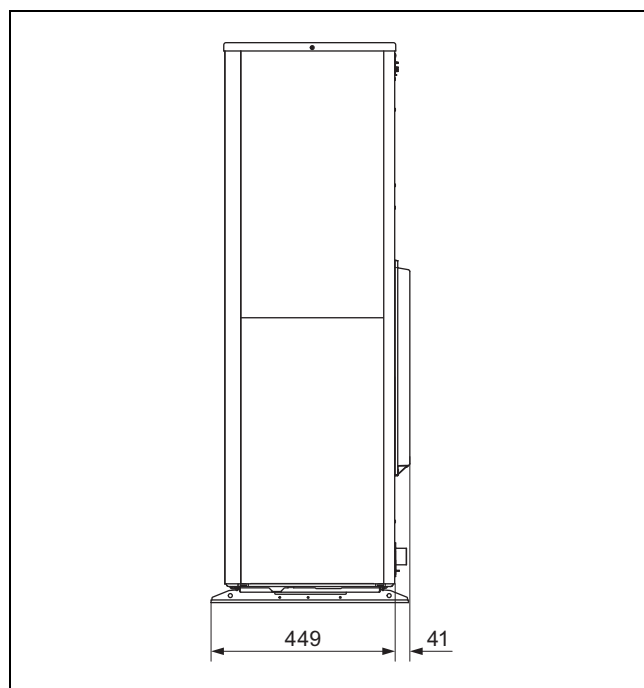
1. Tenez compte de la répartition des masses au cours du transport et de la manutention. Le produit pèse nettement plus lourd du côté droit que du côté gauche.
2. Desserrez le raccord à vis entre le produit et la palette.
3. Servez-vous des sangles de transport ou d'un diable adapté.
4. Protégez les éléments d'habillage des dommages.
5. Retirez les sangles de transport à l'issue du transport.

5.3 Dimensions

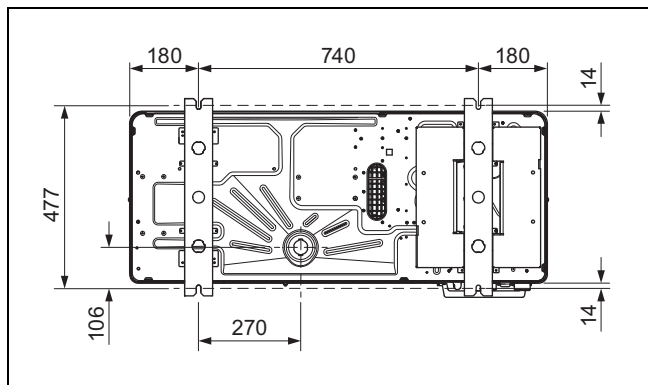
5.3.1 Vue avant



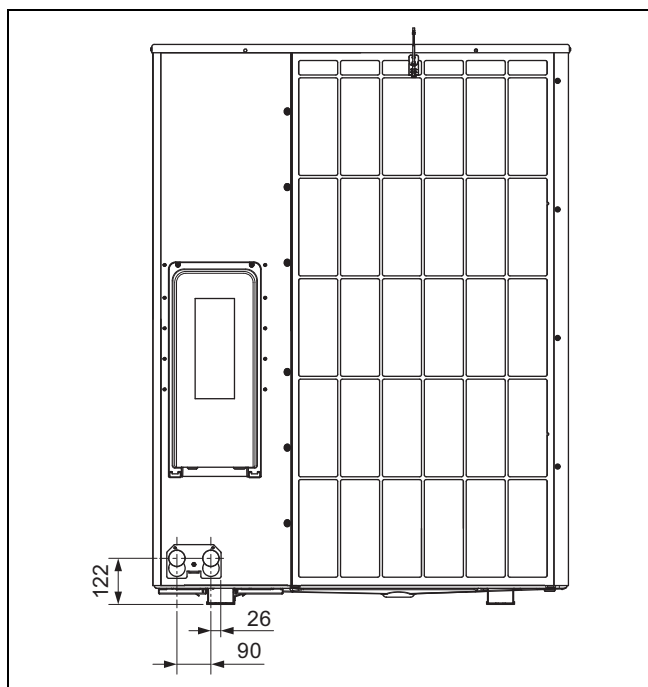
5.3.2 Vue latérale, droite



5.3.3 Vue de dessous



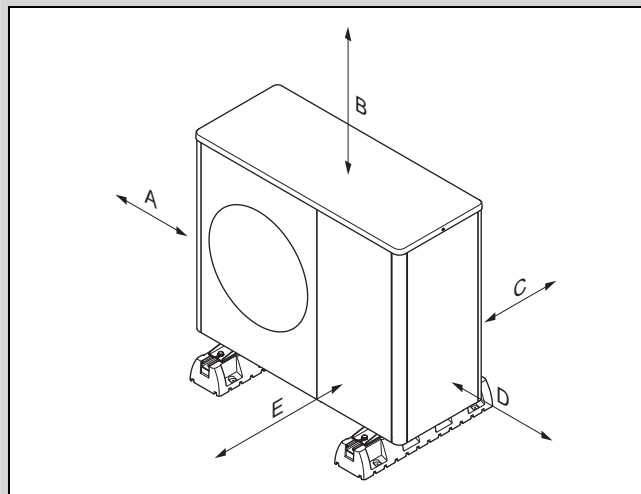
5.3.4 Vue arrière



5.4 Respect des distances minimales

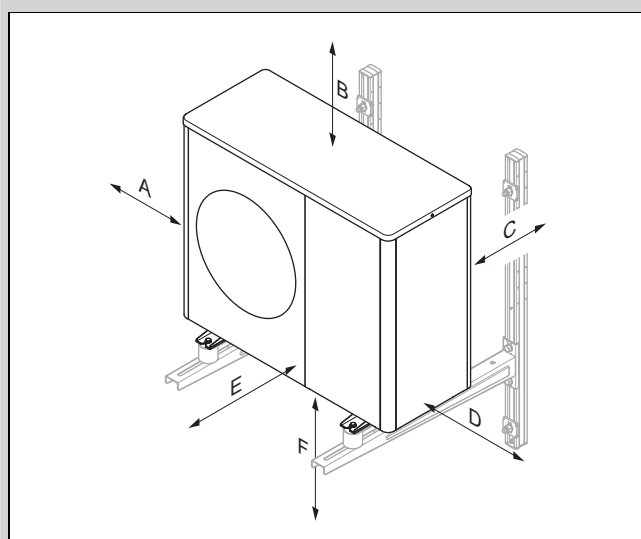
- Conformez-vous bien aux distances minimales indiquées pour garantir une circulation d'air suffisante et faciliter les travaux de maintenance.
- Faites en sorte qu'il reste suffisamment d'espace pour installer les conduites hydrauliques.

Validité: Montage au sol OU Montage sur toit plat



| Distance minimale | Mode chauffage | Mode chauffage et rafraîchissement |
|-------------------|----------------|------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |

Validité: Montage mural



| Distance minimale | Mode chauffage | Mode chauffage et rafraîchissement |
|-------------------|----------------|------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |
| F | 300 mm | 300 mm |

5.5 Conditions du type de montage

Ce produit a été conçu pour un montage au sol, sur un mur ou sur un toit plat.

Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

Le montage mural avec le support mural de la gamme des accessoires n'est pas autorisé. Le montage mural avec un autre support mural est envisageable à condition de tenir compte du poids du support et du produit, mais aussi de respecter les exigences en matière de statique et de capacité de charge du mur.

5.6 Choix de l'emplacement de montage



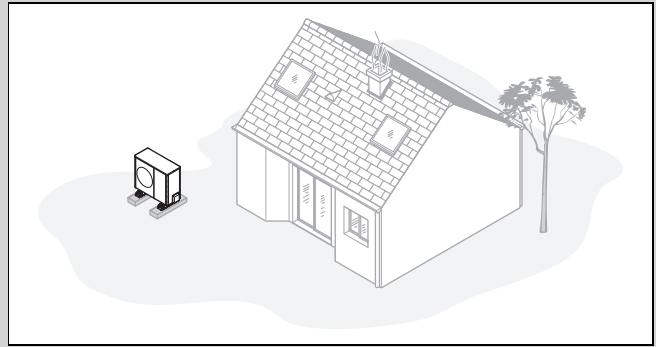
Danger !

Risque de blessures en cas de formation de glace !

La température de l'air rejeté à la sortie est inférieure à la température extérieure. Il peut donc y avoir formation de glace.

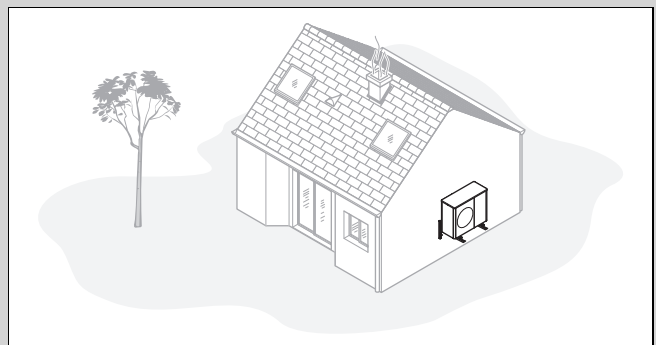
- ▶ Choisissez l'emplacement et l'orientation de façon que la sortie d'air se trouve à au moins 3 m des voies praticables, des surfaces pavées et des gouttières.
- ▶ Notez que toute installation dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement est interdite.
- ▶ Si l'emplacement d'installation se trouve directement sur le front de mer, pensez à prévoir une protection supplémentaire contre les projections d'eau.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux produits et aux gaz inflammables.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux sources de chaleur.
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air corrosif, poussiéreux ou pollué.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux orifices de ventilation et aux gaines de ventilation.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux arbres et aux arbustes caducs.
- ▶ Faites en sorte que le local d'installation soit bien situé à moins de 2000 m par rapport au niveau de la mer.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation le plus éloigné possible de votre propre chambre.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Sélectionnez un emplacement d'installation le plus éloigné possible des fenêtres du bâtiment voisin.
- ▶ Sélectionnez un emplacement d'installation facile d'accès pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.
- ▶ Si l'emplacement d'installation se situe à proximité d'une zone de manœuvre ou de stationnement de véhicules, entourez-le de barrières de protection.

Validité: Montage au sol



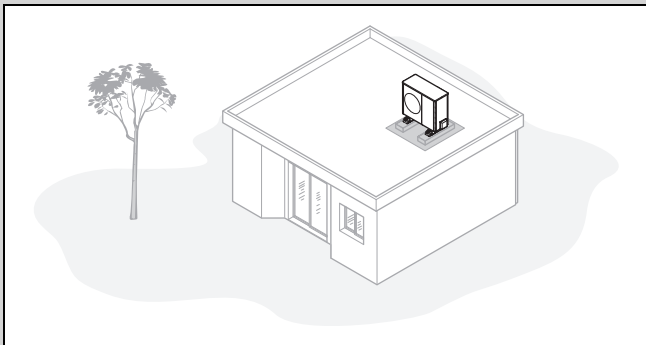
- ▶ Évitez les emplacements d'installation situés en angle, dans une niche, entre des murs ou entre des clôtures.
- ▶ Évitez que l'air rejeté par la sortie ne soit réaspiré.
- ▶ Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation d'eau au sol.
- ▶ Assurez-vous que le sol présente une bonne capacité d'absorption.
- ▶ Prévoyez un lit de gravier et de pierrailles pour l'évacuation des condensats.
- ▶ Choisissez un emplacement d'installation où la neige ne risque pas de s'accumuler en hiver.
- ▶ Choisissez un emplacement d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si l'emplacement d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Évitez les angles, les niches où les endroits situés entre des murs.
- ▶ Choisissez un local d'installation avec une bonne capacité d'absorption phonique conférée par une pelouse, des arbustes ou des palissades.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduites hydrauliques et des lignes électriques dans le sol.
- ▶ Prévoyez une gaine de protection qui part de l'unité extérieure et passe par le mur du bâtiment.

Validité: Montage mural



- ▶ Vérifiez que le mur répond bien aux exigences en matière de statique et de résistance. Tenez compte du poids du support mural et du produit.
- ▶ Évitez les emplacements de montage situés à proximité d'une fenêtre.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Maintenez une certaine distance par rapport aux murs réfléchissants.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduites hydrauliques et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

Validité: Montage sur toit plat

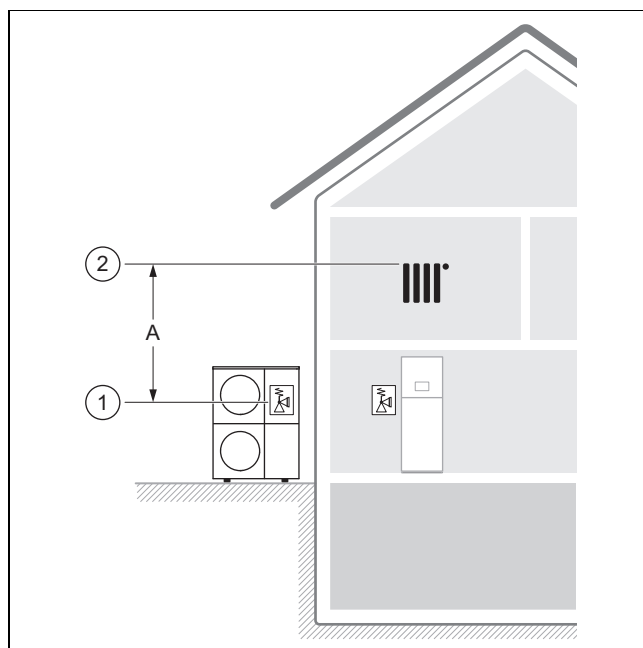


- ▶ Ne montez le produit que sur des bâtiments de construction massive et des dalles en béton coulées en continu.
- ▶ Ne montez pas le produit sur des bâtiments ayant une structure en bois ou un toit léger.
- ▶ Sélectionnez un emplacement d'installation facile d'accès pour pouvoir dégager régulièrement les feuilles et la neige autour du produit.
- ▶ Choisissez un emplacement d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si l'emplacement d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Prévoyez de la distance par rapport aux bâtiments voisins.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduites hydrauliques et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

5.7 Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage

La position de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage peut être plus ou moins élevée par rapport au local d'installation de l'unité extérieure. La soupape de sécurité du circuit chauffage peut déjà être présente dans l'unité intérieure.

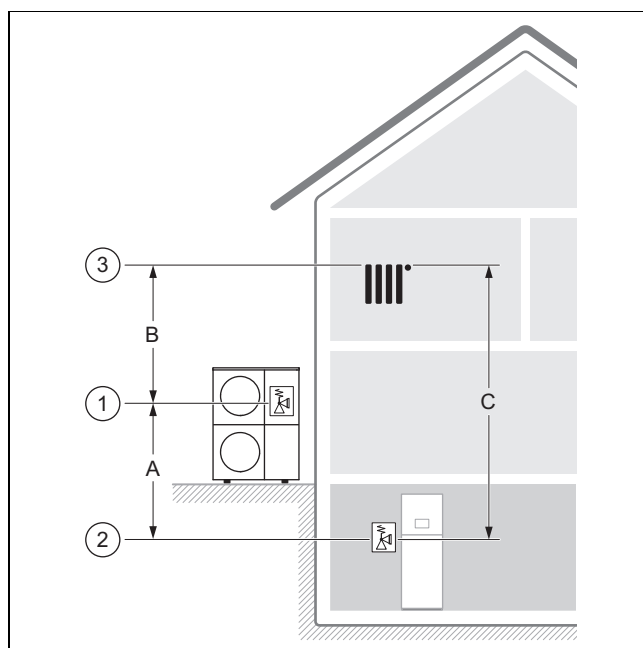
Cas d'installation 1 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage à la même hauteur que l'unité extérieure



La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure et la position (2) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 13 mètres.

Cas d'installation 2 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage en dessous de l'unité extérieure



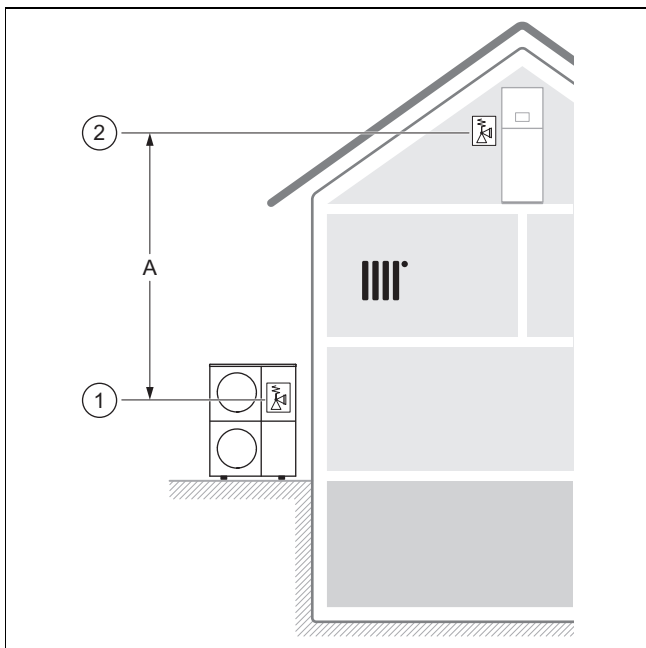
La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure, la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage et la position (3) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (C) est limitée à 18 mètres.

La différence de hauteur autorisée (B) est limitée à 13 mètres.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 10 mètres. Il est possible d'atteindre 15 m si, lors de la conception de l'installation de chauffage, la pression de service, le vase d'expansion (volume et pression d'admission) et la dilatation de l'eau sont pris en compte.

Cas d'installation 3 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage au-dessus de l'unité extérieure



La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure et la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 13 mètres. Si d'autres pompes de chauffage sont présentes dans l'installation de chauffage sans séparation hydraulique, la différence de hauteur doit être réduite afin d'éviter la cavitation.

5.8 Opérations préalables au montage et à l'installation



Danger !

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

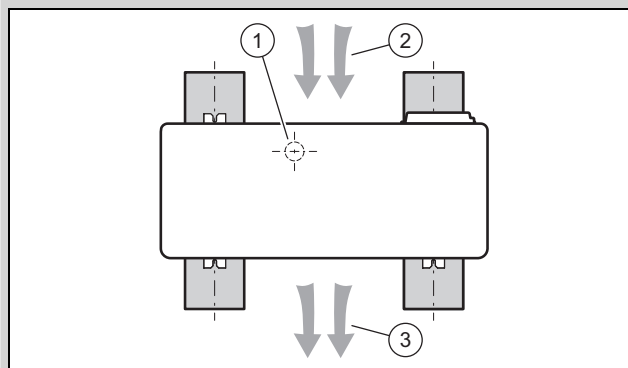
Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection ne comporte pas de source d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

- ▶ Conformez-vous aux règles de sécurité de base avant de commencer les interventions.

5.9 Planifier les fondations

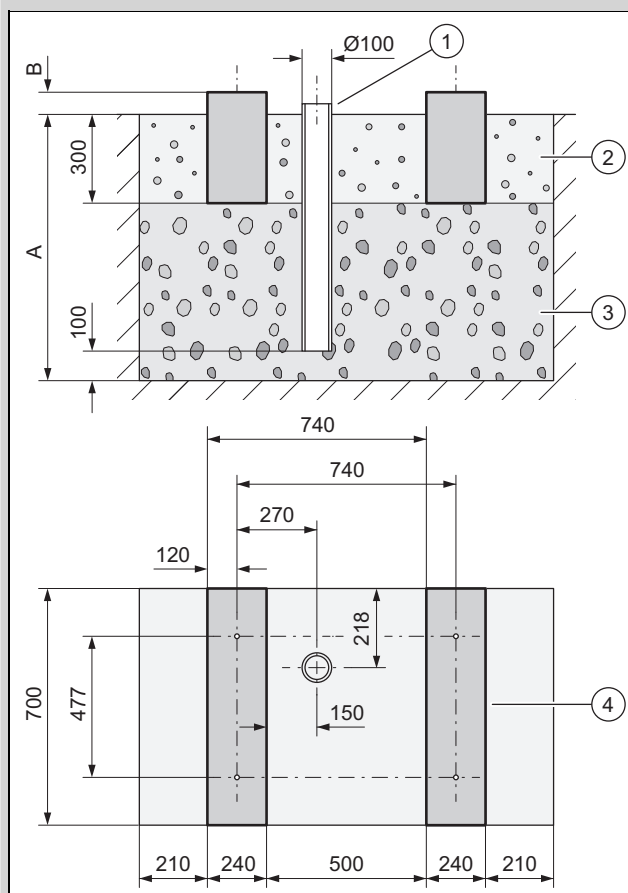
Validité: Montage au sol



- ▶ Notez la position et l'orientation ultérieures de l'appareil sur les fondations, comme indiqué sur l'illustration.
- ▶ Veillez à ce que la position (1) de l'évacuation des condensats ne soit pas centrée entre les fondations.
- ▶ Notez que l'entrée d'air (2) se trouve à l'arrière et la sortie d'air (3) à l'avant de l'appareil.

5.10 Réalisation des fondations

Validité: Montage au sol



- ▶ Creusez une fosse dans le sol. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Posez une première couche de gravillons perméables à l'eau de 100 mm (3).
- ▶ Mettez en place un tube de chute (1) en regard de l'évacuation des condensats.
- ▶ Posez une deuxième couche de gravillons perméables à l'eau.

- ▶ Déterminez la profondeur **(A)** en fonction de la configuration des lieux.
 - Régions où le sol gèle : profondeur minimale de 1000 mm
 - Région sans gel du sol : profondeur minimale : 600 mm
- ▶ Déterminez la hauteur **(B)** en fonction de la configuration des lieux.
- ▶ Coulez deux semelles filantes **(4)** en béton. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Notez que les distances entre les trous dans les fondations ne sont valables que pour le montage avec les petits pieds amortisseurs.
- ▶ Étalez une couche de gravier **(2)** entre les semelles filantes ainsi que de part et d'autre.

5.11 Garantie de la sécurité au travail

Validité: Montage mural

- ▶ Assurez-vous que l'accès à la position de montage mural est sécurisé .
- ▶ En cas d'intervention sur un produit à plus de 3 m du sol, vous devez installer un garde-corps technique.
- ▶ Tenez compte de la réglementation et des directives locales.

Validité: Montage sur toit plat

- ▶ Ménagez-vous un accès sûr au toit plat.
- ▶ Maintenez une distance de 2 m par rapport à la limite de sécurité, majorée de la distance requise pour travailler sur le produit. Il ne faut pas aller au-delà de la distance de sécurité.
- ▶ Si ce n'est pas possible, montez un garde-corps (par ex. une balustrade résistante) au niveau de la limite de sécurité. Vous pouvez aussi opter pour un système de retenue, comme un échafaudage ou des filets de sécurité.
- ▶ Maintenez une distance suffisante par rapport à toute fenêtre de toit ou puits de lumière. Prémunissez-vous de tout risque d'évolution sur les fenêtres de toit et les puits de lumière (et des risques de chute que cela implique) en mettant une barrière, par exemple.

5.12 Mise en place du produit

Validité: Montage au sol

- ▶ Utilisez des produits adaptés de la gamme des accessoires en fonction du type de montage envisagé.
 - Petits pieds amortisseurs
 - Grands pieds amortisseurs
 - Socle de surélévation et petits pieds amortisseurs
- ▶ Aligned l'appareil horizontalement.

Validité: Montage mural

- ▶ Vérifiez la construction et la capacité de charge du mur. Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Choisissez un support mural adapté à la structure de la cloison dans la gamme des accessoires.
- ▶ Utilisez les petits pieds amortisseurs.
- ▶ Aligned l'appareil horizontalement.

Validité: Montage sur toit plat



Avertissement !

Risque de blessures en cas de basculement sous l'effet du vent !

Le produit risque de basculer sous l'effet du vent.

- ▶ Utilisez deux socles en béton et un tapis de protection antidérapant.
- ▶ Boulonnez le produit sur les socles en béton.

- ▶ Utilisez les gros pieds amortisseurs.
- ▶ Aligned l'appareil horizontalement.

5.13 Raccorder la conduite d'écoulement des condensats



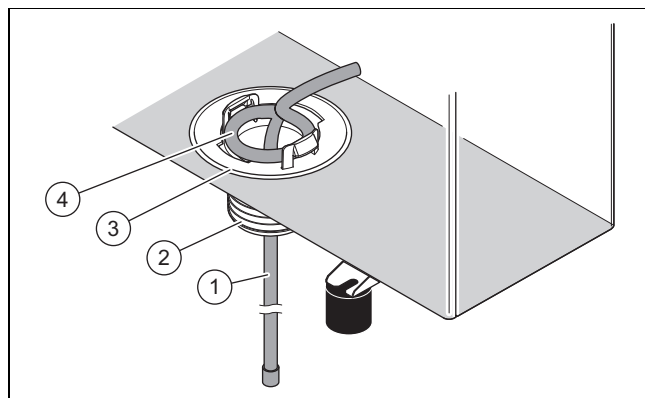
Danger !

Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !

Si les condensats gèlent, ils peuvent former une plaque de verglas glissante et provoquer des chutes.

- ▶ Vérifiez que les condensats ne s'écoulent pas dans une zone de passage et qu'ils ne risquent pas de former une plaque de verglas.

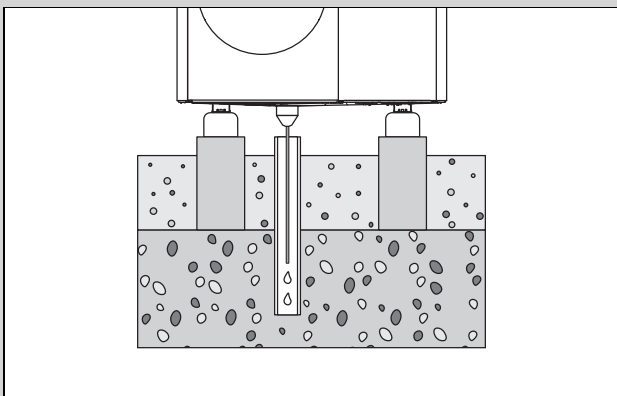
1. Quelle que soit l'installation, faites en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.



Validité: Montage au sol

Condition: Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats **(3)** du complément de livraison.
- ▶ Insérez le filament chauffant **(1)** dans le tube de descente depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle **(4)** concentrique autour de l'orifice du fond bas.



- ▶ Faites en sorte que l'entonnoir d'évacuation des condensats soit bien centré au-dessus du tube de descente qui débouche dans le lit de gravier.

Condition: Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Cette version est réservée aux régions où le sol n'est pas exposé au gel.
- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.

Validité: Montage mural

Condition: Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Faites ressortir le filament chauffant (1) depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ De l'extérieur, ramenez l'extrémité du filament chauffant à l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats pour laisser un coude en forme de U dans l'entonnoir.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Servez-vous du lit de gravier situé sous le produit pour évacuer les condensats.

Condition: Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur et à un tube de descente des eaux pluviales. Faites en sorte que la pente soit suffisante.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Si vous êtes dans une région où le sol est exposé au gel, montez un chauffage d'appoint électrique pour la conduite d'évacuation.

Validité: Montage sur toit plat

Condition: Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Faites ressortir le filament chauffant (1) depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Servez-vous du toit plat pour évacuer les condensats.

Condition: Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur et à un tube de descente des eaux pluviales situé à proximité. Faites en sorte que la pente soit suffisante.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Si vous êtes dans une région où le sol est exposé au gel, montez un chauffage d'appoint électrique pour la conduite d'évacuation.

5.14 Montage de la cloison de protection

Validité: Montage au sol OU Montage sur toit plat

- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, érigez une paroi de protection contre le vent.
- ▶ Ce faisant, tenez compte des écarts minimaux.

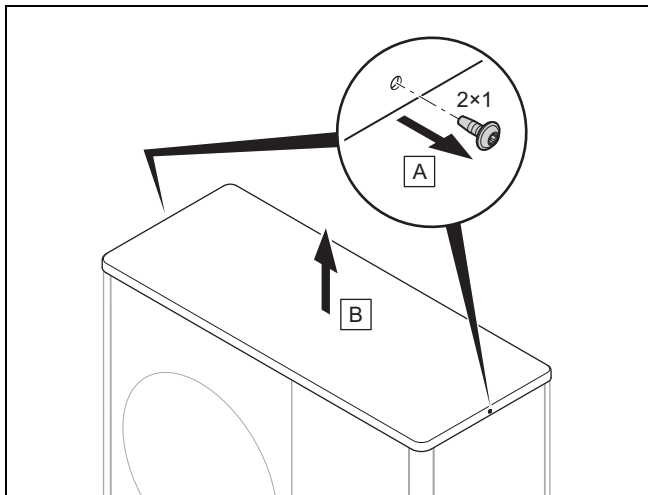
5.15 Démontage/montage des éléments d'habillage

Les opérations suivantes doivent être effectuées uniquement si c'est nécessaire, à l'occasion des travaux de maintenance ou de réparation.

Les outils suivants sont nécessaires :

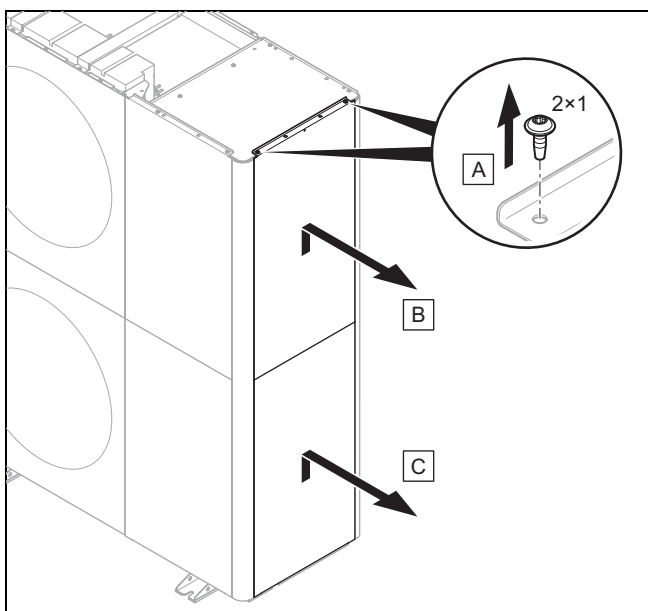
- Tournevis pour vis à tôle T20

5.15.1 Démontage du couvercle de protection



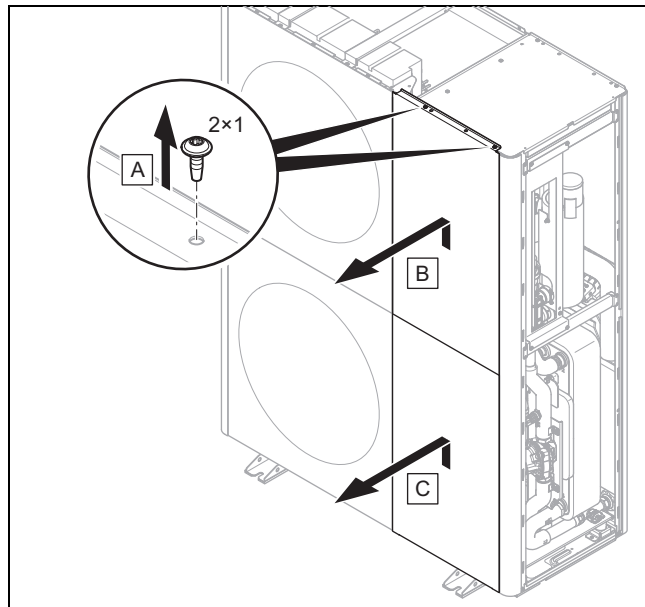
- Démontez le couvercle de protection comme indiqué dans l'illustration.

5.15.2 Démontage de la partie latérale droite de l'habillage



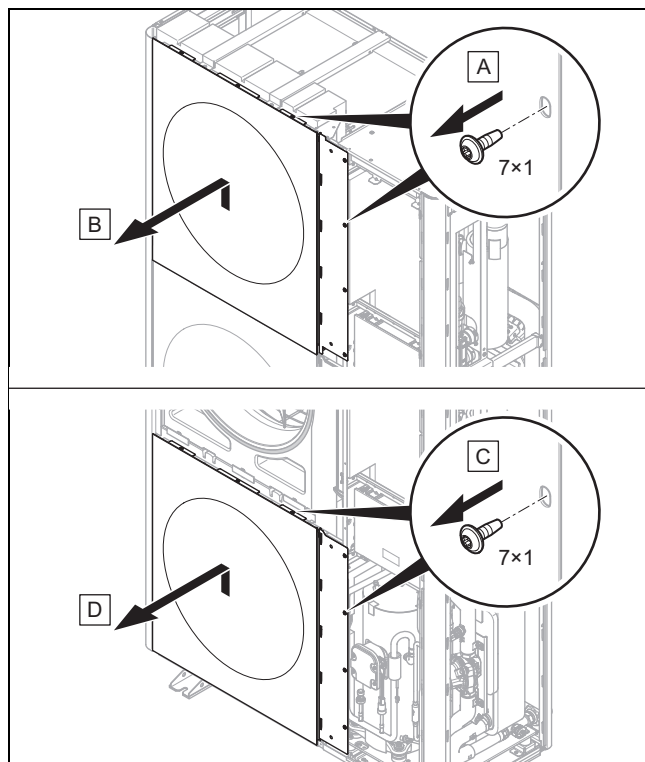
- Démontez la protection latérale droite comme indiqué dans l'illustration.

5.15.3 Démontage du panneau avant



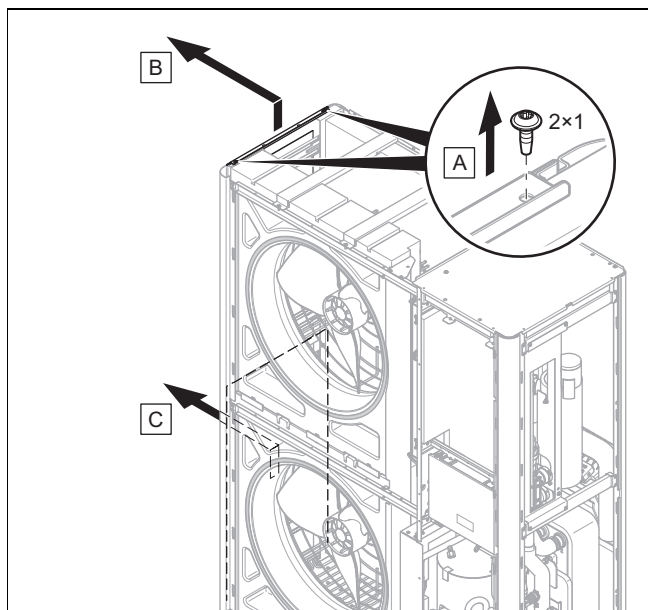
- Démontez le panneau avant comme indiqué sur l'illustration.

5.15.4 Démontez la grille de sortie d'air



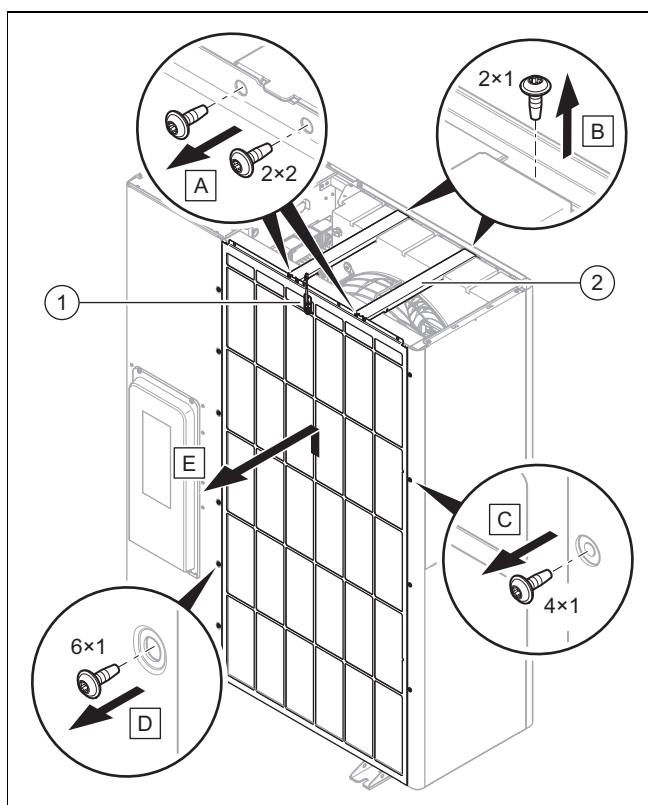
- Démontez la grille de sortie d'air comme indiqué dans l'illustration.

5.15.5 Démontage de la partie latérale gauche de l'habillage



- Démontez la protection latérale gauche comme indiqué dans l'illustration.

5.15.6 Démontez la grille d'admission d'air



1. Débranchez le raccordement électrique du capteur de température (1).
2. Démontez les deux traverses (2) comme indiqué dans l'illustration.
3. Démontez la grille d'entrée d'air comme indiqué dans l'illustration.

5.15.7 Monter les éléments d'habillage

1. Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse du démontage.
2. Référez-vous pour cela aux illustrations de démontage. (→ Chapitre 5.15.1)

6 Installation hydraulique

6.1 Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système

En cas de raccordement direct, l'unité extérieure est directement reliée à l'unité intérieure et à l'installation de chauffage sur le plan hydraulique. Dans ce cas, l'unité extérieure est exposée au gel si les températures sont négatives.

Avec une séparation système, le circuit chauffage est dissocié dans un circuit chauffage primaire et un circuit chauffage secondaire. La séparation passe par un échangeur thermique intercalaire en option, qui se trouve dans l'unité intérieure ou le bâtiment. Si le circuit chauffage primaire contient un mélange d'eau et de produit antigel, l'unité extérieure est protégée du gel par basse température, y compris en cas de panne de courant.

6.2 Respect de la quantité minimale d'eau en circulation

Les installations de chauffage essentiellement dotées de robinets thermostatiques ou à réglage électrique supposent un balayage suffisant et constant de la pompe à chaleur. Faites en sorte de garantir la quantité minimale d'eau de chauffage en circulation lors de la configuration de l'installation de chauffage.

6.3 Exigences concernant les composants hydrauliques

Les tubes plastiques utilisés pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être anti-diffusion.

Les canalisations utilisées pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être équipées d'une isolation thermique qui résiste aux hautes températures et aux UV.

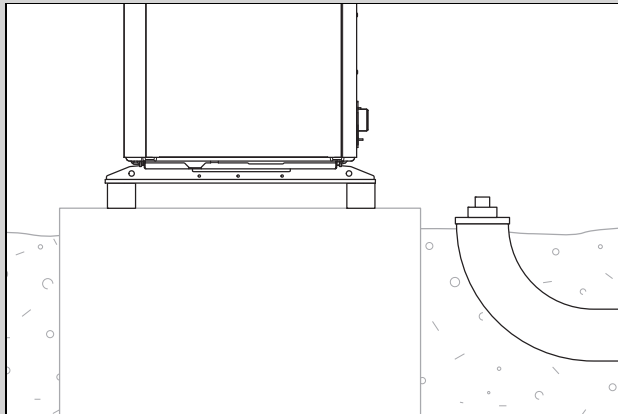
6.4 Opérations préalables à l'installation hydraulique

1. Rincez soigneusement l'installation de chauffage avant d'y raccorder le produit afin d'éliminer les éventuels résidus des canalisations !
2. Effectuez les travaux de brasage des pièces de raccordement tant que les canalisations correspondantes ne sont pas montées sur le produit.
3. Montez un collecteur d'impuretés dans la canalisation de retour de chauffage.

6.5 Cheminement des canalisations en direction du produit

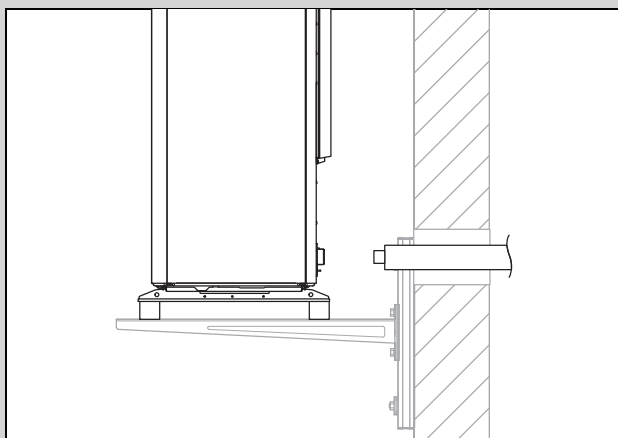
1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

Validité: Montage au sol



- ▶ Dans le sol, faites cheminer les canalisations dans un tube de protection adapté, comme indiqué dans l'illustration à titre d'exemple.
- ▶ Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances (plaque de raccordement, kit de raccordement).

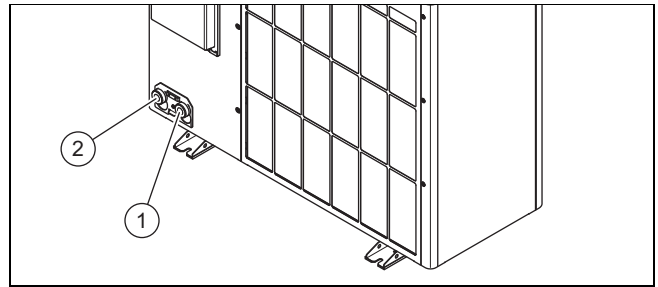
Validité: Montage mural



- ▶ Faites passer les canalisations dans la traversée murale pour aller jusqu'au produit, comme indiqué dans l'illustration.
- ▶ Faites cheminer les canalisations de l'intérieur vers l'extérieur, en ménageant une pente d'environ 2°.
- ▶ Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances (plaque de raccordement, kit de raccordement).

6.6 Raccordement des canalisations au produit

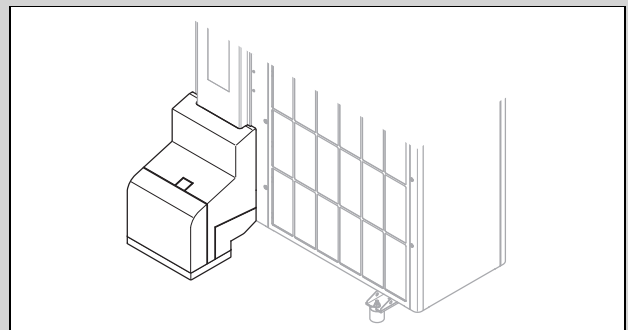
1. Enlevez les capuchons des raccords hydrauliques.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Départ de chauffage, G 1 1/4" | 2 | Retour de chauffage, G 1 1/4" |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|

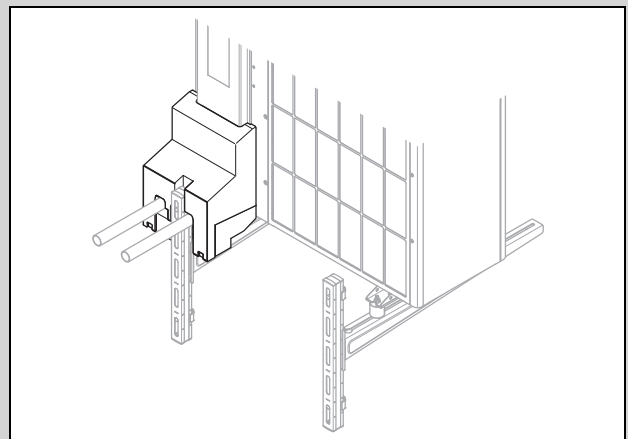
2. Raccordez la canalisation du circuit chauffage.

Validité: Montage au sol



- ▶ Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants joints de la gamme des accessoires.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

Validité: Montage mural



- ▶ Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants de la gamme des accessoires.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

6.7 Finalisation de l'installation hydraulique

1. Installez les autres composants de sécurité requis suivant la configuration de l'installation.
2. Notez que le produit renferme une soupape de sécurité tarée à 2,5 bar.
3. Assurez-vous que toutes les autres soupapes de sécurité installées dans le circuit chauffage ont un point de commutation d'au moins 3 bars en tenant compte de la charge de pression maximale admissible de tous les composants installés dans le circuit chauffage. Ainsi, le concept de sécurité est également respecté en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit frigorifique.
4. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

6.8 Option : raccordement du produit à une piscine

1. Ne raccordez pas directement le circuit chauffage du produit à une piscine.
2. Utilisez un échangeur thermique de séparation adapté ainsi que tous les autres composants requis pour l'installation.

7 Installation électrique

Cet appareil est conforme aux dispositions de la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit S_{sc} au point de raccordement entre l'installation du client et le réseau électrique soit supérieure ou égale à 33. L'installateur ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer, en consultant l'opérateur réseau si nécessaire, que cet appareil est relié exclusivement à un point de raccordement avec une valeur S_{sc} supérieure ou égale à 33.

7.1 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. Voyez si le produit doit mettre en œuvre une fonction de délestage, mais aussi comment il doit être alimenté suivant le type de coupure.
3. Reportez-vous à la plaque signalétique pour savoir si le produit nécessite un raccordement électrique de type 1~/230V ou 3~/400V.
4. 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.

5. Effectuez les opérations préalables à la pose des lignes électriques du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale. Si la longueur du câble dépasse 10 m, préparez la pose du câble de raccordement au secteur et du câble capteur/fréquence bus séparément l'un de l'autre.

7.2 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 %.

7.3 Exigences concernant les composants électriques

Le raccordement au secteur doit être effectué avec des câbles flexibles prévus pour un usage extérieur. Leurs spécifications doivent être conformes à la norme 60245 IEC 57. Ils doivent porter le code H05RN-F.

Les séparateurs doivent présenter un intervalle de coupure d'au moins 3 mm.

La protection par fusibles met en œuvre des fusibles à action retardée avec caractéristique C. Si le raccordement au secteur est triphasé, les fusibles doivent commuter les 3 pôles.

Si le local d'installation nécessite une protection des personnes, il faut utiliser des disjoncteurs à courant de défaut sensibles à tous types de courants de type B. Le déclenchement doit être légèrement temporisé et adapté à l'utilisation d'onduleurs (seuil de déclenchement > 1 kHz).

7.4 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, $1,5 \text{ mm}^2$ 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.

7.5 Séparateur

Dans cette notice, le séparateur électrique est désigné 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.

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

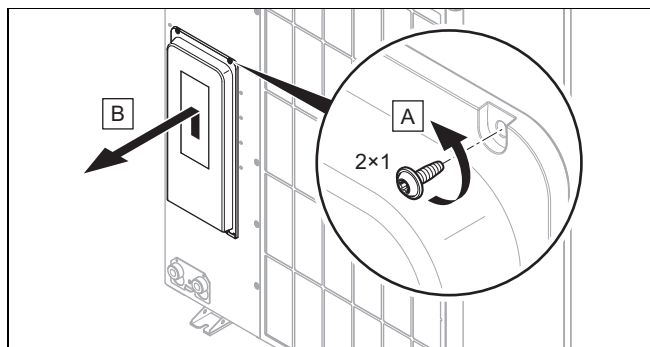
La fonction de délestage du fournisseur d'énergie permet au fournisseur de couper temporairement la production de chaleur de la pompe à chaleur. La coupure peut être effectuée de deux façons :

1. Le signal de coupure peut être transmis au raccordement S21 de l'unité intérieure.
2. Le signal de coupure peut être transmis au disjoncteur monté sur place dans le boîtier du compteur/le tableau électrique.

► Si vous prévoyez une fonction de délestage du fournisseur d'énergie, vous devez monter et câbler des composants supplémentaires dans le boîtier de compteur/le boîtier de fusibles du bâtiment.

► Pour cela, reportez-vous au schéma électrique dans l'annexe de la notice d'installation de l'unité intérieure.

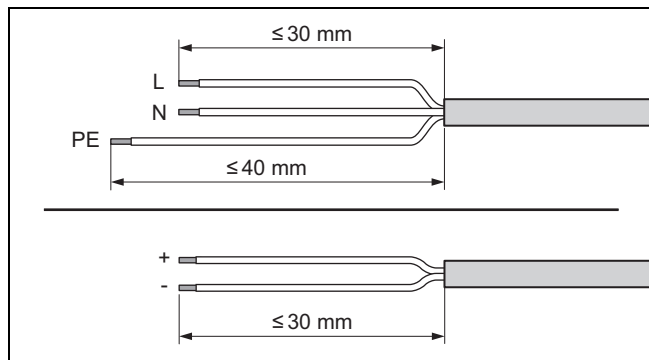
7.7 Démontage de la protection des raccordements électriques



1. Vérifiez que la protection contient bien un joint de sécurité qui doit faire son office en cas de défaut d'étanchéité du circuit frigorifique.
2. Démontez la protection comme indiqué sur l'illustration, en veillant à ne pas endommager le joint périphérique.

7.8 Dénudage de la ligne électrique

1. Si nécessaire, mettez la ligne électrique à longueur.



2. Dénudez la ligne électrique comme indiqué dans l'illustration. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.

3. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.

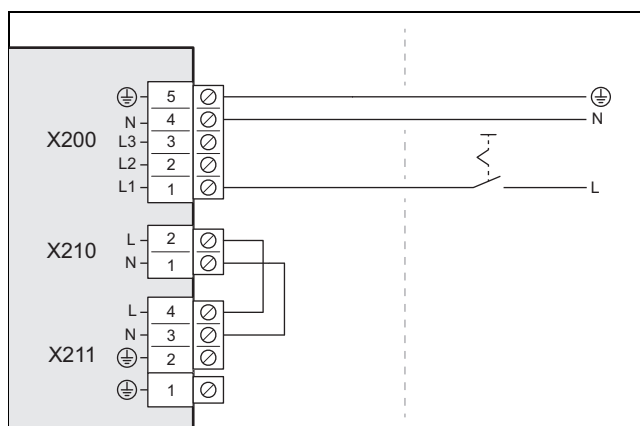
7.9 Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V

► Déterminez le type de raccordement :

| Cas de figure | Type de raccordement |
|--|--------------------------------|
| Fonction de délestage non prévue | Alimentation électrique simple |
| Délestage prévu, coupure via le raccordement S21 | |
| Délestage prévu, coupure via le disjoncteur | Alimentation électrique double |

7.9.1 1~/230V, alimentation électrique simple

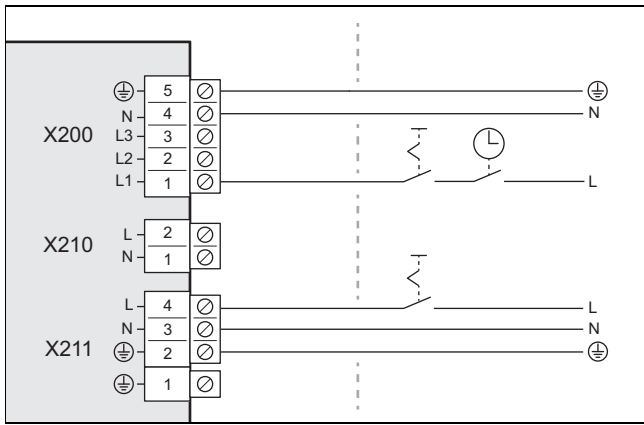
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



2. Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
4. Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
5. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

7.9.2 1~/230V, alimentation électrique double

1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



- Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Montez deux coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Utilisez deux câbles de raccordement au secteur à 3 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
- Branchez le câble de raccordement au secteur (qui part du compteur de la pompe à chaleur) sur le raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur (qui part du compteur domestique) sur le raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

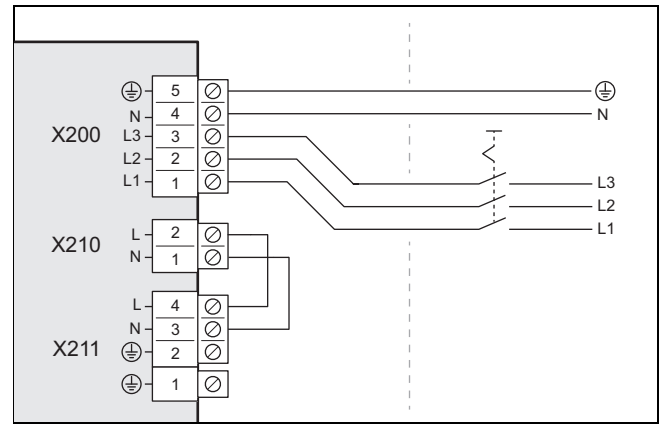
7.10 Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V

► Déterminez le type de raccordement :

| Cas de figure | Type de raccordement |
|--|--------------------------------|
| Fonction de délestage non prévue | Alimentation électrique simple |
| Délestage prévu, coupure via le raccordement S21 | |
| Délestage prévu, coupure via le disjoncteur | Alimentation électrique double |

7.10.1 3~/400V, alimentation électrique simple

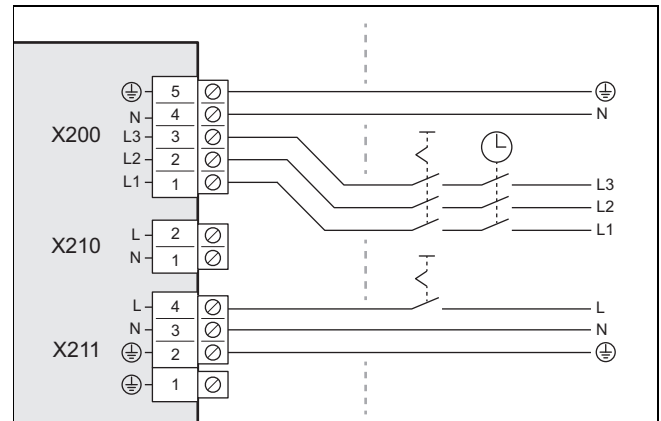
- Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



- Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Utilisez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
- Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
- Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

7.10.2 3~/400V, alimentation électrique double

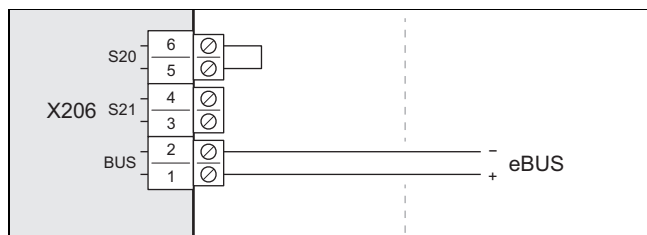
- Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



- Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Montez deux coupe-circuit pour le produit, comme indiqué dans l'illustration.
- Servez-vous d'un câble de raccordement au secteur à 5 pôles et d'un câble de raccordement au secteur à 3 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 5 pôles (qui part du compteur de la pompe à chaleur) sur le raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 3 pôles (qui part du compteur domestique) sur le raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

7.11 Raccordement de la ligne eBUS

1. Utilisez une ligne eBUS conforme aux exigences (→ Chapitre 7.4).
2. Faites cheminer la ligne eBUS du bâtiment au produit en passant par la traversée murale.

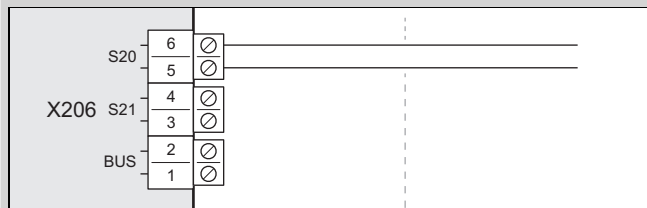


3. Branchez la ligne eBUS sur le raccord X206, BUS.
4. Fixez la ligne eBUS avec le serre-câble.

7.12 Raccorder le thermostat de sécurité

Condition: Pas d'échangeur thermique intercalaire installé dans l'unité intérieure

- ▶ Utilisez un câble à 2 pôles avec une section de câble de 0,75 mm².
- ▶ Faites cheminer le câble en provenance du bâtiment en direction du produit en passant par la traversée murale.



- ▶ Retirez le shunt du raccord X206, S20. Branchez le câble ici.
- ▶ Fixez le câble avec le serre-câble.

Condition: Échangeur thermique intercalaire installé dans l'unité intérieure

- ▶ Raccordez le thermostat de sécurité à l'unité intérieure (→ notice d'installation de l'unité intérieure).

7.13 Raccordement des accessoires

- ▶ Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

7.14 Montage de la protection des raccordements électriques

1. Vérifiez que la protection contient bien un joint de sécurité qui doit faire son office en cas de défaut d'étanchéité du circuit frigorifique.
2. Fixez la protection en la faisant descendre dans le système de blocage du bord inférieur.
3. Fixez la protection avec deux vis sur le bord supérieur.

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 s'il y a un ou deux coupe-circuit, suivant le type de raccordement.
- ▶ Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, vérifiez si un disjoncteur différentiel est installé.
- ▶ 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.
- ▶ Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.

8.2 Mise en marche du produit

- ▶ Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

8.3 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.

Validité: sauf France OU sauf Italie

| Puis- sance de chauf- fage totale | 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 | °dH | mol/ m ³ | °dH | mol/ m ³ | °dH | mol/m ³ |
| ≤ 50 ²⁾ | Au- cun(e) | Au- cun(e) | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50 ³⁾ | ≤ 16,8 | ≤ 3 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 50 à ≤ 200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | ≤ 5,6 | ≤ 1,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 200 à ≤ 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) 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. chauffe-eau à circulation) et installations avec éléments chauffants électriques.

Validité: France OU Italie

| 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⁾ | Au- cun(e) | Au- cun(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 |
| > 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.

Validité: France OU Italie OU Portugal OU Espagne



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.

8.4 Remplissage et purge du circuit de chauffage

1. Pour garantir la protection contre le gel, ne mettez pas du produit antigel dans tout le circuit chauffage, mais prévoyez un disconnecteur.

Validité: Raccordement direct

- Remplissez le produit d'eau de chauffage en passant par le retour. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.

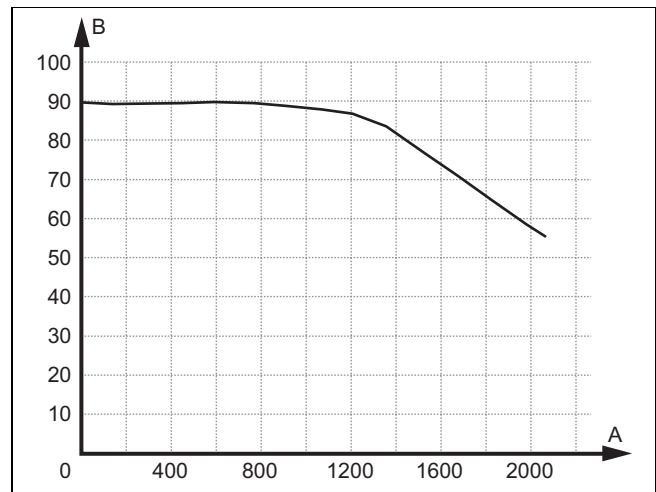
- Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

Validité: Séparation du système

- ▶ Remplissez le produit et le circuit chauffage primaire avec un mélange de produit antigel et d'eau (44 % vol. de propylène glycol et 56 % vol. d'eau) en passant par le retour). Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
 - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint de mélange de produit antigel et d'eau jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.
- ▶ Remplissez le circuit chauffage secondaire d'eau de chauffage. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
 - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez la pompe de chauffage depuis le régulateur de l'unité intérieure.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

8.5 Pression manométrique résiduelle disponible

La courbe caractéristique suivante s'applique au circuit chauffage de l'unité extérieure et renvoie à une température de l'eau de chauffage de 20 °C.



A Débit volumique en l/h B Pression manométrique résiduelle, en kPa

9 Remise à l'utilisateur

9.1 Information de l'utilisateur

- ▶ Expliquez à l'utilisateur comment fonctionne le système. Informez-le de l'existence d'une séparation système et de la manière dont la fonction de protection contre le gel est assurée.
- ▶ Invitez l'utilisateur à être particulièrement attentif aux avertissements de sécurité.
- ▶ Informez l'utilisateur des risques spécifiques au fluide frigorigène R290 et de la conduite à tenir en conséquence.
- ▶ Informez l'utilisateur de la nécessité d'une maintenance régulière de son installation.

10 Dépannage

10.1 Messages d'erreur

En cas de défaut, un code défaut apparaît à l'écran du régulateur.

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé messages de défaut (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

10.2 Autres anomalies

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé dépannage des anomalies de fonctionnement (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

11 Inspection et maintenance

11.1 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- ▶ Ne réalisez ces tâches que si vous êtes une personne spécialisée et formée aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R290.



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 R290. 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.

- ▶ 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.
- ▶ En cas de 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. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent 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 périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Prenez connaissance des règles fondamentales de sécurité avant d'effectuer des travaux d'inspection et de maintenance ou de monter des pièces de rechange.
- ▶ Si vous devez travailler en hauteur, conformez-vous bien aux règles de sécurité au travail (→ Chapitre 5.11).
- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.

11.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés

- ▶ Respectez les intervalles indiqués. Effectuez toutes les opérations indiquées (→ annexe D).

11.3 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine ont été homologuées dans le cadre de la certification CE de l'appareil. Vous obtiendrez de plus amples informations sur les pièces de rechange d'origine Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos.

- ▶ Utilisez exclusivement des pièces d'origine Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

11.4 Exécution des travaux de maintenance

11.4.1 Vérification du périmètre de protection

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection défini est bien respecté à la périphérie immédiate du produit. (→ Chapitre 4.1)
- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas eu de travaux ou d'installations préjudiciables au périmètre de protection.

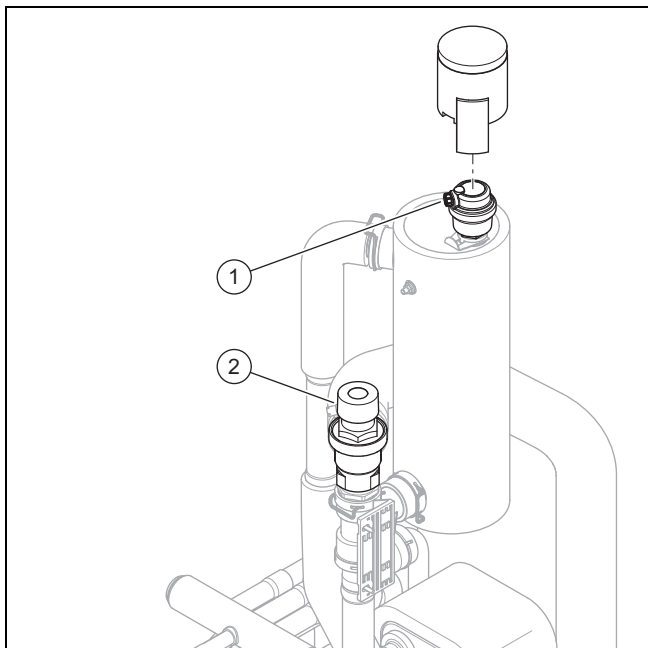
11.4.2 Nettoyage de l'appareil

- ▶ Ne nettoyez pas le produit avant d'avoir monté tous les éléments d'habillage et de protection.
- ▶ N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ou de jet d'eau pour nettoyer le produit.
- ▶ Nettoyez le produit avec une éponge et de l'eau savonneuse chaude.
- ▶ N'utilisez pas de produits abrasifs. N'utilisez pas de solvant. Proscrivez les détergents contenant du chlore et de l'ammoniac.

11.4.3 Démontage des éléments d'habillage

1. Avant de démonter les éléments d'habillage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène avec un détecteur de fuites.
2. Démontez les éléments d'habillage dans la mesure où c'est nécessaire aux travaux de maintenance ci-dessous. (→ Chapitre 5.15.1)

11.4.4 Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité

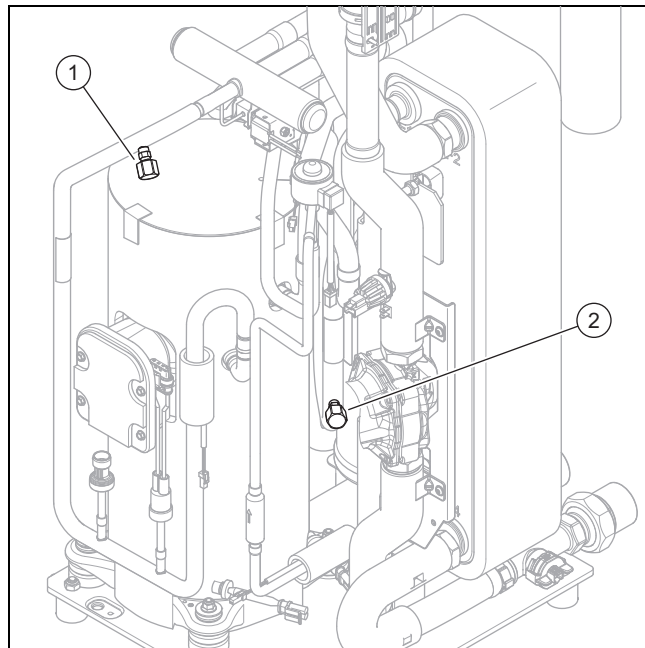


1. Enlevez le capuchon du purgeur automatique (1).
2. Vérifiez que le purgeur automatique est ouvert.
3. Vérifiez si le purgeur automatique présente une fuite. Si c'est le cas, changez le purgeur automatique.
4. Mettez le capuchon sur le purgeur automatique.
5. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité (2).

11.4.5 Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats

1. Nettoyez les interstices entre les ailettes avec une brosse souple. Faites attention à ne pas tordre les ailettes.
2. Retirez les salissures et les dépôts.
3. Si nécessaire, redressez les ailettes tordues avec un peigne à ailettes.
4. Faites tourner le ventilateur à la main.
5. Vérifiez que le ventilateur tourne bien.
6. Retirez les salissures qui se sont accumulées dans le bac de récupération de condensats ou la conduite d'écoulement des condensats.
7. Vérifiez que l'eau s'écoule librement. Pour cela, versez environ 1 litre d'eau dans le bac de récupération de condensats.
8. Assurez-vous que le filament chauffant a bien été mis en place dans l'entonnoir d'évacuation des condensats.

11.4.6 Contrôle du circuit frigorifique



1. Vérifiez que les composants et les canalisations ne sont ni corrodés, ni encrassés.
2. Vérifiez que les capuchons de protection (1) et (2) sont bien en place sur les raccords de maintenance.

11.4.7 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, de corrosion 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. Consignez les résultats du contrôle d'étanchéité dans le livret de l'installation.

11.4.8 Contrôle des raccordements et des lignes électriques

1. Vérifiez que le joint n'est pas endommagé sur le boîtier de raccordement.
2. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
4. Vérifiez que le câble de raccordement au secteur n'est pas endommagé. Si un remplacement se révèle nécessaire, faites en sorte qu'il soit effectué par Vaillant, le service client ou par un intervenant qui dispose de qualifications équivalentes pour prévenir les risques.
5. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes de l'appareil.
6. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans l'appareil.

11.4.9 Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs

1. Vérifiez que les pieds amortisseurs ne sont pas écrasés.
2. Vérifiez que les pieds amortisseurs ne comportent pas de grosses fissures.
3. Vérifiez que le vissage des pieds amortisseurs ne comporte pas de trace de corrosion notable.
4. Procurez-vous des pieds amortisseurs neufs et montez-les si nécessaire.

11.5 Finalisation de l'inspection et de la maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement.
- ▶ Effectuez un test de fonctionnement et un contrôle de sécurité.

12 Réparation et service

12.1 Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique

N'effectuez pas d'intervention à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.



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 R290. 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.

- ▶ 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.
- ▶ En cas de 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. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent 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 périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Délimitez le périmètre de travail et mettez des panneaux d'avertissement.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils homologués pour le fluide frigorigène R290.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz adapté placé à proximité 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.
- ▶ Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.

12.2 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 R290. 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.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ 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.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène R290 ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.
- ▶ Ne vous servez pas du compresseur intégré à l'unité extérieure pour pomper le fluide frigorigène (pas de « pump-down »).



Attention !

Risques de dommages matériels lors de la vidange du fluide frigorigène !

Il y a des risques de dégâts matériels sous l'effet des températures négatives lors de la vidange du fluide frigorigène.

- ▶ En l'absence de séparation système, retirez l'eau de chauffage du condenseur

(échangeur thermique) avant de retirer le fluide frigorigène du produit.

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
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290.
3. Utilisez exclusivement les bouteilles de recyclage homologuées pour le fluide frigorigène R290, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
5. Mettez la bouteille de recyclage sous vide.
6. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte du volume de remplissage maximal de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable.
7. 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.
8. Branchez le pont manométrique du côté haute pression et du côté basse pression du circuit frigorifique et vérifiez que le détendeur est ouvert, afin de vidanger totalement le circuit frigorifique.

12.3 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
- ▶ 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 alors qu'il reste de l'huile à l'intérieur, procédez à une mise sous vide avec une dépression suffisante et pendant un laps de temps suffisant pour avoir la certitude qu'il ne reste plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile de compresseur.
- ▶ 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 libérer du fluide frigorigène dans la durée, du fait du dégagement gazeux de l'huile de compresseur qu'ils contiennent. C'est tout particulièrement le cas pour le compresseur. Stockez et transportez ces composants dans des endroits bien ventilés.

12.4 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.

12.5 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 R290. 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.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ 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.



Attention !

Risques de dégâts matériels en cas d'utilisation d'un fluide frigorigène inadapté ou souillé !

Le produit risque de subir des dommages s'il est rempli de fluide frigorigène inadapté ou souillé.

- ▶ Utilisez exclusivement du fluide frigorigène R290 neuf qui porte les spécifications correspondantes et présente un niveau de pureté d'au moins 99,5 %.

1. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorigène :
 - Pompe à vide
 - Bouteille de fluide frigorigène
 - Balance
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorigène qui présentent le marquage requis.
3. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.

4. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
5. Rincez le circuit frigorigène à l'azote.
6. Mettez le circuit frigorigène sous vide.
7. Remplissez le circuit frigorigène de fluide frigorigène R290. 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 frigorigène.
8. Vérifiez que le circuit frigorigène est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.

12.6 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez l'alimentation électrique et mettez le produit sous tension.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- ▶ Vérifiez que le produit est étanche avec un détecteur de fuites.

13 Mise hors service

13.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique.
3. En présence d'un risque de gel, vidangez totalement l'eau de chauffage du produit.

13.2 Mise hors service définitive du produit



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport d'appareils qui renferment du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène R290 inflammable. Si les appareils sont transportés sans leur emballage d'origine, le circuit frigorigène risque de subir des dommages et de libérer du fluide frigorigène. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère inflammable au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Veillez à éliminer le fluide frigorigène du produit dans les règles de l'art avant de le transporter.

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
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 du produit.
4. Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit.
(→ Chapitre 12.2)

6. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorigène, il reste du fluide frigorigène, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
7. Montez le panneau latéral droit, le panneau avant et le couvercle de protection.
8. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigène a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
9. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.
10. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

14 Recyclage et mise au rebut

14.1 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.

14.2 Mise au rebut du frigorigène



Danger !

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

S'il y a des émanations de fluide frigorigène R290 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.

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

- ▶ Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.

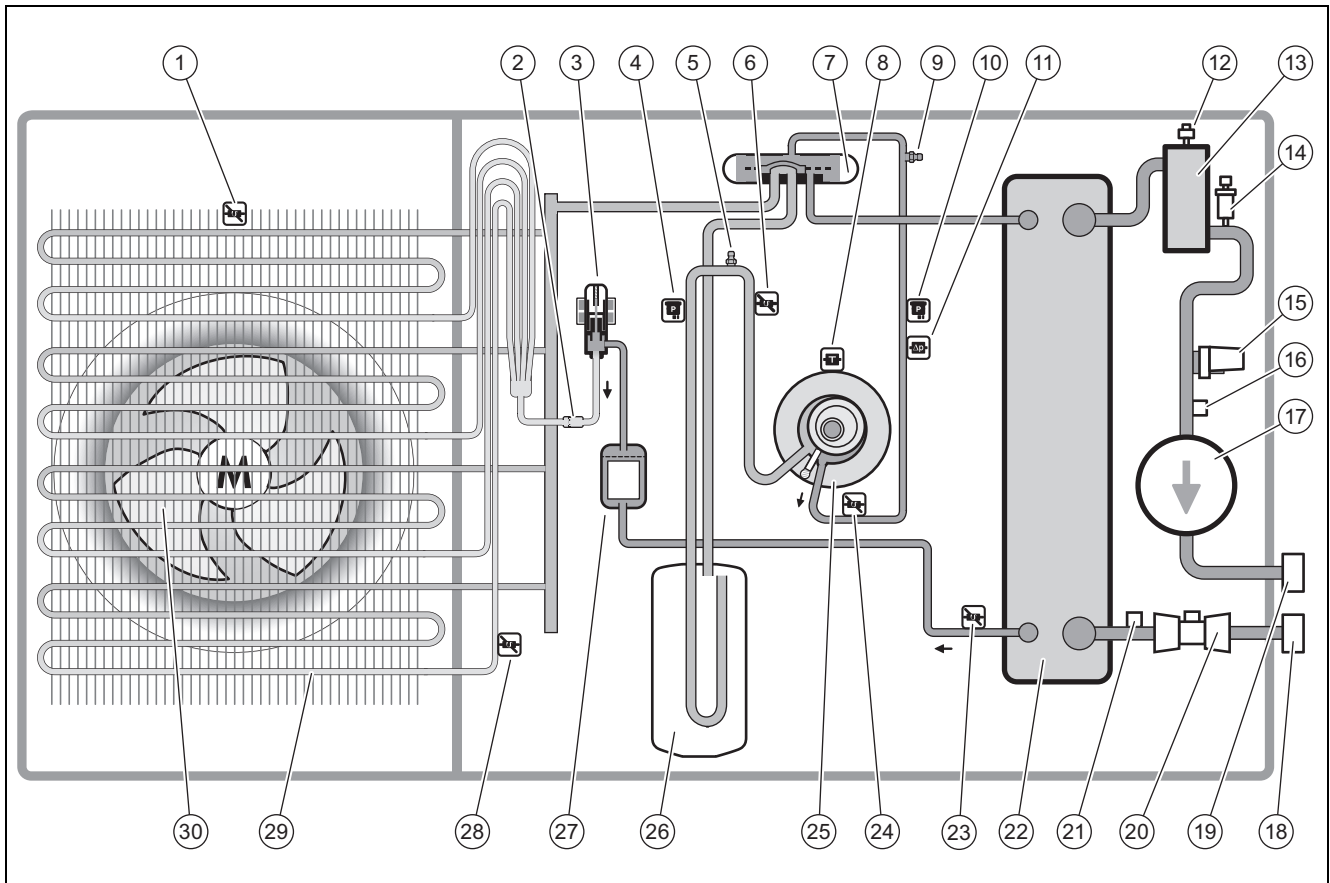
15 Service après-vente

15.1 Service après-vente

Vous trouverez les coordonnées de notre service client dans Country specifics.

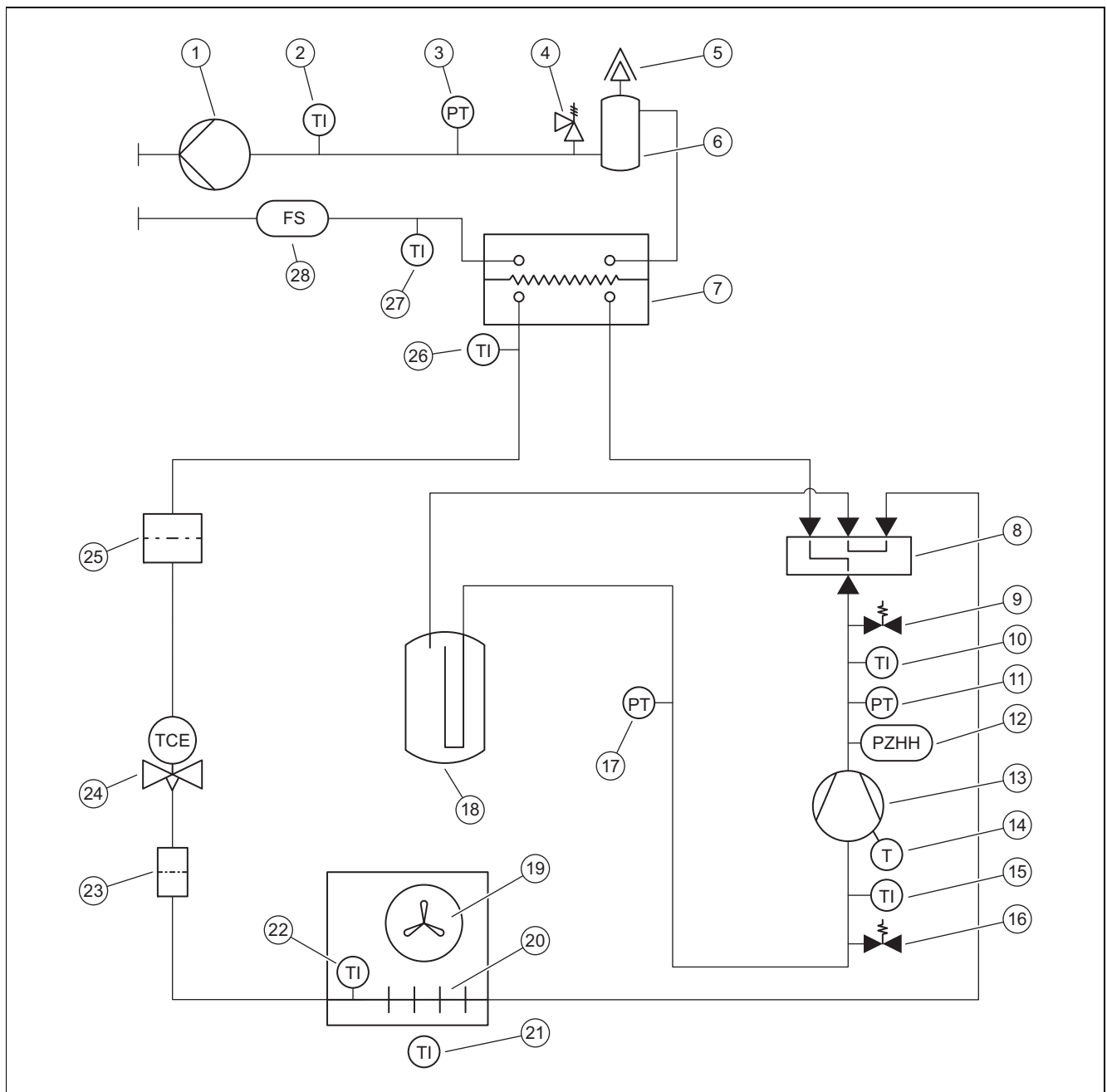
Annexe

A Schéma de fonctionnement



| | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air | 16 | Capteur de température du départ de chauffage |
| 2 | Filtre | 17 | Pompe de chauffage |
| 3 | Détendeur électronique | 18 | Raccordement du retour de chauffage |
| 4 | Capteur de pression | 19 | Raccordement du départ de chauffage |
| 5 | Raccord de maintenance dans la zone basse pression | 20 | Débitmètre |
| 6 | Capteur de température en amont du compresseur | 21 | Capteur de température du retour de chauffage |
| 7 | Vanne d'inversion à 4 voies | 22 | Condenseur |
| 8 | Capteur de température au niveau du compresseur | 23 | Capteur de température en aval du condenseur |
| 9 | Raccord de maintenance dans zone haute pression | 24 | Capteur de température en aval du compresseur |
| 10 | Capteur de pression | 25 | Compresseur |
| 11 | Contrôleur de pression | 26 | Réservoir de frigorigène |
| 12 | Purgeur automatique | 27 | Filtre/déshydrateur |
| 13 | Séparateur | 28 | Capteur de température au niveau de l'évaporateur |
| 14 | Soupape de sécurité | 29 | Évaporateur |
| 15 | Capteur de pression dans le circuit chauffage | 30 | Ventilateur |

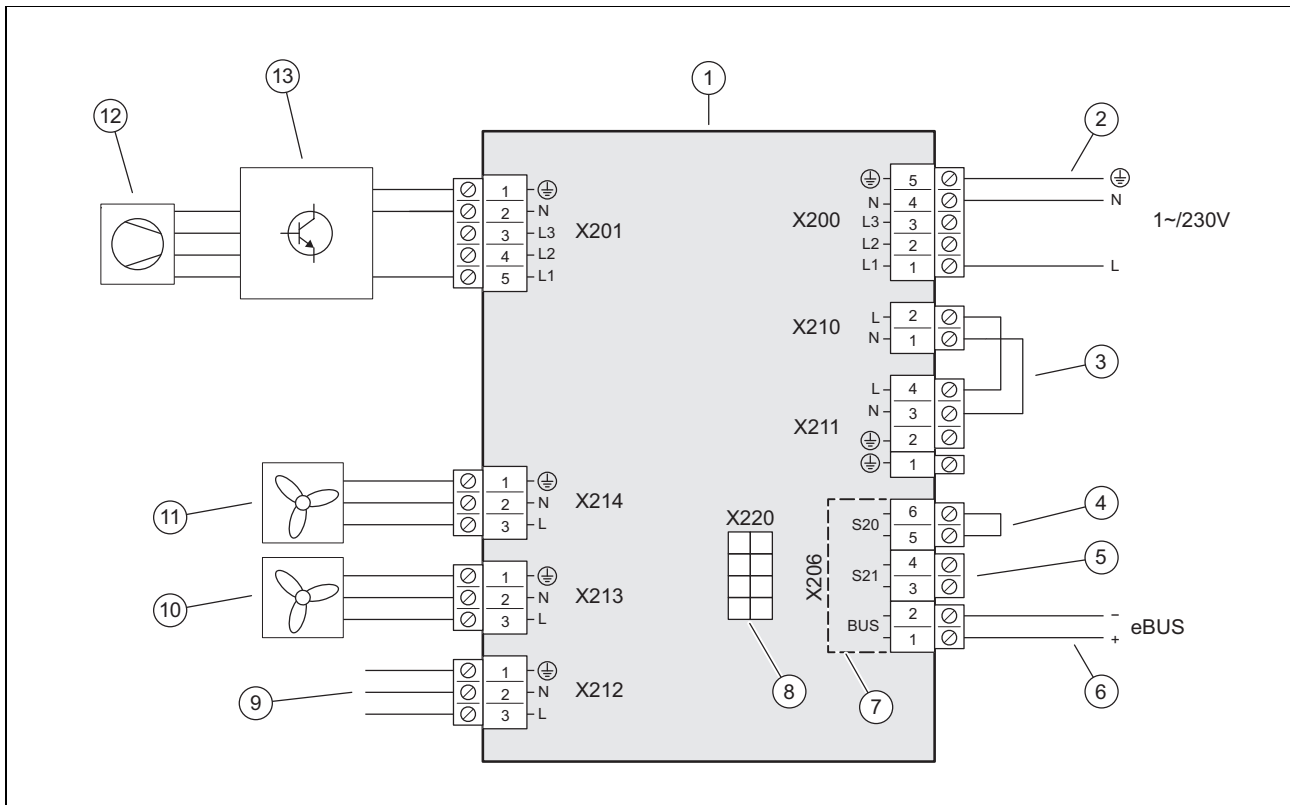
B Dispositifs de sécurité



| | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Pompe de chauffage | 15 | Capteur de température en amont du compresseur |
| 2 | Capteur de température du départ de chauffage | 16 | Raccord de maintenance dans la zone basse pression |
| 3 | Capteur de pression dans le circuit chauffage | 17 | Capteur de pression dans la zone basse pression |
| 4 | Soupape de sécurité | 18 | Réservoir de frigorigène |
| 5 | Purgeur automatique | 19 | Ventilateur |
| 6 | Séparateur | 20 | Évaporateur |
| 7 | Condenseur | 21 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air |
| 8 | Vanne d'inversion à 4 voies | 22 | Capteur de température au niveau de l'évaporateur |
| 9 | Raccord de maintenance dans zone haute pression | 23 | Filtre |
| 10 | Capteur de température en aval du compresseur | 24 | Détendeur électronique |
| 11 | Capteur de pression dans la zone haute pression | 25 | Filtre/déshydrateur |
| 12 | Contrôleur de pression dans la zone haute pression | 26 | Capteur de température en aval du condenseur |
| 13 | Compresseur | 27 | Capteur de température retour chauffage |
| 14 | Contrôleur de température au niveau du compresseur | 28 | Débitmètre |

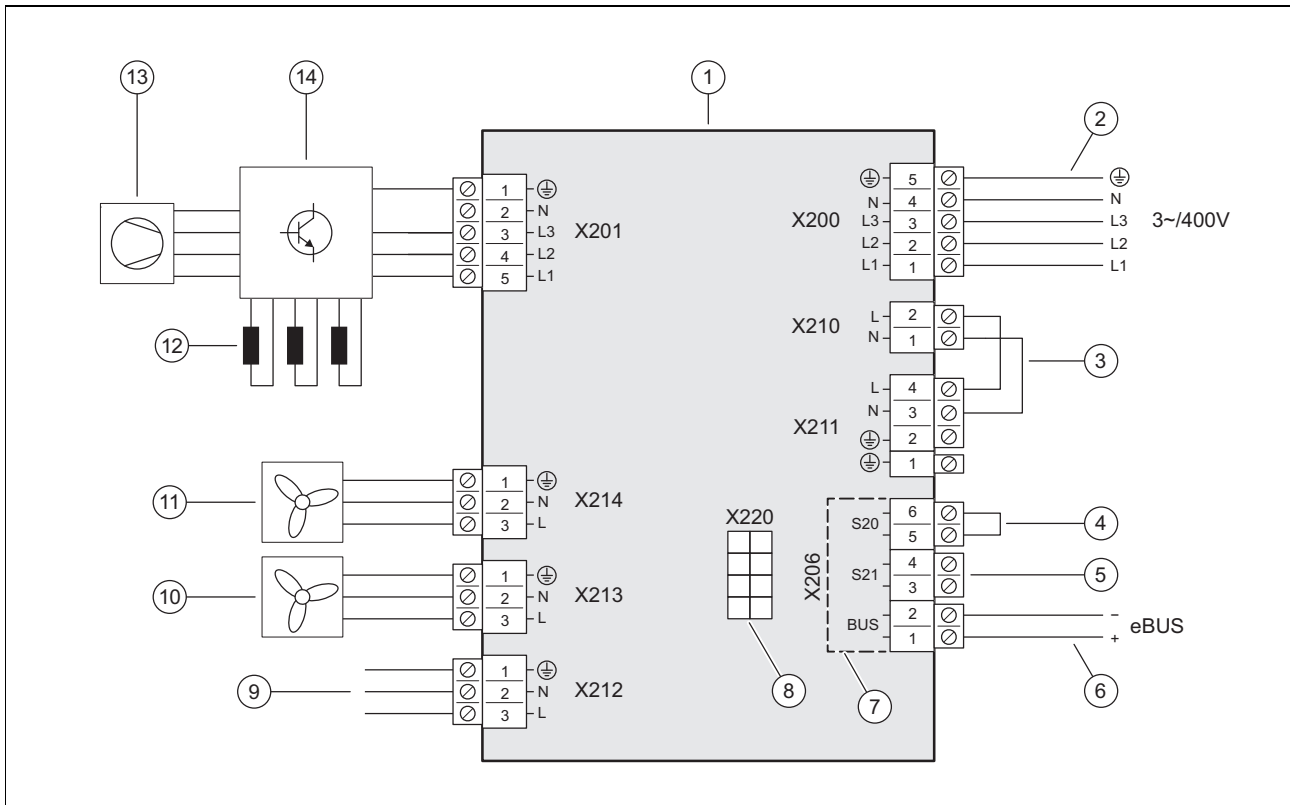
C Schéma électrique

C.1 Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V



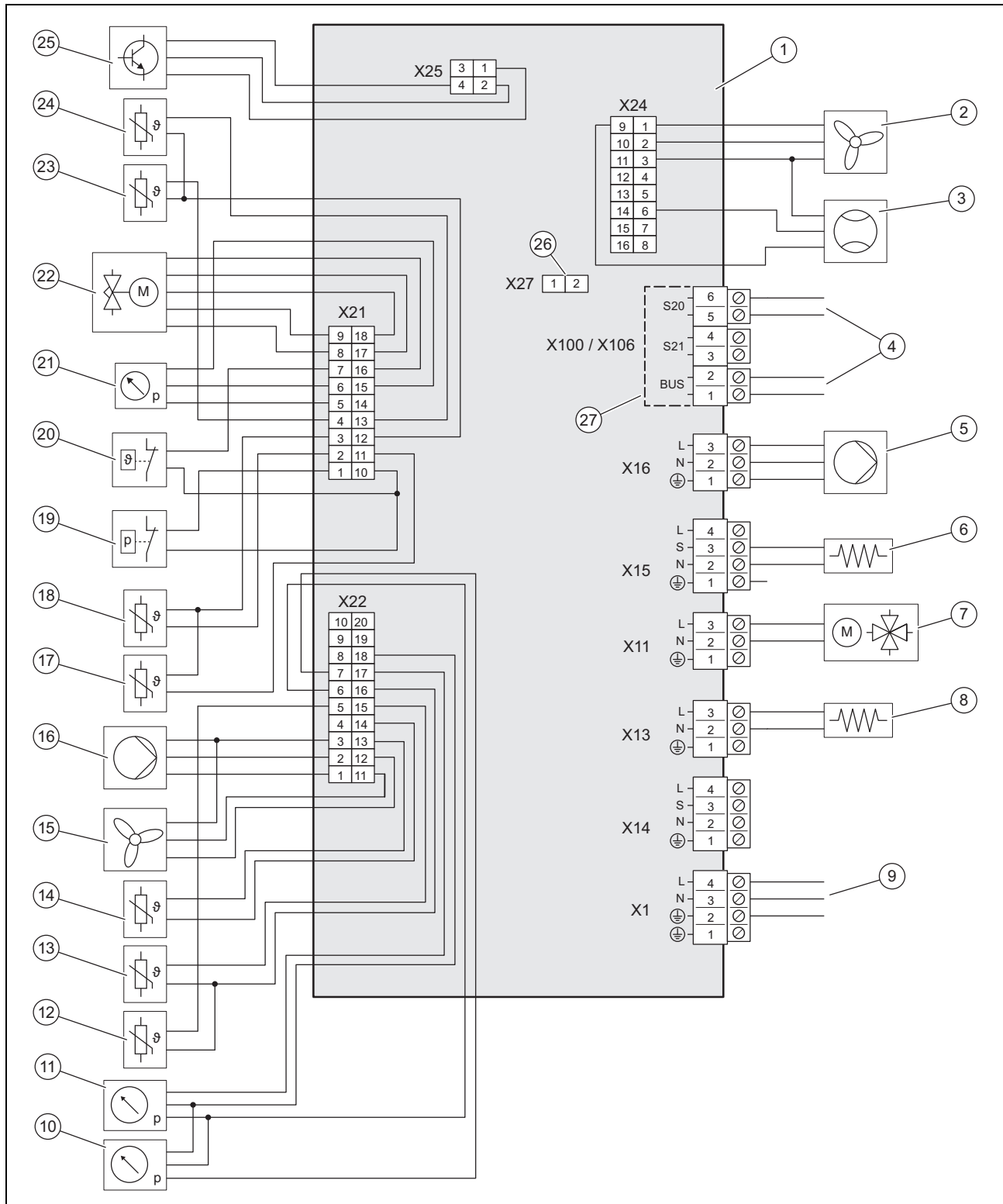
| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD | 8 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données |
| 2 | Raccord d'alimentation électrique | 9 | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage) | 10 | Alimentation électrique pour ventilateur 2 |
| 4 | Entrée pour thermostat de sécurité | 11 | Alimentation électrique pour ventilateur 1 |
| 5 | Entrée S21, non utilisée | 12 | Compresseur |
| 6 | Raccord ligne eBUS | 13 | Assemblage INVERTER |
| 7 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV) | | |

C.2 Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD | 8 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données |
| 2 | Raccord d'alimentation électrique | 9 | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage) | 10 | Alimentation électrique pour ventilateur 2 |
| 4 | Entrée pour thermostat de sécurité | 11 | Alimentation électrique pour ventilateur 1 |
| 5 | Entrée S21, non utilisée | 12 | Réduction |
| 6 | Raccord ligne eBUS | 13 | Compresseur |
| 7 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV) | 14 | Assemblage INVERTER |

C.3 Schéma électrique, capteurs et actionneurs



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Circuit imprimé HMU | 11 | Capteur de pression dans le circuit chauffage |
| 2 | Commande pour ventilateur 2 | 12 | Capteur de température du départ de chauffage |
| 3 | Débitmètre | 13 | Capteur de température du retour de chauffage |
| 4 | Connexion au circuit imprimé INSTALLER BOARD | 14 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air |
| 5 | Tension d'alimentation pour pompe de chauffage | 15 | Commande pour ventilateur 1 |
| 6 | Chauffage du carter d'huile | 16 | Commande de pompe de chauffage |
| 7 | Vanne d'inversion à 4 voies | 17 | Capteur de température en aval du compresseur |
| 8 | Chauffage du bac à condensats | 18 | Capteur de température en amont du compresseur |
| 9 | Connexion au circuit imprimé INSTALLER BOARD | 19 | Contrôleur de pression |
| 10 | Capteur de pression dans la zone basse pression | 20 | Détecteur de température |

| | | | |
|----|---|----|---|
| 21 | Capteur de pression dans la zone haute pression | 25 | Commande pour assemblage INVERTER |
| 22 | Détendeur électronique | 26 | Emplacement de la résistance de codage pour mode rafraîchissement |
| 23 | Capteur de température au niveau de l'évaporateur | 27 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV) |
| 24 | Capteur de température en aval du condenseur | | |

D Travaux d'inspection et de maintenance

| # | Travaux de maintenance | Intervalle | |
|---|---|--------------------------------|----|
| 1 | Vérification du périmètre de protection | Tous les ans | 92 |
| 2 | Nettoyage de l'appareil | Tous les ans | 92 |
| 3 | Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité | Tous les ans | 93 |
| 4 | Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats | Tous les ans | 93 |
| 5 | Contrôle du circuit frigorifique | Tous les ans | 93 |
| 6 | Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique | Tous les ans | 93 |
| 7 | Contrôle des raccordements et des lignes électriques | Tous les ans | 93 |
| 8 | Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs | Tous les ans à partir de 3 ans | 94 |

E Caractéristiques techniques



Remarque

Les données de performance ci-dessous s'appliquent uniquement à des appareils neufs, avec des échangeurs de chaleur non encrassés.

Les caractéristiques de performances s'appliquent également au mode silencieux (fonctionnement avec émissions sonores réduites).

Les données EN 14825 sont déterminées suivant une méthode d'essai bien spécifique. Pour de plus amples informations, renseignez-vous sur la « méthode d'essai EN 14825 » auprès du fabricant du produit.

Caractéristiques techniques – généralités

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|--|---|--|---|
| Largeur | 1.100 mm | 1.100 mm | 1.100 mm | 1.100 mm |
| Hauteur | 1.565 mm | 1.565 mm | 1.565 mm | 1.565 mm |
| Profondeur | 450 mm | 450 mm | 450 mm | 450 mm |
| Poids, avec emballage | 223 kg | 239 kg | 223 kg | 239 kg |
| Poids, opérationnel | 194 kg | 210 kg | 194 kg | 210 kg |
| Poids, opérationnel, côté gauche/droit | 65 kg/129 kg | 70 kg/140 kg | 65 kg/129 kg | 70 kg/140 kg |
| Raccordement, circuit chauffage | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" |
| Tension nominale | 230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE | 230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE |
| Puissance nominale, maximale | 5,40 kW | 8,00 kW | 5,40 kW | 8,00 kW |
| Coefficient de puissance nominale | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Courant assigné, maximum | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Intensité de démarrage | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Type de protection | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B |
| Type de fusible | Caractéristique C, action retardée, commutation 1 pôle | Caractéristique C, action retardée, commutation 3 pôles | Caractéristique C, action retardée, commutation 1 pôle | Caractéristique C, action retardée, commutation 3 pôles |
| Catégorie de surtension | II | II | II | II |
| Ventilateur, puissance absorbée | 80 W | 80 W | 80 W | 80 W |
| Ventilateur, nombre | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilateur, régime, maximal | 790 tr/min | 790 tr/min | 790 tr/min | 790 tr/min |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Ventilateur, débit d'air, maximal | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h |
| Pompe de chauffage, puissance absorbée | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W |

Caractéristiques techniques – circuit de chauffage

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C |
| Longueur simple de conduite d'eau de chauffage, maximale, entre l'unité extérieure et l'unité intérieure | 20 m | 20 m | 20 m | 20 m |
| Pression de service, minimale | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) |
| Pression de service, maximale | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) |
| Débit volumique, minimal | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h |
| Débit volumique, maximal | 2.065 l/h | 2.065 l/h | 2.065 l/h | 2.065 l/h |
| Quantité d'eau, dans l'unité extérieure | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l |
| Quantité d'eau, dans le circuit chauffage, minimale, mode dégivrage, chauffage d'appoint activé/désactivé | 45 l/150 l | 45 l/150 l | 45 l/150 l | 45 l/150 l |
| Hauteur manométrique résiduelle, hydraulique | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) |

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Fluide frigorigène, type | R290 | R290 | R290 | R290 |
| Fluide frigorigène, quantité de remplissage | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg |
| Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Fluide frigorigène, équivalent CO ₂ | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t |
| Pression de service admissible, maximale | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) |
| Compresseur, type | Compresseur spiro-orbital « scroll » | Compresseur spiro-orbital « scroll » | Compresseur spiro-orbital « scroll » | Compresseur spiro-orbital « scroll » |
| Compresseur, type d'huile | Polyalkylène glycol spécifique (PAG) | Polyalkylène glycol spécifique (PAG) | Polyalkylène glycol spécifique (PAG) | Polyalkylène glycol spécifique (PAG) |
| Compresseur, réglage | Électronique | Électronique | Électronique | Électronique |

Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Puissance de chauffage, A2/W35 | 5,60 kW | 5,60 kW | 5,70 kW | 5,70 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35 | 4,30 | 4,30 | 4,20 | 4,20 |
| Puissance absorbée, effective, A2/W35 | 1,30 kW | 1,30 kW | 1,36 kW | 1,36 kW |
| Courant d'entrée A2/W35 | 6,20 A | 2,90 A | 6,70 A | 3,00 A |
| Puissance de chauffage, minimale/maximale, A7/W35 | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 15,00 kW | 5,40 ... 15,00 kW |
| Puissance de chauffage, nominale, A7/W35 | 11,60 kW | 11,60 kW | 14,30 kW | 14,30 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35 | 4,70 | 4,70 | 4,30 | 4,30 |
| Puissance absorbée, effective, A7/W35 | 2,47 kW | 2,47 kW | 3,33 kW | 3,33 kW |
| Courant d'entrée A7/W35 | 11,20 A | 4,40 A | 15,10 A | 5,60 A |
| Puissance de chauffage, A7/W45 | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45 | 4,10 | 4,10 | 4,10 | 4,10 |
| Puissance absorbée, effective, A7/W45 | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW |
| Courant d'entrée A7/W45 | 9,40 A | 3,60 A | 9,40 A | 3,60 A |
| Puissance de chauffage, A7/W55 | 13,20 kW | 13,20 kW | 14,20 kW | 14,20 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55 | 2,90 | 2,90 | 2,80 | 2,80 |
| Puissance absorbée, effective, A7/W55 | 4,55 kW | 4,55 kW | 5,07 kW | 5,07 kW |
| Courant d'entrée A7/W55 | 20,10 A | 7,30 A | 22,50 A | 8,10 A |
| Puissance de chauffage, A7/W65 | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W65 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 |
| Puissance absorbée, effective, A7/W65 | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW |
| Courant absorbé, A7/W65 | 22,20 A | 7,90 A | 22,20 A | 7,90 A |
| Puissance de chauffage, A-7/W35 | 10,20 kW | 10,20 kW | 11,30 kW | 11,30 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35 | 2,80 | 2,80 | 2,40 | 2,40 |
| Puissance absorbée, effective, A-7/W35 | 3,64 kW | 3,64 kW | 4,71 kW | 4,71 kW |
| Courant d'entrée, A-7/W35 | 16,40 A | 6,10 A | 20,90 A | 7,60 A |

Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Puissance de rafraîchissement, A35/W18 | 10,90 kW | 10,90 kW | 10,80 kW | 10,80 kW |
| Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18 | 4,60 | 4,60 | 4,60 | 4,60 |
| Puissance absorbée, effective, A35/W18 | 2,37 kW | 2,37 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Courant d'entrée A35/W18 | 10,90 A | 4,20 A | 10,90 A | 4,20 A |
| Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7 | 4,40 ... 12,10 kW | 4,40 ... 12,10 kW | 4,30 ... 12,00 kW | 4,30 ... 12,00 kW |
| Puissance de rafraîchissement, A35/W7 | 7,90 kW | 7,90 kW | 12,00 kW | 12,00 kW |
| Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7 | 3,50 | 3,50 | 2,80 | 2,80 |
| Puissance absorbée, effective, A35/W7 | 2,26 kW | 2,26 kW | 4,29 kW | 4,29 kW |
| Courant d'entrée A35/W7 | 10,20 A | 4,00 A | 19,20 A | 7,00 A |

Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement, informations supplémentaires

Validité: Produit avec mode rafraîchissement

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Puissance de rafraîchissement, A35/W7 | 12,10 kW | 12,10 kW | 7,80 kW | 7,80 kW |
| Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7 | 2,80 | 2,80 | 3,50 | 3,50 |
| Puissance absorbée, effective, A35/W7 | 4,32 kW | 4,32 kW | 2,23 kW | 2,23 kW |
| Courant d'entrée A35/W7 | 19,20 A | 7,00 A | 10,20 A | 4,00 A |
| Régime du compresseur, A35/W7 | 5.280 tr/min | 5.280 tr/min | 3.300 tr/min | 3.300 tr/min |

Caractéristiques techniques – Puissance en mode silencieux, mode chauffage

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 % | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 % | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 % | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 % | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 % | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 % | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW |
| Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 % | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW |
| Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 % | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 % | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW |

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35 | 58 dB(A) | 58 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55 | 60 dB(A) | 60 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65 | 61 dB(A) | 59 dB(A) | 61 dB(A) | 59 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 % | 54 dB(A) | 55 dB(A) | 54 dB(A) | 55 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 50 % | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 % | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode rafraîchissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7 | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) |

Index

| | |
|--|------------|
| A | |
| Alimentation électrique | 87–88 |
| Assemblage et composant | 69–70 |
| C | |
| Circuit frigorifique | 93 |
| Contenu de la livraison | 76 |
| D | |
| Délestage du fournisseur d'énergie | 87 |
| Dimensions | 76–77 |
| Dispositif de sécurité | 67, 72, 98 |
| E | |
| Électricité | 66 |
| Élément d'habillage | 83–84, 92 |
| Emplacement d'installation | 78 |
| Étanchéité | 93 |
| Étiquette d'avertissement | 71 |
| Évacuation des condensats | 75, 93 |
| Évaporateur | 93 |
| F | |
| Fluide frigorigène | 94–95 |
| Mise au rebut | 96 |
| Fonctionnement | 68 |
| Fondations | 80 |
| G | |
| Grille d'entrée d'air | 84 |
| Grille de sortie d'air | 83 |
| I | |
| Installateur spécialisé | 66 |
| Installation | 84 |
| M | |
| Marquage CE | 71 |
| Mode dégivrage | 72 |
| P | |
| Périmètre de protection | 72 |
| Pièces de rechange | 92 |
| Piscine | 86 |
| Plaque de raccordement | 85 |
| Plaque signalétique | 70 |
| Prescriptions | 67 |
| Pression manométrique résiduelle | 91 |
| Purgeur automatique | 93 |
| Q | |
| Qualifications | 66 |
| Qualité de la tension secteur | 86 |
| Quantité minimale d'eau en circulation | 84 |
| S | |
| Schéma | 67 |
| Séparateur | 87 |
| Seuil d'utilisation | 71 |
| Soupape de sécurité | 93 |
| Système de pompe à chaleur | 68 |
| T | |
| Tension | 66 |
| Thermostat de sécurité | 89 |
| Traitement de l'eau de chauffage | 89 |
| Transport | 76 |
| Type de montage | 78 |
| U | |
| Utilisation conforme | 66 |
| V | |
| Ventilateur | 93 |

Istruzioni per l'uso

Indice

| | | |
|-----------|---|------------|
| 1 | Sicurezza | 108 |
| 1.1 | Uso previsto | 108 |
| 1.2 | Avvertenze di sicurezza generali | 108 |
| 2 | Avvertenze sulla documentazione | 110 |
| 2.1 | Documentazione | 110 |
| 2.2 | Validità delle istruzioni | 110 |
| 3 | Descrizione del prodotto..... | 110 |
| 3.1 | Sistema pompa di calore | 110 |
| 3.2 | Descrizione del prodotto | 110 |
| 3.3 | Principio di funzionamento della pompa di calore | 110 |
| 3.4 | Separazione sistema e protezione antigelo..... | 110 |
| 3.5 | Struttura del prodotto | 110 |
| 3.6 | Targhetta del modello e numero di serie | 111 |
| 3.7 | Adesivo di avvertimento..... | 111 |
| 4 | Area di sicurezza e scarico della condensa | 111 |
| 4.1 | Area di sicurezza | 111 |
| 4.2 | Esecuzione dello scarico della condensa..... | 113 |
| 5 | Funzionamento | 114 |
| 5.1 | Accensione del prodotto | 114 |
| 5.2 | Utilizzo del prodotto | 114 |
| 5.3 | Assicurazione della protezione antigelo | 114 |
| 5.4 | Spegnimento del prodotto | 114 |
| 6 | Cura e manutenzione | 114 |
| 6.1 | Tenere libero il prodotto..... | 114 |
| 6.2 | Pulizia del prodotto | 114 |
| 6.3 | Eeguire la manutenzione | 114 |
| 7 | Soluzione dei problemi | 115 |
| 7.1 | Soluzione delle anomalie..... | 115 |
| 8 | Messa fuori servizio | 115 |
| 8.1 | Disattivazione temporanea del prodotto | 115 |
| 8.2 | Disattivazione definitiva del prodotto | 115 |
| 9 | Riciclaggio e smaltimento | 115 |
| 9.1 | Riciclaggio e smaltimento..... | 115 |
| 9.2 | Smaltimento del refrigerante | 115 |
| 10 | Garanzia e servizio assistenza tecnica | 115 |
| 10.1 | Garanzia | 115 |
| 10.2 | Servizio assistenza tecnica | 115 |



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 esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco.

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'aria fuoriuscente dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

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

1.2.1 Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

Per la zona vicina intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza. Vedi capitolo "Area di sicurezza".

- ▶ Accertarsi che nell'area protetta non siano presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade o interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.
- ▶ Non utilizzare spray o altri gas infiammabili nell'area di sicurezza.

1.2.2 Pericolo di morte causato da modifiche sul prodotto o all'ambiente in cui è installato

- ▶ Non rimuovere, bypassare 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 mandata / ai cavi elettrici
 - alla tubazione di scarico
 - alla valvola di sicurezza per il circuito della fonte di calore
 - agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza operativa del prodotto

1.2.3 Rischio di lesioni e danni materiali se la manutenzione e la riparazione non vengono effettuate o vengono effettuate in modo inadeguato

- ▶ 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.





1.2.4 Rischio di un danno materiale causato dal gelo

- ▶ Assicurarsi che in caso di rischi di gelo l'impianto di riscaldamento rimanga sempre in funzione e che tutti gli ambienti 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 Pericolo a causa di un utilizzo errato

A seguito di un comando errato è possibile mettere a rischio se stessi e altre persone e causare danni materiali.

- ▶ Leggere attentamente queste istruzioni e tutta la documentazione complementare, in particolare il capitolo "Sicurezza" e le avvertenze.
- ▶ Eseguire le attività spiegate nelle presenti istruzioni per l'uso.



2 Avvertenze sulla documentazione

2.1 Documentazione

- ▶ Attenersi tassativamente a tutti i manuali di servizio allegati ai componenti dell'impianto.
- ▶ Conservare il presente manuale e tutti altri documenti validi per l'ulteriore uso.

2.2 Validità delle istruzioni

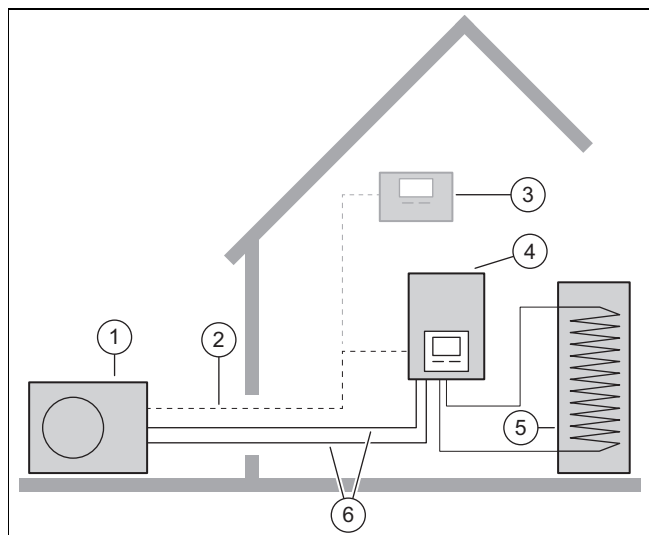
Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

| Prodotto |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

3 Descrizione del prodotto

3.1 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema a pompa di calore con tecnologia monoblocco:



- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------|
| 1 | Unità esterna | 4 | Unità interna |
| 2 | Cavo eBUS | 5 | Bollitore ad accumulo |
| 3 | Centralina di sistema | 6 | Circuito di riscaldamento |

3.2 Descrizione del prodotto

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia monoblocco.

3.3 Principio di funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

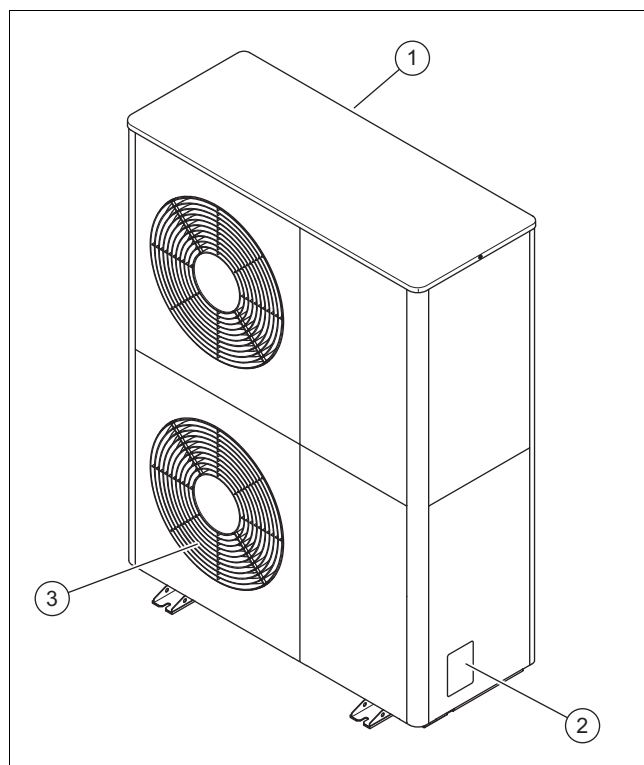
Attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

3.4 Separazione sistema e protezione antigelo

In caso di separazione del sistema, è montato uno scambiatore di calore intermedio nell'unità interna. Questo separa il circuito di riscaldamento in un circuito di riscaldamento primario (verso l'unità esterna) e in un circuito di riscaldamento secondario (nell'edificio).

Se il circuito di riscaldamento primario è riempito con una miscela acqua-protezione antigelo (miscela incongelabile), l'unità esterna è protetta contro il gelo, anche se questa è disinserita elettricamente o in caso di un guasto elettrico.

3.5 Struttura del prodotto



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Griglia di entrata aria | 3 | Griglia di uscita dell'aria |
| 2 | Targhetta identificativa | | |




3.6 Targhetta del modello e numero di serie

La targhetta del modello si trova sul lato esterno destro del prodotto.

La nomenclatura e il numero di serie si trovano sulla targhetta del modello.

3.7 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto sono applicate in più punti decalcomanie di avvertimento rilevanti per la sicurezza. Le decalcomanie di avvertimento riportano le regole di comportamento nell'uso del refrigerante R290. Le decalcomanie di avvertimento non devono essere rimosse.

| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R290. |
|  | Sono vietati fuochi, fiamme libere e fumo. |
|  | Leggere le avvertenza per l'assistenza e le istruzioni tecniche. |

4 Area di sicurezza e scarico della condensa

4.1 Area di sicurezza

Il prodotto contiene il refrigerante R290. Tenere presente che questo refrigerante ha una densità superiore a quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi a livello del suolo.

Il refrigerante non deve accumularsi in modo da creare un'atmosfera pericolosa, esplosiva, soffocante o tossica. Il refrigerante non deve finire all'interno dell'edificio attraverso sue aperture. IL refrigerante non deve accumularsi in depressioni.

Per la zona intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza. Nell'area di sicurezza non devono esserci finestre, porte, pozzi di luce, ingressi di cantine, botole di uscita, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

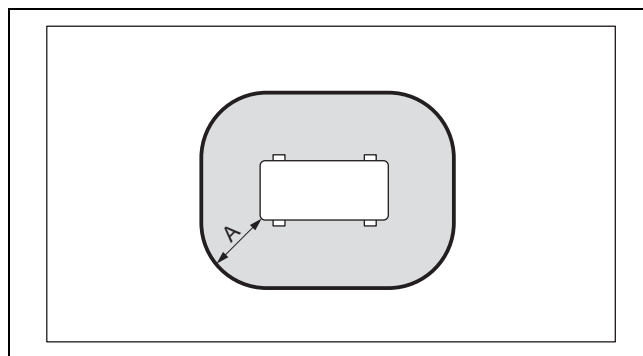
Nell'area protetta non devono essere presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade, interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

L'area di sicurezza non deve estendersi a proprietà vicine o aree a traffico pubblico.

Nella zona di sicurezza non devono essere apportate modifiche strutturali che ne violino le suddette norme.

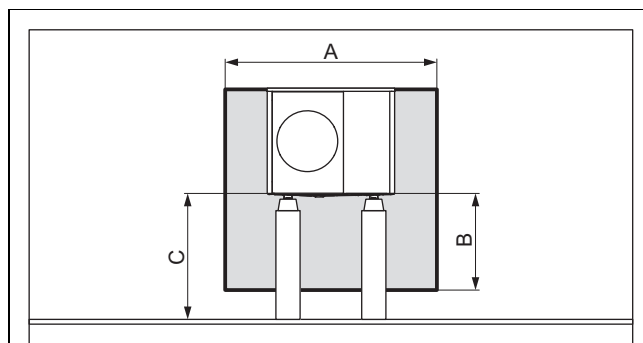
4.1.1 Area di sicurezza in caso di installazione a terra

4.1.1.1 Installazione a terra



A 1000 mm

4.1.1.2 Installazione a terra in posizione rialzata



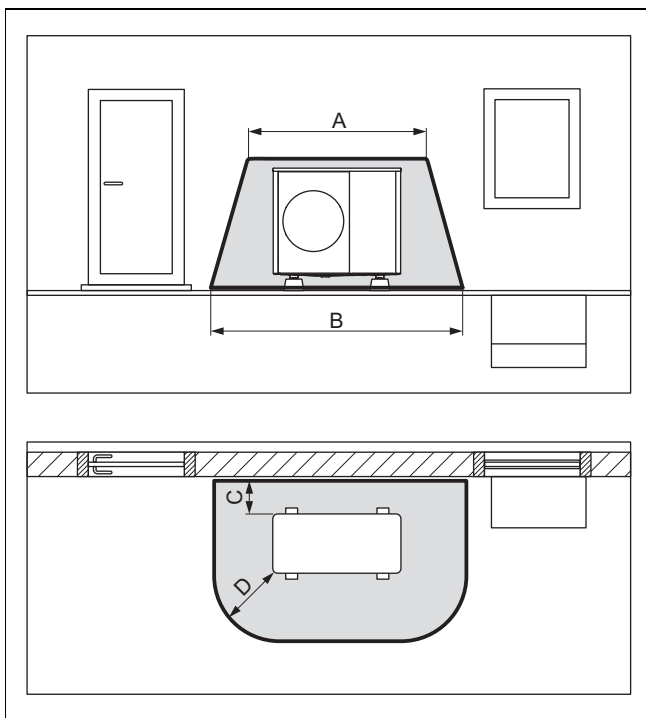
A 2100 mm

B 1000 mm

C > 1000 mm

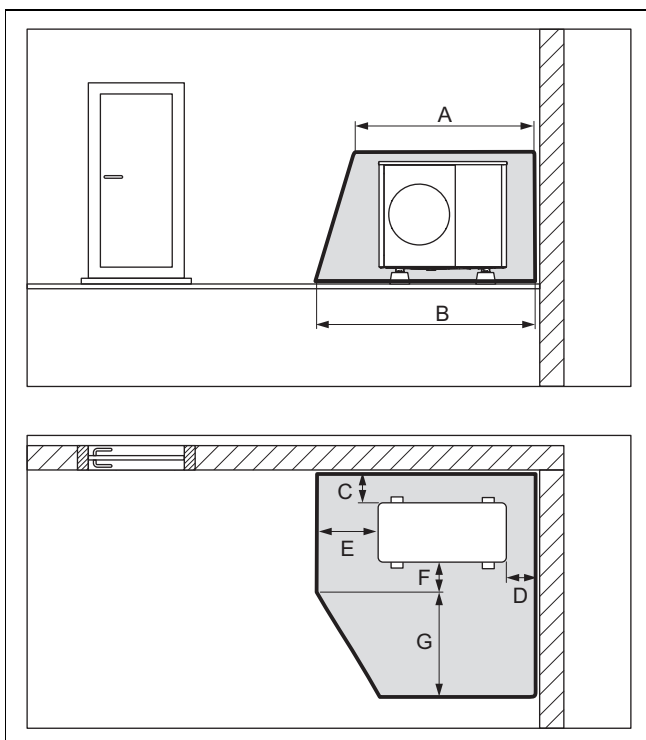
D 500 mm

4.1.1.3 Installazione a terra davanti a una parete dell'edificio



| | | | |
|---|---------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | C | 200 mm / 250 mm |
| B | 3100 mm | D | 1000 mm |

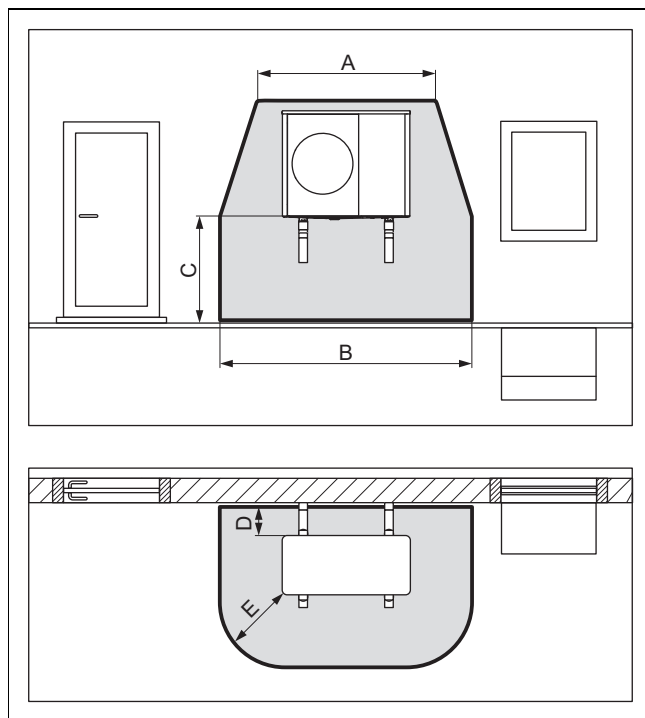
4.1.1.4 Installazione a terra in un angolo dell'edificio



| | | | |
|---|-----------------|---|---------|
| A | 2100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm / 250 mm | G | 1800 mm |
| D | 500 mm | | |

4.1.2 Area di sicurezza in caso di montaggio a parete

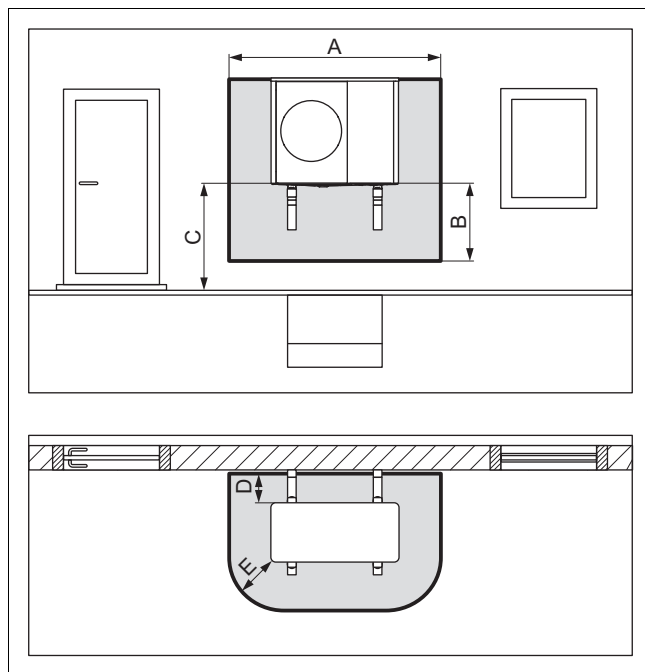
4.1.2.1 Montaggio a parete in posizione ribassata



| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 3100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1000 mm | | |

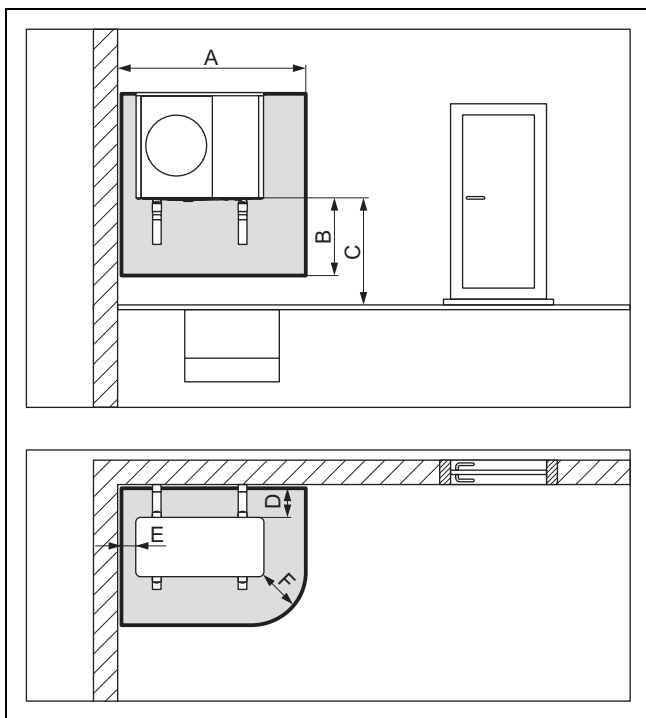
L'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento.

4.1.2.2 Montaggio a parete in posizione rialzata



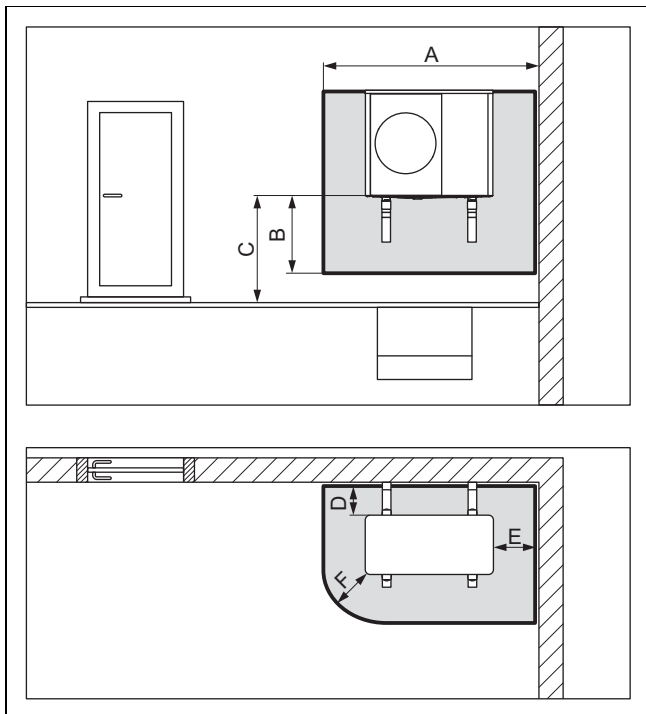
| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | | |

4.1.2.3 Montaggio a parete in posizione rialzata in un angolo a sinistra dell'edificio



| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 1700 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

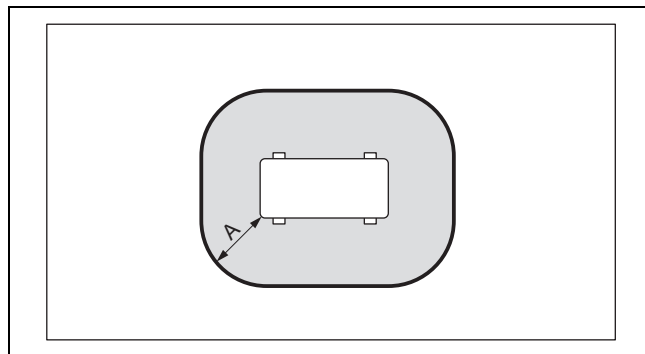
4.1.2.4 Montaggio a parete in posizione rialzata in un angolo a destra dell'edificio



| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

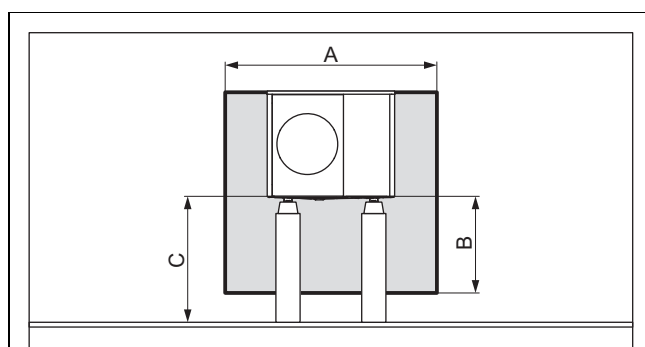
4.1.3 Area di sicurezza in caso di montaggio su tetto piano

4.1.3.1 Montaggio su tetto piano



A 1000 mm

4.1.3.2 Montaggio su tetto piano in posizione rialzata



| | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

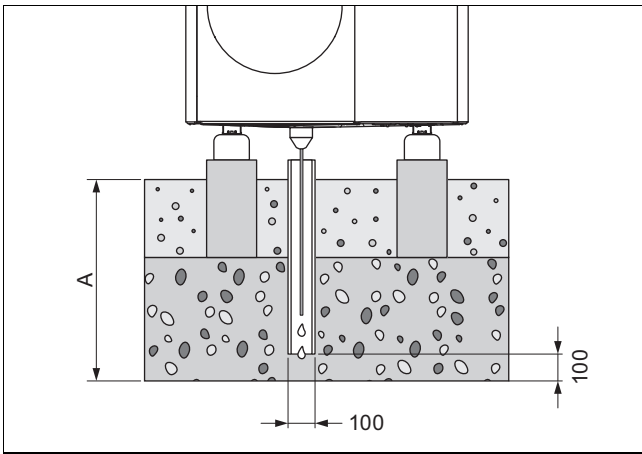
4.2 Esecuzione dello scarico della condensa

La condensa prodotta può essere scaricata nella rete fognaria, in un pozzetto per pompa o in un pozzo di drenaggio attraverso un pluviale, un tombino, uno scarico sul balcone o uno scarico sul tetto. I tombini o gli scarichi per la pioggia aperti all'interno dell'area di sicurezza non rappresentano un rischio per la sicurezza.

Per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.

4.2.1 Esecuzione dello scarico della condensa in caso di installazione a terra

Per l'installazione a terra, la condensa deve essere scaricata attraverso un pluviale in un letto di ghiaia collocato in un'area non soggetta a gelate.



Per le regioni con gelate del terreno la quota A è ≥ 900 mm, per le regioni senza gelate del terreno è ≥ 600 mm.

Il punto di scarico deve terminare in un letto di ghiaia sufficientemente grande in modo che la condensa possa drenare liberamente.

Per evitare che la condensa geli, il filo per resistenze deve essere infilato nel punto di scarico attraverso l'imbuto di scarico della condensa.

4.2.2 Esecuzione dello scarico della condensa in caso di installazione a parete

In caso di installazione a parete, la condensa può essere scaricata in un letto di ghiaia situato sotto il prodotto.

In alternativa, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

4.2.3 Esecuzione dello scarico della condensa in caso di montaggio su tetto piano

In caso di montaggio su tetto piano, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale o ad uno scarico sul tetto attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

5 Funzionamento

5.1 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.

5.2 Utilizzo del prodotto

Il comando avviene tramite la centralina dell'unità interna (→ Istruzioni per l'uso dell'unità interna) e tramite la centralina di sistema opzionale (→ Istruzioni per l'uso della centralina di sistema).

5.3 Assicurazione della protezione antigelo

1. Se non è presente alcuna separazione del sistema che assicura la protezione antigelo, sincerarsi che il prodotto sia inserito e che rimanga tale.
2. Assicurarsi che non vi sia neve nella zona della griglia di entrata aria e della griglia di uscita aria.

5.4 Spegnimento del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Prestare attenzione che in tal modo la protezione antigelo non è più garantita, se non è presente alcuna separazione del sistema che garantisca la protezione antigelo.

6 Cura e manutenzione

6.1 Tenere libero il prodotto

1. Togliere regolarmente rami e foglie che si sono raccolti attorno al prodotto.
2. Togliere regolarmente foglie e sporcizia dalla griglia di ventilazione sotto il prodotto.
3. Togliere regolarmente la neve dalla griglia di entrata e di uscita aria.
4. Togliere regolarmente la neve che si è raccolta attorno al prodotto.

6.2 Pulizia del prodotto

1. Pulire il pannello con un panno umido e un po' di sapone privo di solventi.
2. Non utilizzare spray, sostanze abrasive, detergenti, solventi o detergenti che contengano cloro.

6.3 Eseguire la manutenzione



Pericolo!

Pericolo di lesioni e di danni a cose a causa di manutenzioni e riparazioni mancate o improprie!

A causa di lavori di manutenzione e riparazione mancati o impropri, possono aversi danni a persone e cose o è possibile danneggiare il prodotto.

- ▶ Non tentare mai di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni del prodotto di propria iniziativa.
- ▶ Incaricare una ditta abilitata e riconosciuta. Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione.

7 Soluzione dei problemi

7.1 Soluzione delle anomalie

- ▶ Se si notano esalazioni di vapore sul prodotto non occorre fare nulla. Questo effetto può verificarsi durante il processo di sbrinamento.
- ▶ Se il prodotto non si mette più in funzione, controllare che l'alimentazione elettrica non sia interrotta. Se necessario, inserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
- ▶ Rivolgersi ad un tecnico qualificato se la misura descritta non dà esito positivo.

8 Messa fuori servizio

8.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo.

8.2 Disattivazione definitiva del prodotto

- ▶ Far disattivare il prodotto in modo definitivo da un tecnico qualificato e riconosciuto.

9 Riciclaggio e smaltimento

9.1 Riciclaggio e smaltimento

Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Incaricare dello smaltimento dell'imballaggio del prodotto il tecnico qualificato che lo ha installato.

Validità: eccetto Francia

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 apparecchi elettrici o elettronici usati.

Validità: Francia

Smaltimento del prodotto



- ▶ Smaltire correttamente il prodotto e i relativi accessori.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

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).

9.2 Smaltimento del refrigerante

Il prodotto è riempito con refrigerante R290.

- ▶ Far smaltire il refrigerante solo da un tecnico qualificato e autorizzato.
- ▶ Rispettare le avvertenze di sicurezza generali.

10 Garanzia e servizio assistenza tecnica

10.1 Garanzia

Le informazioni sulla garanzia del produttore sono presenti nelle Country specifics.

10.2 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

Indice

| | | | | | |
|----------|--|------------|-----------|--|------------|
| 1 | Sicurezza | 118 | 6.3 | Requisiti per componenti idraulici..... | 136 |
| 1.1 | Usò previsto..... | 118 | 6.4 | Predisposizione dell'installazione idraulica..... | 136 |
| 1.2 | Avvertenze di sicurezza generali..... | 118 | 6.5 | Posa delle tubazioni in direzione del prodotto..... | 137 |
| 1.3 | Norme (direttive, leggi, prescrizioni)..... | 119 | 6.6 | Collegamento delle tubazioni al prodotto | 137 |
| 2 | Avvertenze sulla documentazione..... | 120 | 6.7 | Conclusione dell'installazione idraulica | 137 |
| 2.1 | Documentazione..... | 120 | 6.8 | Opzione: collegare il prodotto a una piscina..... | 138 |
| 2.2 | Validità delle istruzioni | 120 | 7 | Impianto elettrico..... | 138 |
| 2.3 | Maggiori informazioni..... | 120 | 7.1 | Preparazione dell'impianto elettrico..... | 138 |
| 3 | Descrizione del prodotto..... | 120 | 7.2 | Requisiti per la qualità della tensione di rete | 138 |
| 3.1 | Sistema pompa di calore | 120 | 7.3 | Requisiti dei componenti elettrici | 138 |
| 3.2 | Descrizione del prodotto | 120 | 7.4 | Requisiti della linea eBUS | 138 |
| 3.3 | Funzionamento silenzioso | 120 | 7.5 | Dispositivo di sezionamento elettrico | 138 |
| 3.4 | Principio di funzionamento della pompa di calore | 120 | 7.6 | Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici (blocco EVU) | 138 |
| 3.5 | Struttura del prodotto..... | 121 | 7.7 | Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici | 139 |
| 3.6 | Indicazioni sulla targhetta identificativa | 122 | 7.8 | Rimozione della guaina dal cavo elettrico | 139 |
| 3.7 | Simboli dei collegamenti..... | 123 | 7.9 | Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 1~/230V | 139 |
| 3.8 | Adesivo di avvertimento..... | 123 | 7.10 | Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 3~/400V | 140 |
| 3.9 | Marcatura CE..... | 123 | 7.11 | Collegamento del cavo eBUS..... | 140 |
| 3.10 | Limiti d'impiego | 123 | 7.12 | Collegamento del termostato limite di sicurezza..... | 140 |
| 3.11 | Modalità scongelamento..... | 124 | 7.13 | Collegare gli accessori..... | 141 |
| 3.12 | Dispositivi di sicurezza..... | 124 | 7.14 | Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici | 141 |
| 4 | Area di sicurezza e scarico della condensa | 124 | 8 | Messa in servizio | 141 |
| 4.1 | Area di sicurezza | 124 | 8.1 | Controllo prima dell'inserimento | 141 |
| 4.2 | Esecuzione dello scarico della condensa..... | 127 | 8.2 | Accensione del prodotto | 141 |
| 5 | Montaggio..... | 128 | 8.3 | Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro..... | 141 |
| 5.1 | Controllo della fornitura..... | 128 | 8.4 | Riempimento e disaerazione del circuito di riscaldamento | 142 |
| 5.2 | Trasporto del prodotto | 128 | 8.5 | Pressione di mandata residua disponibile | 143 |
| 5.3 | Dimensioni | 128 | 9 | Consegna all'utente..... | 143 |
| 5.4 | Rispetto delle distanze minime | 129 | 9.1 | Informare l'utente | 143 |
| 5.5 | Condizioni relative al tipo di montaggio | 130 | 10 | Soluzione dei problemi | 143 |
| 5.6 | Scelta del luogo d'installazione..... | 130 | 10.1 | Messaggi d'errore | 143 |
| 5.7 | Differenza di altezza ammessa tra unità esterna e valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento | 131 | 10.2 | Altre anomalie..... | 143 |
| 5.8 | Preparativi per il montaggio e l'installazione..... | 132 | 11 | Controllo e manutenzione..... | 143 |
| 5.9 | Progettazione delle fondamenta..... | 132 | 11.1 | Preparativi per il controllo e la manutenzione | 143 |
| 5.10 | Realizzazione delle fondamenta..... | 132 | 11.2 | Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli..... | 143 |
| 5.11 | Garantire la sicurezza sul posto di lavoro..... | 133 | 11.3 | Approvvigionamento di parti di ricambio..... | 144 |
| 5.12 | Installazione del prodotto..... | 133 | 11.4 | Esecuzione degli interventi di manutenzione | 144 |
| 5.13 | Collegamento della tubazione di scarico della condensa | 133 | 11.5 | Conclusione controllo e manutenzione..... | 145 |
| 5.14 | Applicazione di una parete di protezione..... | 134 | 12 | Riparazione e servizio | 145 |
| 5.15 | Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento | 134 | 12.1 | Preparativi per gli interventi di riparazione e manutenzione sul circuito frigorifero | 145 |
| 6 | Installazione idraulica | 136 | 12.2 | Rimozione del refrigerante dal prodotto | 145 |
| 6.1 | Tipo di installazione a collegamento diretto o separazione del sistema..... | 136 | 12.3 | Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero..... | 146 |
| 6.2 | Garanzia della portata minima di acqua in circolazione..... | 136 | | | |

| | | |
|-------------------------------|---|------------|
| 12.4 | Montaggio dei componenti del circuito frigorifero..... | 146 |
| 12.5 | Riempimento del prodotto con refrigerante | 146 |
| 12.6 | Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza..... | 147 |
| 13 | Messa fuori servizio | 147 |
| 13.1 | Disattivazione temporanea del prodotto | 147 |
| 13.2 | Disattivazione definitiva del prodotto | 147 |
| 14 | Riciclaggio e smaltimento | 147 |
| 14.1 | Smaltimento dell'imballaggio | 147 |
| 14.2 | Smaltimento refrigerante | 147 |
| 15 | Servizio assistenza tecnica | 147 |
| 15.1 | Servizio assistenza tecnica | 147 |
| Appendice | | 148 |
| A | Schema funzionale | 148 |
| B | Dispositivi di sicurezza | 149 |
| C | Schema elettrico | 150 |
| C.1 | Schema elettrico, alimentazione della corrente, 1~/230V | 150 |
| C.2 | Schema elettrico, alimentazione della corrente, 3~/400V | 151 |
| C.3 | Schema elettrico, sensori e attuatori | 152 |
| D | Interventi di controllo e manutenzione..... | 153 |
| E | Dati tecnici..... | 153 |
| Indice analitico | | 157 |



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 esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco.

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'aria fuoriuscente dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

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 ispezione e manutenzione riportati nelle istruzioni.

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 Avvertenze di sicurezza generali

1.2.1 Pericolo a causa di una qualifica insufficiente

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.

1.2.2 Pericolo dovuto ad una qualificazione insufficiente per il refrigerante R290

Tutte le attività che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà speciali e i pericoli del refrigerante R290.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali. Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

1.2.3 Pericolo di morte per folgorazione

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 di corrente su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- ▶ Assicurarci che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min., fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.

1.2.4 Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

Per la zona vicina intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza. Vedi capitolo "Area di sicurezza".



- 
- ▶ 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 R290 e impostato su un valore $\leq 25\%$ del limite di esplosione inferiore.
 - ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dall'area di sicurezza. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370°C , apparecchi elettrici o utensili non privi di sorgenti di ignizione, scariche statiche.

1.2.5 Pericolo di morte dovuto a fiamme o esplosioni durante la rimozione del refrigerante

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 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.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante R290 non deve mai essere scaricato nella rete fognaria.

1.2.6 Pericolo di morte a causa della mancanza di dispositivi di sicurezza

Gli schemi contenuti in questo documento non mostrano tutti i dispositivi di sicurezza necessari ad una installazione a regola d'arte.

- ▶ Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.



1.2.7 Rischio di ustioni, scottature e congelamenti dovuto a componenti caldi e 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 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

- ▶ Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive, regolamenti e leggi nazionali vigenti.

2 Avvertenze sulla documentazione

2.1 Documentazione

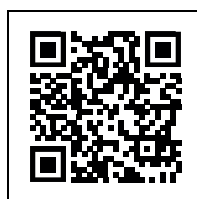
- ▶ Attenersi tassativamente a tutti i manuali di servizio e installazione allegati agli altri componenti dell'impianto.
- ▶ Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

2.2 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

| Prodotto |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

2.3 Maggiori informazioni

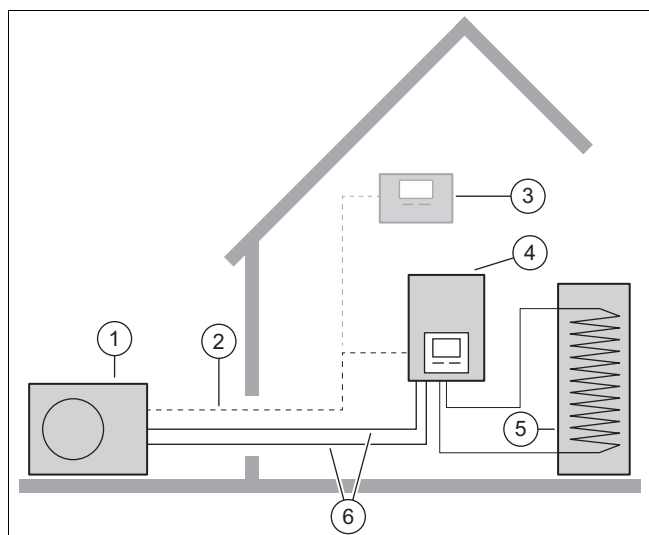


- ▶ Scansionare il codice visualizzato con il Vostro smartphone per ricevere maggiori informazioni relative all'installazione.
 - ◀ Verrete trasferiti ai video di installazione.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema a pompa di calore con tecnologia monoblocco:



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Unità esterna | 4 | Unità interna con centralina |
| 2 | Cavo eBUS | 5 | Bollitore ad accumulo |
| 3 | Centralina di sistema opzionale | 6 | Circuito di riscaldamento |

3.2 Descrizione del prodotto

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia monoblocco.

3.3 Funzionamento silenzioso

Il prodotto è dotato della funzione Funzionamento silenzioso. Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento del numero di giri del ventilatore.

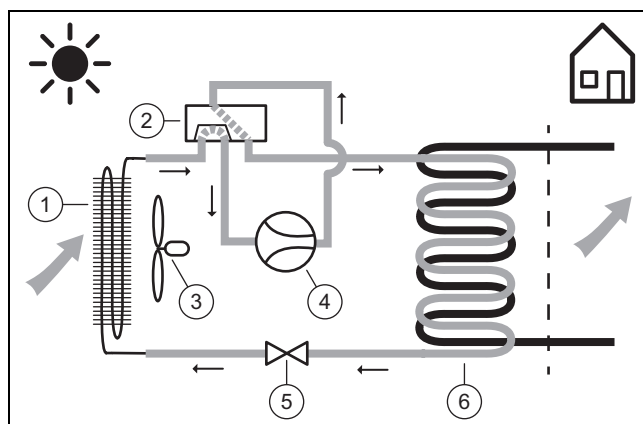
L'attivazione e il comando avvengono mediante la centralina dell'unità interna e la centralina di sistema opzionale.

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.

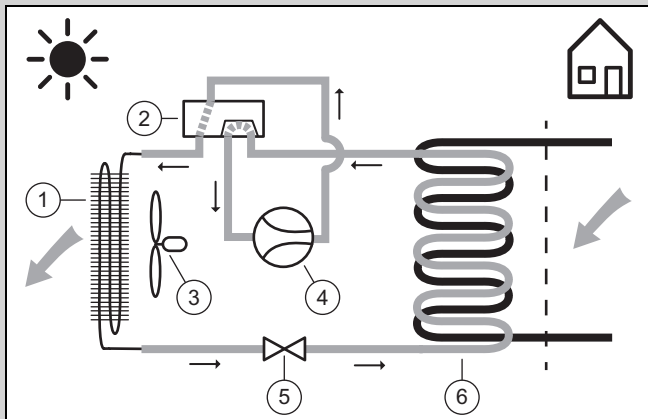
3.4.1 Principio di funzionamento per modo riscaldamento



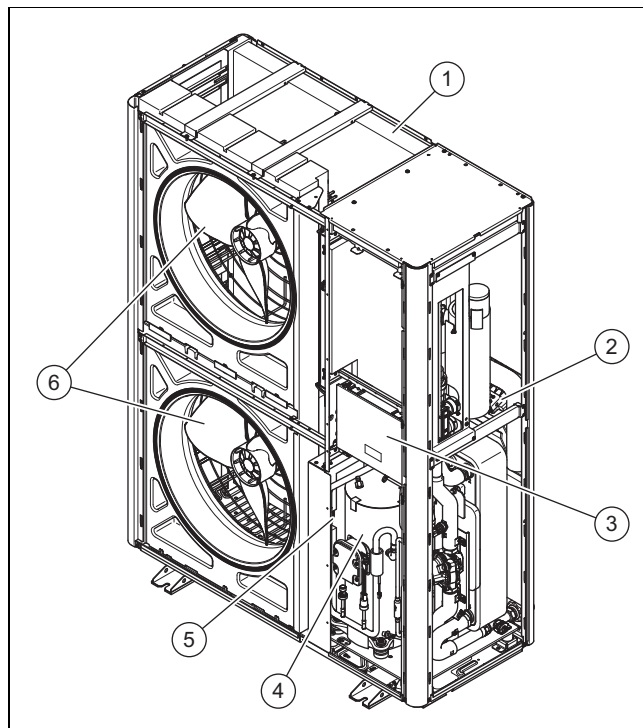
- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Evaporatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 | 5 | Valvola di espansione vie |
| 3 | Ventilatore | 6 | Condensatore |

3.4.2 Principio di funzionamento per modo raffreddamento

Validità: Prodotto con modo raffreddamento



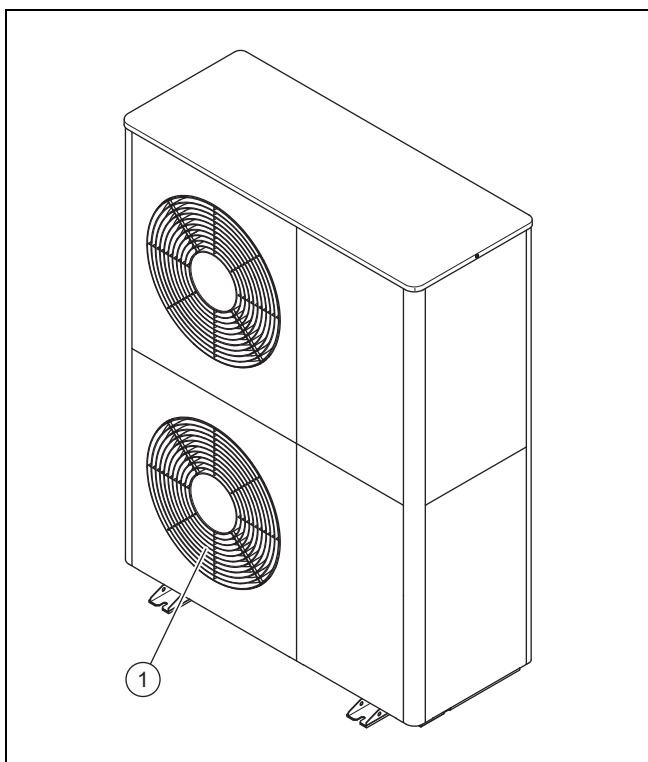
- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Condensatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione |
| 3 | Ventilatore | 6 | Evaporatore |



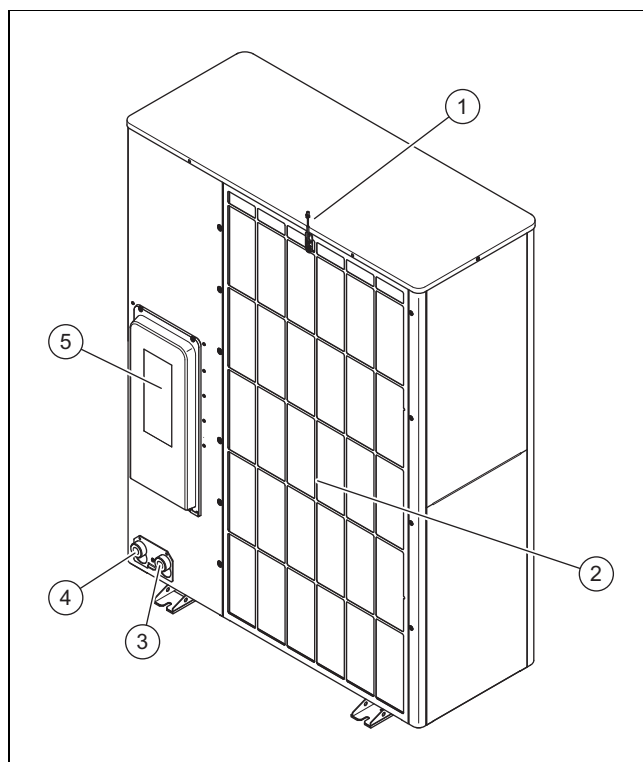
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Evaporatore | 4 | Gruppo compressore |
| 2 | Scheda elettronica INSTALLER BOARD | 5 | Componente INVERTER |
| 3 | Scheda elettronica HMU | 6 | Ventilatore |

3.5 Struttura del prodotto

3.5.1 Apparecchio

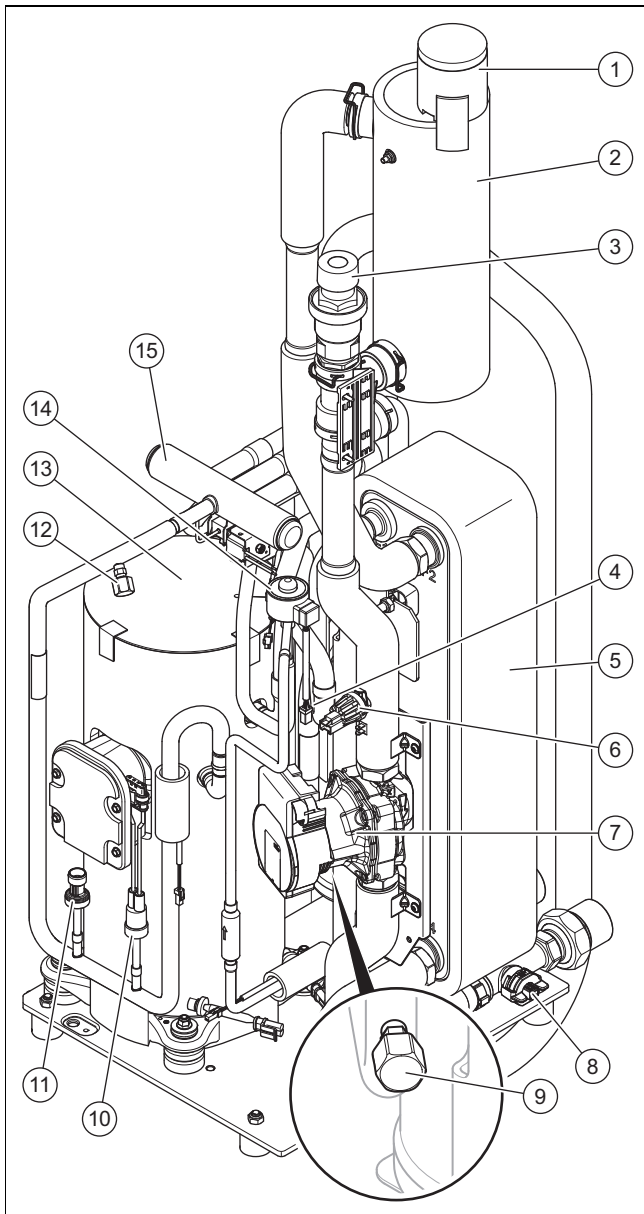


- 1 Griglia di uscita dell'aria



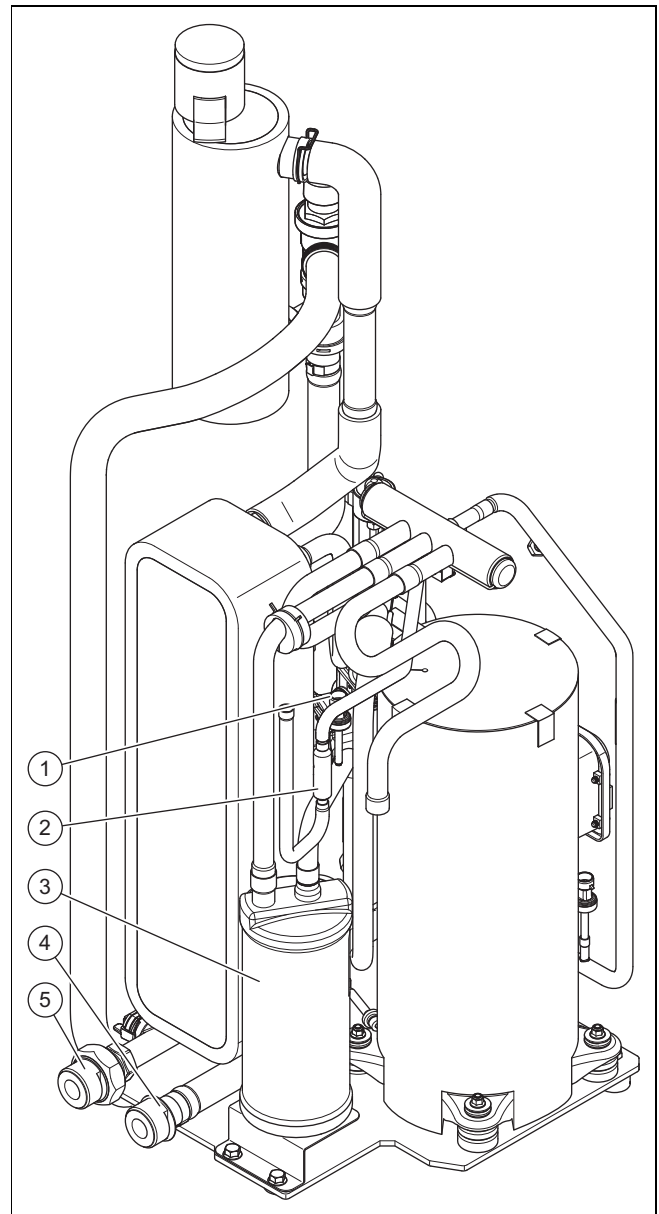
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sensore di temperatura all'entrata dell'aria | 4 | Collegamento per il ritorno del riscaldamento, G 1 1/4" |
| 2 | Griglia d'ingresso dell'aria | 5 | Copertura dei collegamenti elettrici |
| 3 | Collegamento per la mandata del riscaldamento, G 1 1/4" | | |

3.5.2 Gruppo compressore, vista frontale



- | | |
|--|---|
| 1 Disaeratore rapido | 9 Raccordo di manutenzione nell'intervallo di bassa pressione |
| 2 Separatore | 10 Pressostato nell'intervallo di alta pressione |
| 3 Valvola di sicurezza | 11 Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione |
| 4 Filtro | 12 Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione |
| 5 Condensatore | 13 Compressore |
| 6 Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento | 14 Valvola di espansione elettronica |
| 7 Pompa circuito di riscaldamento | 15 Valvola deviatrice a 4 vie |
| 8 Sensore di portata in volume | |

3.5.3 Gruppo compressore, vista posteriore





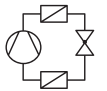


- | | |
|---|---|
| 1 Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione | 4 Collegamento per la mandata del riscaldamento |
| 2 Filtro | 5 Collegamento per il ritorno del riscaldamento |
| 3 Collettore del refrigerante | |

3.6 Indicazioni sulla targhetta identificativa



La targhetta identificativa si trova sul lato esterno destro del prodotto.

Una seconda targhetta identificativa si trova all'interno del prodotto. Questa è visibile quando si smonta il coperchio del pannello.

| Indicazione | Significato |
|---|--|
| Numero di serie | Numero di identificazione univoco dell'apparecchio |
| HA ... | Nomenclatura |
| IP | Classe di protezione |
|  | Compressore |
|  | Centralina |




| Indicazione | Significato |
|---|---|
| P max | Potenza misurata, max |
| I max | Corrente misurata, max |
| I | Corrente di spunto |
| MPa (bar) | Pressione di esercizio consentita |
|  | Circuito frigorifero |
| R290 | Tipo di refrigerante |
| GWP | Global Warming Potential |
| kg | Quantità di riempimento |
| t CO ₂ | CO ₂ equivalente |
| Ax/Wxx | Temperatura di entrata aria x °C e temperatura di mandata del riscaldamento xx °C |
| COP /  | Coefficiente di rendimento / modo riscaldamento |
| EER /  | Grado di rendimento energetico / modo raffreddamento |

3.7 Simboli dei collegamenti

| Simbolo | collegamento |
|--|---|
|  | Mandata del riscaldamento, dall'unità esterna all'unità interna |
|  | Ritorno del riscaldamento, dall'unità interna all'unità esterna |

3.8 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto sono applicate in più punti decalcomanie di avvertimento rilevanti per la sicurezza. Le decalcomanie di avvertimento riportano le regole di comportamento nell'uso del refrigerante R290. Le decalcomanie di avvertimento non devono essere rimosse.

| Simbolo | Significato |
|---|--|
|  | Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R290. |
|  | Sono vietati fuochi, fiamme libere e fumo. |
|  | Leggere le avvertenze per l'assistenza e le istruzioni tecniche. |

3.9 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.

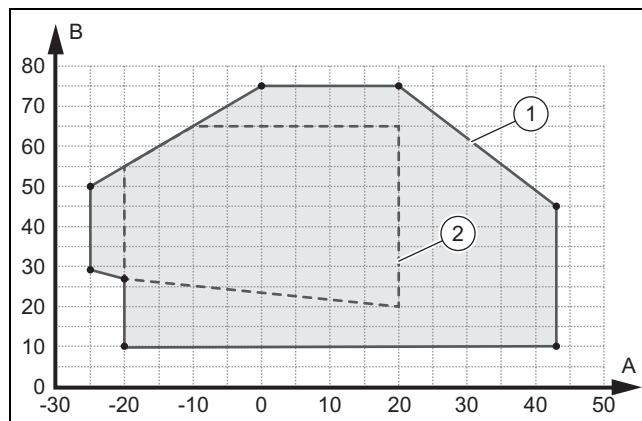
La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

3.10 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, la produzione di acqua calda sanitaria e il modo raffreddamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

3.10.1 Limiti d'impiego, modo riscaldamento

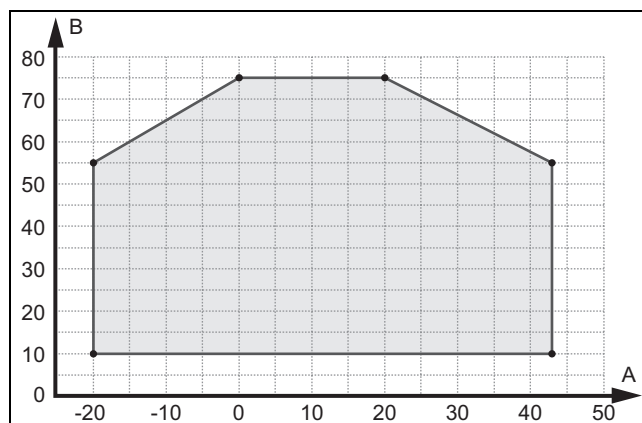
Nel modo riscaldamento il prodotto funziona con temperature esterne da -25 °C a 43 °C.



- A Temperatura esterna
 B Temperatura acqua del riscaldamento
- 1 Limiti d'impiego, modo riscaldamento
 2 Campo d'impiego, conformemente a EN 14511

3.10.2 Limiti d'impiego, produzione di acqua calda

Nella produzione di acqua calda, il prodotto lavora a temperature esterne tra -20° C e 43° C.

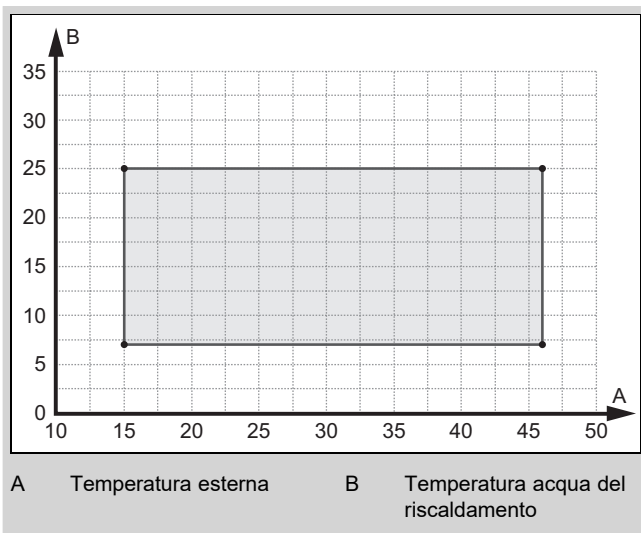


- A Temperatura esterna
 B Temperatura acqua del riscaldamento

3.10.3 Limiti d'impiego, modo raffreddamento

Validità: Prodotto con modo raffreddamento

Il prodotto può funzionare nel modo raffreddamento a temperature esterne tra 15° C e 46° C.



3.11 Modalità scongelamento

Con temperature esterne inferiori a 5 °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 è disponibile una quantità minima di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

| Riscaldamento supplementare attivato | Riscaldamento supplementare disattivato |
|--------------------------------------|---|
| 45 litri | 150 litri |

3.12 Dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di dispositivi di sicurezza tecnici. Vedi schema dei dispositivi di sicurezza in appendice.

Se la pressione nel circuito frigorifero supera la pressione massima di 3,15 MPa (31,5 bar), il pressostato disattiva allora temporaneamente il prodotto. Dopo un tempo d'attesa si tenta il riavvio. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore sul quadro di comando dell'unità interna.

Se il prodotto viene spento, allora il riscaldamento della vasca raccogli condensa viene acceso ad una temperatura di uscita del compressore di 7 °C per evitare possibili danni alla riaccensione.

Se la temperatura misurata all'uscita del compressore è superiore a quella ammessa, il compressore si spegne. La temperatura ammessa dipende dalla temperatura di evaporazione e di condensazione.

La pressione nel circuito di riscaldamento è controllata da un sensore di pressione. Se la pressione scende al di sotto di 0,5 bar, si verifica uno spegnimento anomalo. Se la pressione supera 0,7 bar, il guasto viene resettato.

La pressione nel circuito di riscaldamento è assicurata da una valvola di sicurezza. Lo scarico avviene a 2,5 bar.

Il prodotto è dotato di un disaeratore rapido. Questo non deve essere chiuso.

La portata di acqua in circolazione del circuito di riscaldamento viene sorvegliata con un sensore di portata. Se in caso di richiesta di calore con pompa di circolazione in funzione non viene riconosciuto alcun flusso, il compressore non si mette in funzione.

Se la temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento scende sotto 4 °C, viene allora attivata automaticamente la funzione antigelo avviando la pompa di riscaldamento.

4 Area di sicurezza e scarico della condensa

4.1 Area di sicurezza

Il prodotto contiene il refrigerante R290. Tenere presente che questo refrigerante ha una densità superiore a quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi a livello del suolo.

Il refrigerante non deve accumularsi in modo da creare un'atmosfera pericolosa, esplosiva, soffocante o tossica. Il refrigerante non deve finire all'interno dell'edificio attraverso sue aperture. Il refrigerante non deve accumularsi in depressioni.

Per la zona intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza. Nell'area di sicurezza non devono esserci finestre, porte, pozzi di luce, ingressi di cantine, botole di uscita, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

Nell'area protetta non devono essere presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade, interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

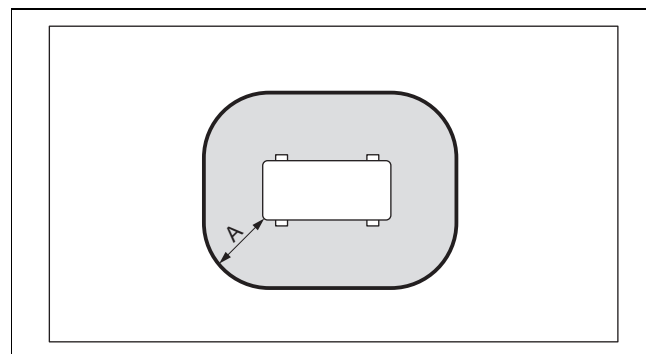
L'area di sicurezza non deve estendersi a proprietà vicine o aree a traffico pubblico.

Nella zona di sicurezza non devono essere apportate modifiche strutturali che ne violino le suddette norme.

4.1.1 Area di sicurezza in caso di installazione a terra

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

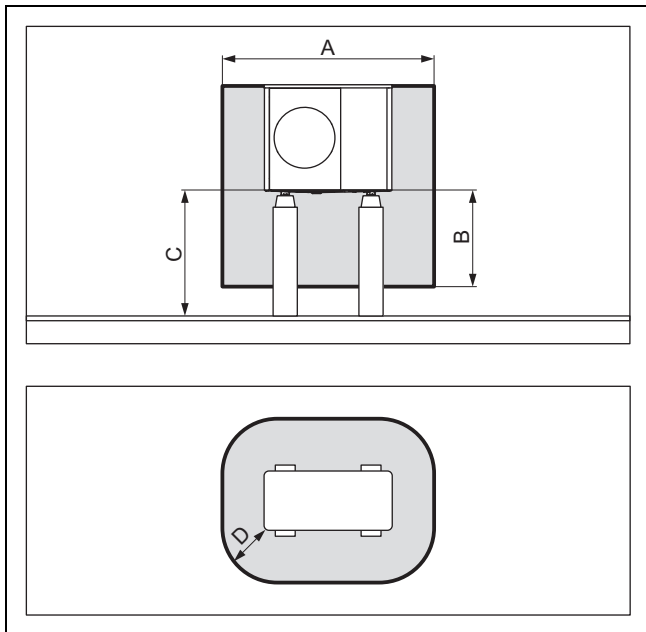
4.1.1.1 Installazione a terra



A 1000 mm

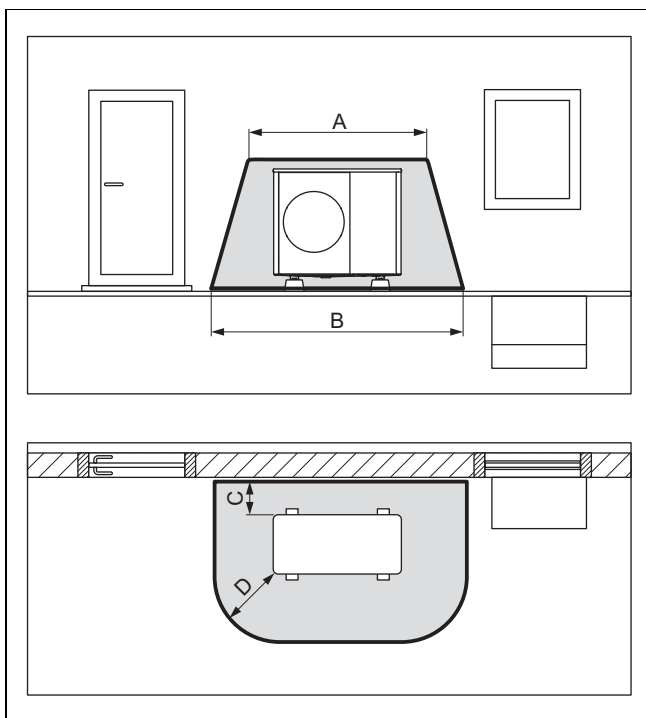
La quota A è la distanza tutto intorno al prodotto.

4.1.1.2 Installazione a terra in posizione rialzata



| | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

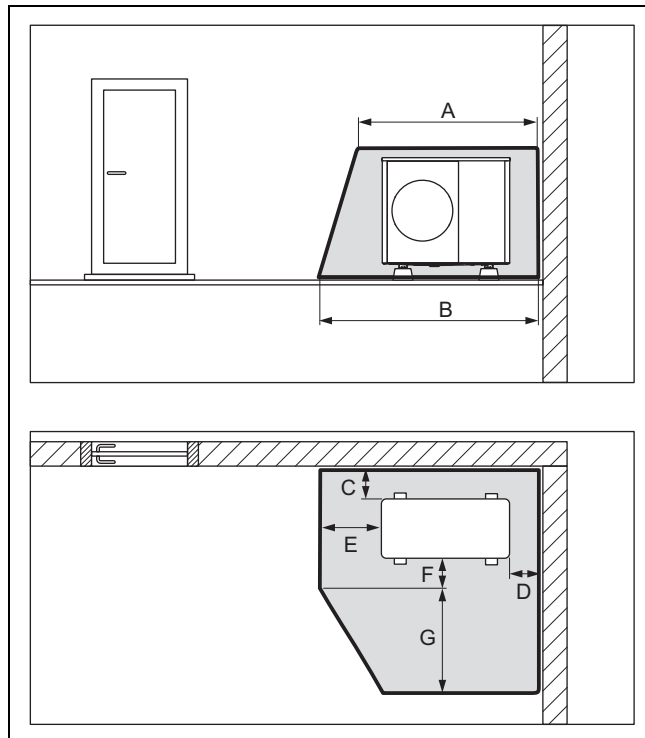
4.1.1.3 Installazione a terra davanti a una parete dell'edificio



| | | | |
|---|---------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | C | 200 mm / 250 mm |
| B | 3100 mm | D | 1000 mm |

La quota C è la distanza minima che occorre rispettare dalla parete (→ Capitolo 5.4).

4.1.1.4 Installazione a terra in un angolo dell'edificio



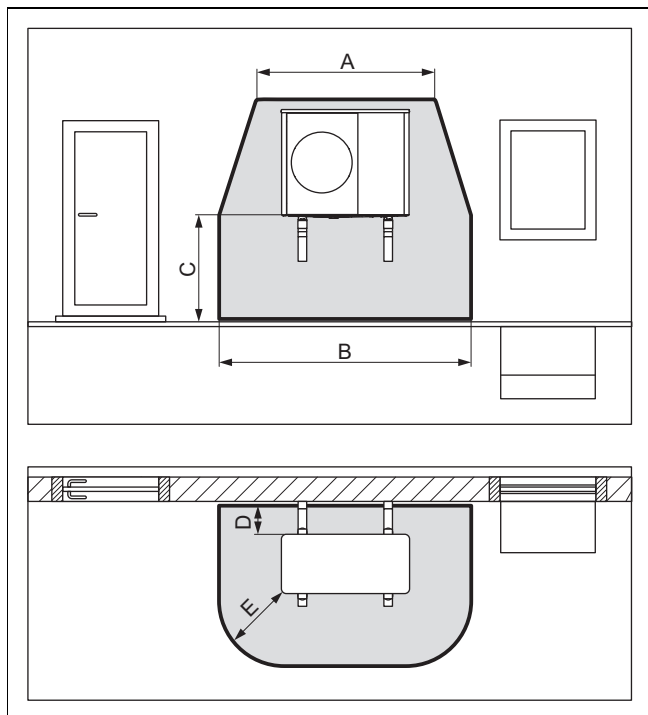
| | | | |
|---|-----------------|---|---------|
| A | 2100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm / 250 mm | G | 1800 mm |
| D | 500 mm | | |

In figura è illustrato l'angolo destro dell'edificio. Le quote C e D sono le distanze minime che occorre rispettare dalla parete (→ Capitolo 5.4). Per l'angolo sinistro dell'edificio varia la quota D.

4.1.2 Area di sicurezza in caso di montaggio a parete

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

4.1.2.1 Montaggio a parete in posizione ribassata

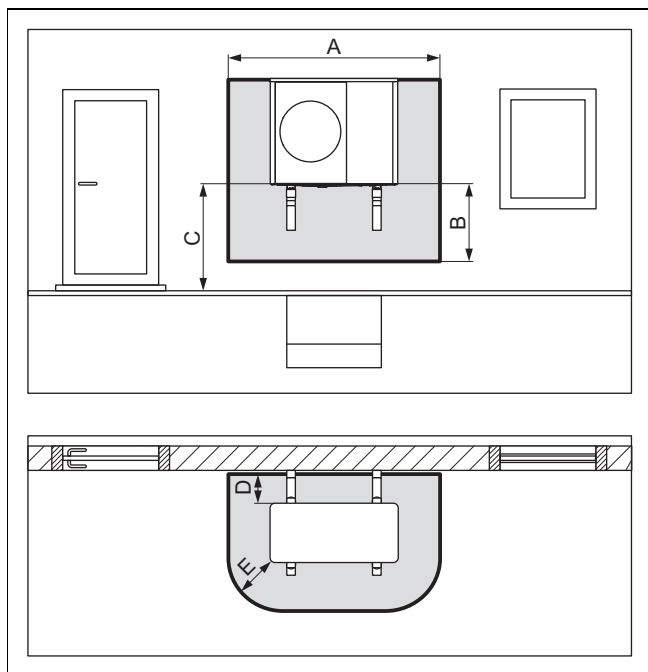


| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 3100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1000 mm | | |

L'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento.

La quota D è la distanza minima che occorre rispettare dalla parete (→ Capitolo 5.4).

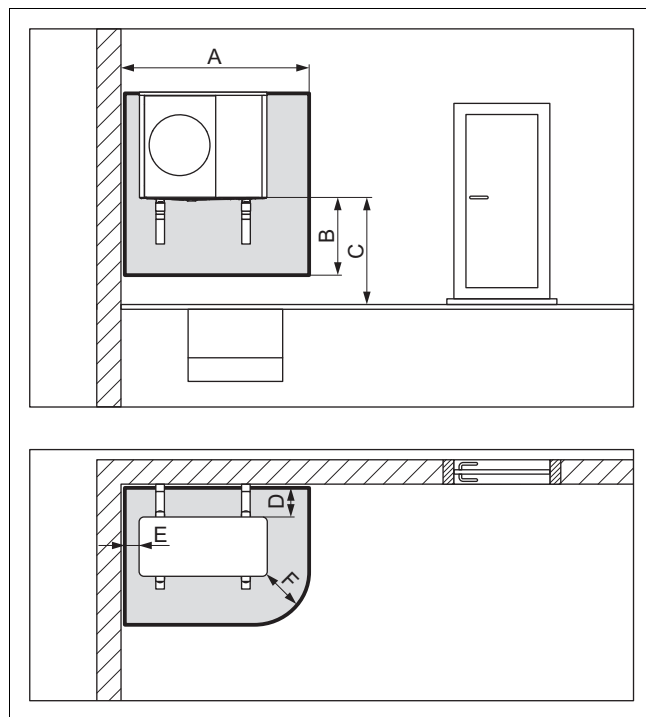
4.1.2.2 Montaggio a parete in posizione rialzata



| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | | |

La quota D è la distanza minima che occorre rispettare dalla parete (→ Capitolo 5.4).

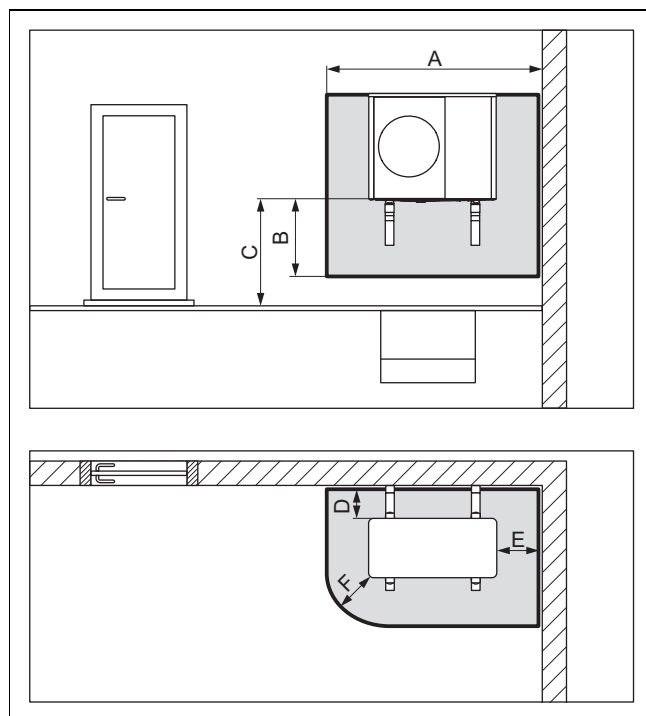
4.1.2.3 Montaggio a parete in posizione rialzata in un angolo a sinistra dell'edificio



| | | | |
|---|-----------|---|-----------------|
| A | 1700 mm | D | 200 mm / 250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

La quota D è la distanza minima che occorre rispettare dalla parete (→ Capitolo 5.4).

4.1.2.4 Montaggio a parete in posizione rialzata in un angolo a destra dell'edificio



| | | | |
|---|---------|---|---------|
| A | 2100 mm | B | 1000 mm |
|---|---------|---|---------|

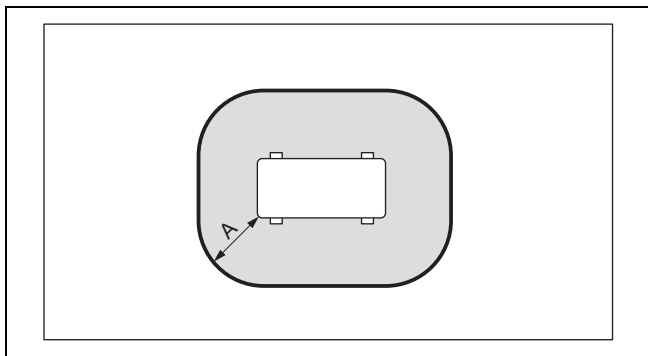
| | | | |
|---|-----------------|---|--------|
| C | > 1000 mm | E | 500 mm |
| D | 200 mm / 250 mm | F | 500 mm |

La quota D è la distanza minima che occorre rispettare dalla parete (→ Capitolo 5.4).

4.1.3 Area di sicurezza in caso di montaggio su tetto piano

A seconda dell'altezza del prodotto dal pavimento, l'area di sicurezza al di sotto del prodotto si estende fino al pavimento o fino a 1000 mm sotto il prodotto.

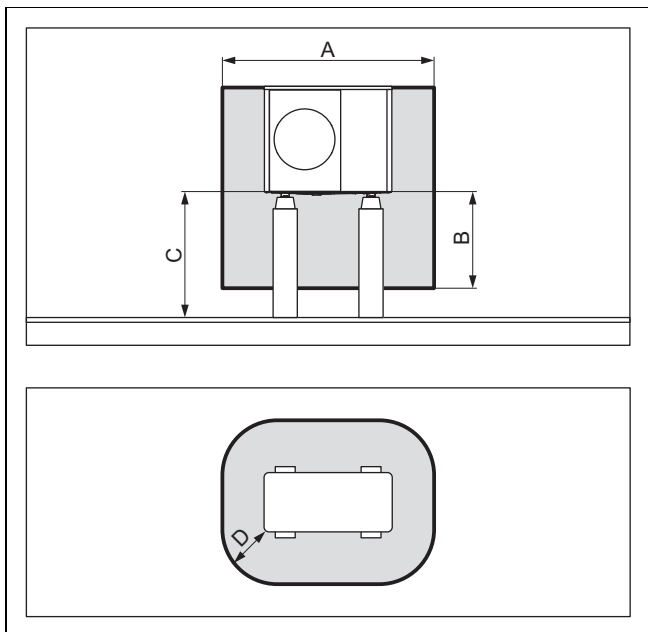
4.1.3.1 Montaggio su tetto piano



A 1000 mm

La quota A è la distanza tutto intorno al prodotto.

4.1.3.2 Montaggio su tetto piano in posizione rialzata



| | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

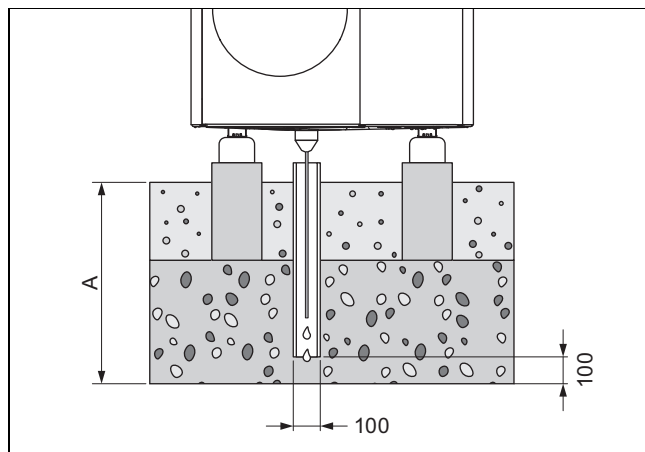
4.2 Esecuzione dello scarico della condensa

La condensa prodotta può essere scaricata nella rete fognaria, in un pozzetto per pompa o in un pozzo di drenaggio attraverso un pluviale, un tombino, uno scarico sul balcone o uno scarico sul tetto. I tombini o gli scarichi per la pioggia aperti all'interno dell'area di sicurezza non rappresentano un rischio per la sicurezza.

Per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.

4.2.1 Esecuzione dello scarico della condensa in caso di installazione a terra

Per l'installazione a terra, la condensa deve essere scaricata attraverso un pluviale in un letto di ghiaia collocato in un'area non soggetta a gelate.



Per le regioni con gelate del terreno la quota A è ≥ 900 mm, per le regioni senza gelate del terreno è ≥ 600 mm.

Il punto di scarico deve terminare in un letto di ghiaia sufficientemente grande in modo che la condensa possa drenare liberamente.

Per evitare che la condensa geli, il filo per resistenze deve essere infilato nel punto di scarico attraverso l'imbuto di scarico della condensa.

4.2.2 Esecuzione dello scarico della condensa in caso di installazione a parete

In caso di installazione a parete, la condensa può essere scaricata in un letto di ghiaia situato sotto il prodotto.

In alternativa, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

4.2.3 Esecuzione dello scarico della condensa in caso di montaggio su tetto piano

In caso di montaggio su tetto piano, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale o ad uno scarico sul tetto attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldamento secondario elettrico per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

5 Montaggio

5.1 Controllo della fornitura

- Controllare il contenuto dei singoli imballi.

| Quantità | Denominazione |
|----------|----------------------------------|
| 1 | Prodotto |
| 1 | Imbuto di scarico della condensa |
| 1 | Sacchetto con minuteria |
| 1 | Kit documentazione |

5.2 Trasporto del prodotto



Attenzione!

Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

Il sollevamento di pesi eccessivi può causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

- Rispettare il peso totale del prodotto.
- Per sollevare il prodotto sono necessarie 6 persone.



Precauzione!

Rischio di danni materiali a causa di un trasporto improprio!

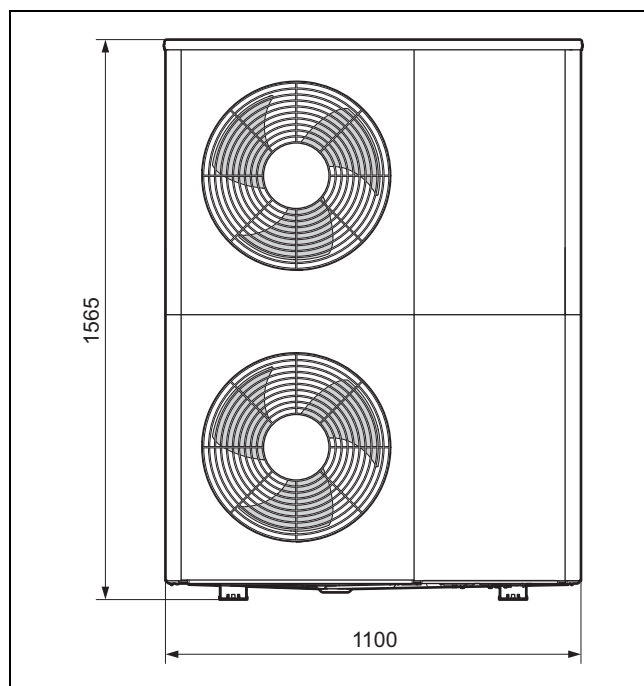
Il prodotto non deve essere mai inclinato di oltre 45°. Nel successivo funzionamento possono aversi altrimenti anomalie nel circuito del refrigerante.

- Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.

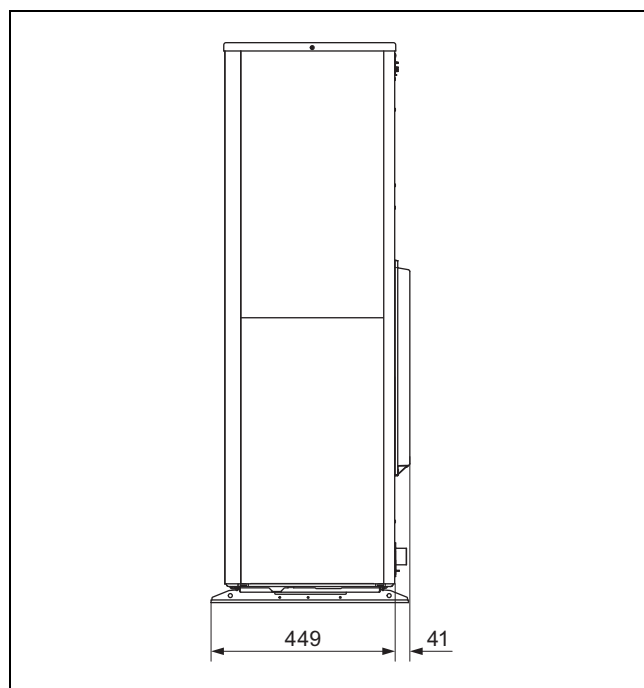
1. Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto. Il prodotto è molto più pesante a destra che a sinistra.
2. Svitare il raccordo a vite tra il prodotto e il bancale.
3. Utilizzare i cappi per il trasporto o un carrello idoneo.
4. Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.
5. Dopo il trasporto rimuovere i cappi per il trasporto.

5.3 Dimensioni

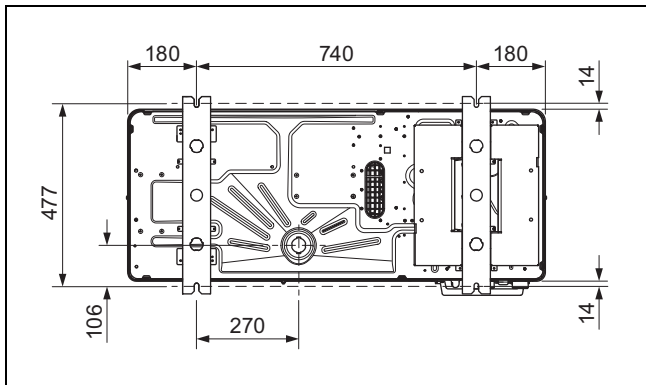
5.3.1 Vista frontale



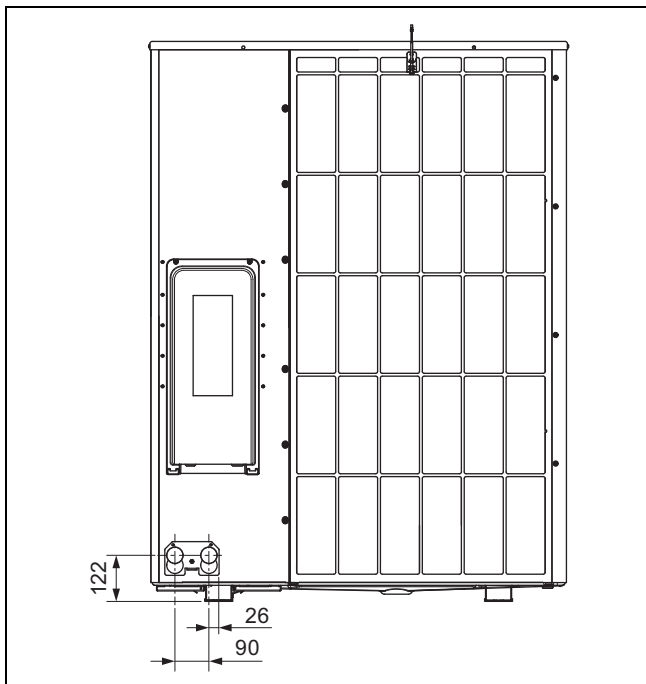
5.3.2 Vista laterale, a destra



5.3.3 Vista da sotto



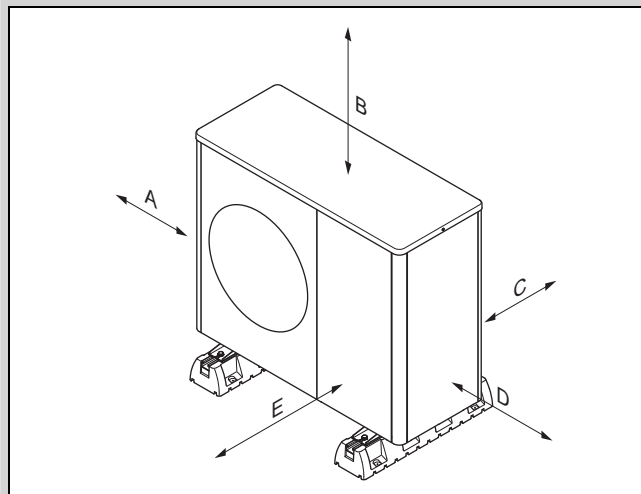
5.3.4 Vista posteriore



5.4 Rispetto delle distanze minime

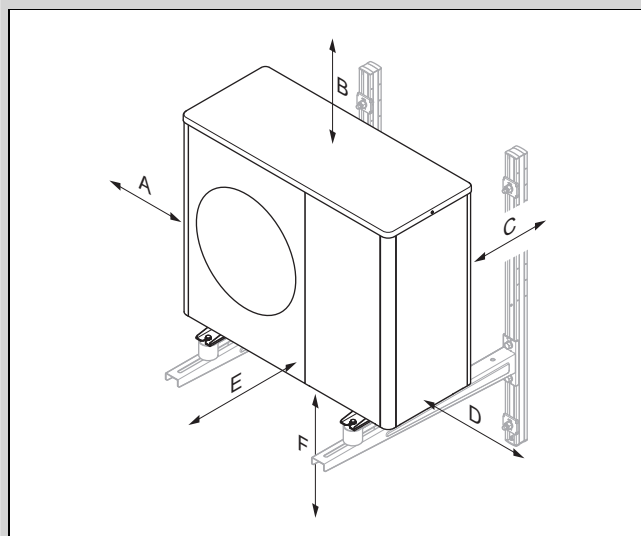
- Rispettare le distanze minime indicate per assicurare una sufficiente corrente d'aria e per facilitare gli interventi di manutenzione.
- Assicurarsi che ci sia uno spazio sufficiente per l'installazione delle tubazioni idrauliche.

Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano



| Distanza minima | Modo riscaldamento | Modo riscaldamento e raffreddamento |
|-----------------|--------------------|-------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |

Validità: Montaggio a parete



| Distanza minima | Modo riscaldamento | Modo riscaldamento e raffreddamento |
|-----------------|--------------------|-------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |
| F | 300 mm | 300 mm |

5.5 Condizioni relative al tipo di montaggio

Il prodotto è adatto per le tipologie di montaggio: installazione a terra, montaggio a parete e su tetto piano.

Non è consentita l'installazione su tetto inclinato.

Il montaggio a parete con il supporto a parete prelevato dagli accessori non è ammesso. È consentito il montaggio a parete con un supporto a parete alternativo, a condizione che siano soddisfatti i requisiti relativi alla statica e alla portata della parete, e che si tenga conto del peso del supporto e del prodotto.

5.6 Scelta del luogo d'installazione



Pericolo!

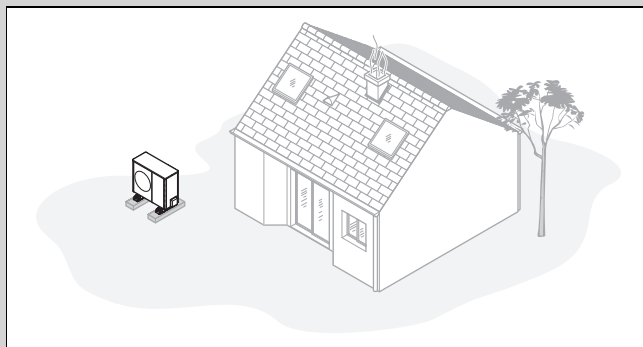
Pericolo di lesioni dovuto alla formazione di ghiaccio!

La temperatura dell'aria in uscita è al di sotto della temperatura esterna. Di conseguenza può formarsi del ghiaccio.

- ▶ Scegliere un luogo ed una direzione in cui l'uscita di aria ha almeno 3 m di distanza dai marciapiedi, dalle superfici pavimentate ed dalle grondaie.

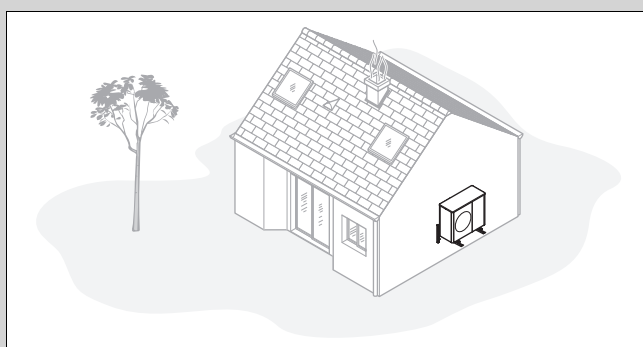
- ▶ Si noti che l'installazione non è consentita in incavi o aree che non consentono il libero flusso d'aria.
- ▶ Se il luogo d'installazione si trova nelle immediate vicinanze della linea costiera, tenere presente che il prodotto deve essere protetto dagli spruzzi d'acqua tramite un dispositivo di sicurezza supplementare.
- ▶ Mantenere una distanza dai materiali o dai gas infiammabili.
- ▶ Mantenere una distanza dalle fonti di calore.
- ▶ Non esporre l'unità esterna all'aria inquinata, polverosa o corrosiva.
- ▶ Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai vani di aerazione.
- ▶ Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- ▶ Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2000 m sul livello del mare.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalla propria camera da letto.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- ▶ Se il luogo di installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione antiurto.

Validità: Installazione a terra



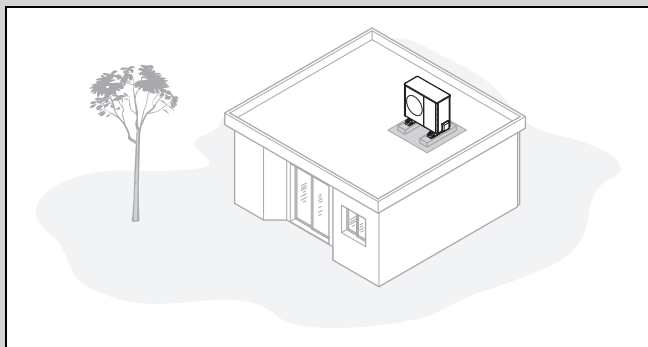
- ▶ Evitare un luogo di installazione che si trovi in un angolo della stanza, in una nicchia, tra muri o recinzioni.
- ▶ Evitare la riaspirazione dell'aria dall'uscita dell'aria.
- ▶ Assicurarsi che sul fondo non si possa raccogliere acqua.
- ▶ Assicurarsi che il fondo non possa assorbire acqua.
- ▶ Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- ▶ Scegliere un luogo di installazione privo di grandi accumuli di neve in inverno.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Evitare angoli della stanza, nicchie o spazi tra muri.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione con un buon assorbimento acustico grazie a prati, arbusti o palizzate.
- ▶ Prevedere la posa sottoterra delle linee idrauliche ed elettriche.
- ▶ Prevedere un tubo di protezione che passa dall'unità esterna attraverso la parete dell'edificio.

Validità: Montaggio a parete



- ▶ Assicurarsi che la statica e la capacità portante della parete soddisfino i requisiti. Prestare attenzione al peso del supporto a parete e del prodotto.
- ▶ Evitare una posizione di montaggio che sia in prossimità di una finestra.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza da pareti dell'edificio riflettenti.
- ▶ Prevedere la posa delle linee idrauliche ed elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

Validità: Montaggio su tetto piano

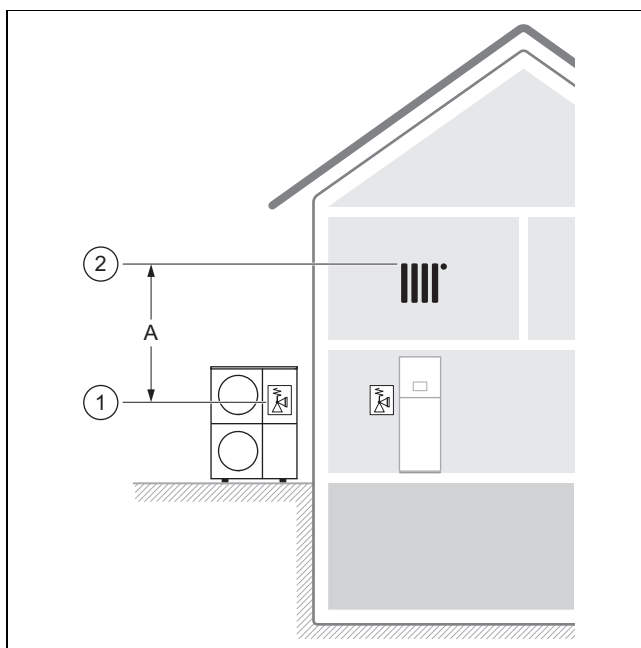


- ▶ Montare il prodotto solo su edifici con struttura solida e soffitto in calcestruzzo colato comune.
- ▶ Non montare il prodotto su edifici con struttura in legno o con un tetto in struttura leggera.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eliminare regolarmente foglie o neve dal prodotto.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza dagli edifici adiacenti.
- ▶ Prevedere la posa delle linee idrauliche ed elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

5.7 Differenza di altezza ammessa tra unità esterna e valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento

Rispetto al luogo d'installazione dell'unità esterna, la posizione della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento può trovarsi più in alto o più in basso. È possibile che la valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento sia già presente nell'unità interna.

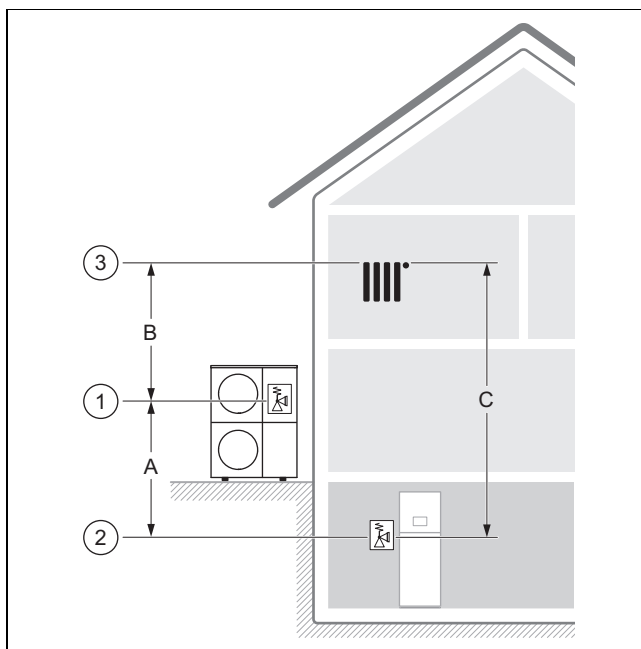
Caso di installazione 1: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento alla stessa altezza dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) della valvola di sicurezza dell'unità esterna e la posizione (2) del punto più in alto del circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 13 m.

Caso di installazione 2: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento al di sotto dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) della valvola di sicurezza nell'unità esterna, la posizione (2) della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento e la posizione (3) del punto più in alto nel circuito di riscaldamento.

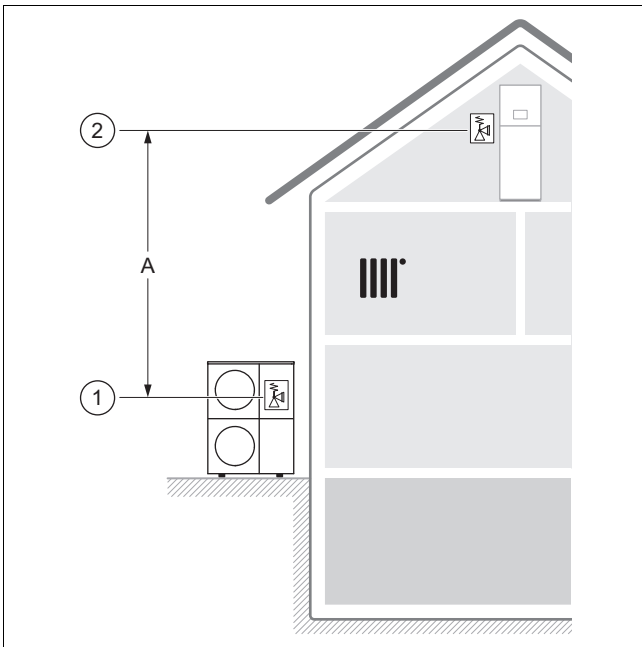
La differenza di altezza ammessa (C) è limitata a 18 m.

La differenza di altezza ammessa (B) è limitata a 13 m.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 10 m.

Sono possibili fino a 15 m, se nella posa dell'impianto di riscaldamento si è tenuto conto della pressione di esercizio, del vaso di espansione (volume e pressione di precarica) e dell'espansione dell'acqua.

Caso di installazione 3: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento al di sopra dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) della valvola di sicurezza nell'unità esterna e la posizione (2) della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 13 m. Se nell'impianto di riscaldamento sono presenti altre pompe di riscaldamento senza separazione idraulica, occorre ridurre la differenza di altezza per evitare cavitazioni.

5.8 Preparativi per il montaggio e l'installazione



Pericolo!
Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

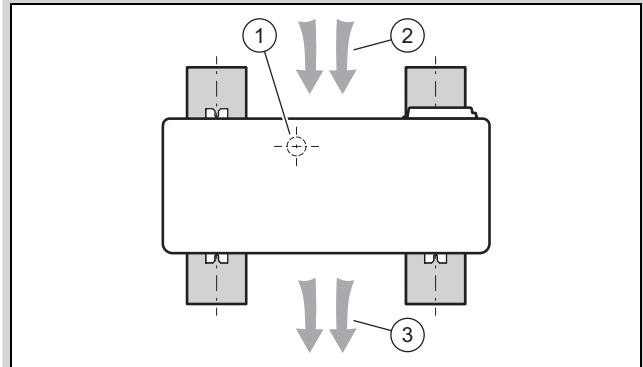
Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- Accertarsi che nell'area protetta non siano presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade o interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

- Prima di iniziare i lavori, osservare le norme fondamentali di sicurezza.

5.9 Progettazione delle fondamenta

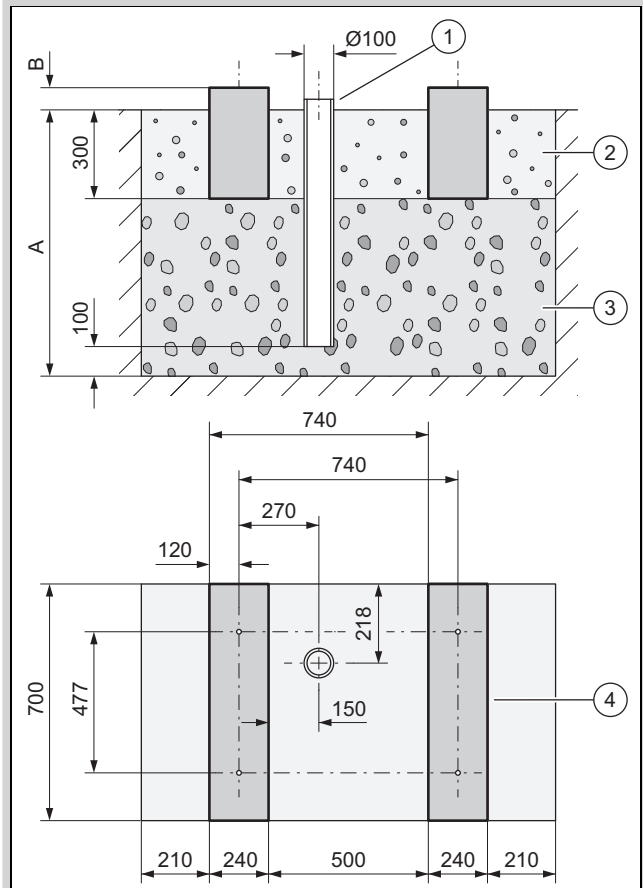
Validità: Installazione a terra



- Tenere conto della successiva posizione e del successivo orientamento dell'apparecchio sulle strisce di fondamento, come illustrato in figura.
- Tenere presente che la posizione (1) dello scarico della condensa non è centrata tra le strisce di fondamento.
- Tenere presente che l'entrata dell'aria (2) si trova sul retro e l'uscita dell'aria (3) sul lato frontale dell'apparecchio.

5.10 Realizzazione delle fondamenta

Validità: Installazione a terra



- Scavare una fossa nel terreno. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
- Posare un primo strato di 100 mm di ghiaia grossolana permeabile all'acqua (3).
- Inserire una grondaia (1) a scarico della condensa.
- Posare un ulteriore strato di ghiaia grossolana permeabile all'acqua.

- ▶ Misurare la profondità **(A)** in base alle disposizioni locali.
 - Regione con gelate del terreno: profondità minima: 1000 mm
 - Regione senza gelate del terreno: profondità minima: 600 mm
- ▶ Misurare l'altezza **(B)** in base alle disposizioni locali.
- ▶ Creare due strisce di fondamenta **(4)** in cemento. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Tenere presente che le distanze dei fori nelle strisce di fondamenta valgono solo per il montaggio con i piedini di smorzamento piccoli.
- ▶ Tra le strisce di fondamenta e accanto ad esse applicare un letto di ghiaia **(2)**.

5.11 Garantire la sicurezza sul posto di lavoro

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Provvedere un accesso sicuro alla posizione di montaggio sulla parete.
- ▶ Se si effettuano interventi sul prodotto ad un'altezza superiore a 3 m, montare una protezione anticaduta tecnica.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- ▶ Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- ▶ Se ciò non fosse possibile, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio una ringhiera solida. In alternativa applicare un sistema di protezione tecnico, ad esempio un'impalcatura o reti di protezione.
- ▶ Mantenere una distanza sufficiente rispetto ad una botola del tetto ed alle finestre sul tetto piano. Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola sul tetto e la finestra sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro, ad esempio con una sbarra.

5.12 Installazione del prodotto

Validità: Installazione a terra

- ▶ A seconda del tipo di montaggio richiesto, utilizzare i prodotti appropriati tra gli accessori.
 - Piedini di smorzamento piccoli
 - Piedini di smorzamento grandi
 - Base di sollevamento e piedini di smorzamento piccoli
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Controllare la struttura e la portata della parete. Rispettare il peso totale del prodotto.
- ▶ Per la costruzione della parete, utilizzare il supporto dell'apparecchio adatto, prelevato dagli accessori.
- ▶ Utilizzare i piedini di smorzamento piccoli.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

Validità: Montaggio su tetto piano



Attenzione!
Pericolo di lesioni dovuto al ribaltamento in caso di vento!

In caso di vento il prodotto può ribaltarsi.

- ▶ Utilizzare due basi in cemento e un tappetino di protezione antiscivolo.
- ▶ Avvitare il prodotto con le basi in cemento.

- ▶ Utilizzare i piedini di smorzamento grandi.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

5.13 Collegamento della tubazione di scarico della condensa

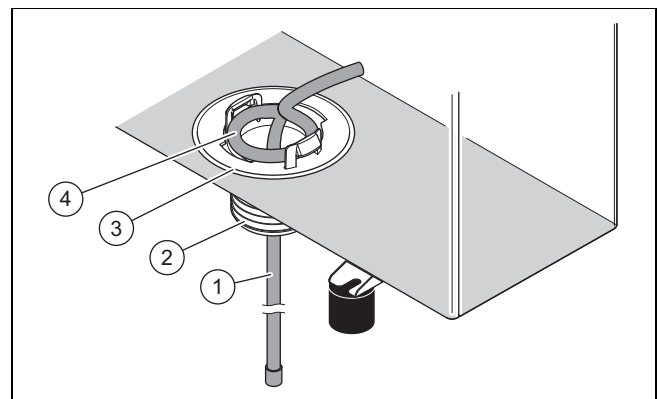


Pericolo!
Pericolo di lesioni a causa di condensa congelata!

La condensa congelata sui viali può causare cadute.

- ▶ Assicurarsi che la condensa non defluisca sui marciapiedi e che non possa formarsi del ghiaccio.

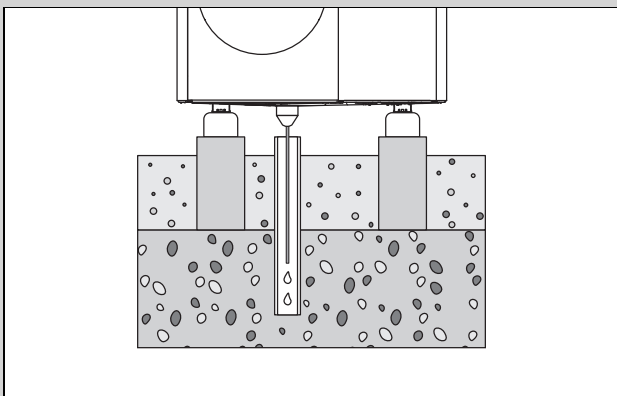
1. Tenere presente che per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.



Validità: Installazione a terra

Condizione: Versione senza tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbuto di scarico della condensa **(3)** incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Spingere il filo per resistenze **(1)** dall'interno attraverso l'imbuto di scarico della condensa nella grondaia.
- ▶ Regolare il filo per resistenze interno in modo che il passante **(4)** sia concentrico al foro nel pannello inferiore.



- ▶ Assicurarsi che l'imbuto di scarico della condensa sia posizionato al centro sopra la grondaia nel letto di ghiaia.

Condizione: Versione con tubazione di scarico

- ▶ Installare questa versione solo nelle regioni senza gelate del suolo.
- ▶ Montare l'imbuto di scarico della condensa (3) e l'adattatore (2) inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico all'adattatore.
- ▶ Spingere il filo per resistenze (1) dall'interno attraverso l'imbuto di scarico della condensa e l'adattatore nella tubazione di scarico.
- ▶ Regolare il filo per resistenze interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.

Validità: Montaggio a parete

Condizione: Versione senza tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbuto di scarico della condensa (3) incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Spingere il filo per resistenze (1) dall'interno attraverso l'imbuto di scarico della condensa verso l'esterno.
- ▶ Spingere indietro l'estremità del filo per resistenze attraverso l'imbuto di scarico della condensa dall'esterno verso l'interno, finché nell'imbuto non rimane una curva ad U.
- ▶ Regolare il filo per resistenze interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Utilizzare un letto di ghiaia sotto il prodotto per far defluire la condensa.

Condizione: Versione con tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbuto di scarico della condensa (3) e l'adattatore (2) inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico all'adattatore e ad una grondaia. Prestare attenzione che vi sia sufficiente pendenza.
- ▶ Spingere il filo per resistenze (1) dall'interno attraverso l'imbuto di scarico della condensa e l'adattatore nella tubazione di scarico.
- ▶ Regolare il filo per resistenze interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Se si tratta di una regione con gelate del suolo, installare un riscaldamento secondario elettrico per la tubazione di scarico.

Validità: Montaggio su tetto piano

Condizione: Versione senza tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbuto di scarico della condensa (3) incluso tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Spingere il filo per resistenze (1) dall'interno attraverso l'imbuto di scarico della condensa verso l'esterno.
- ▶ Regolare il filo per resistenze interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Utilizzare il tetto piano per far defluire la condensa.

Condizione: Versione con tubazione di scarico

- ▶ Montare l'imbuto di scarico della condensa (3) e l'adattatore (2) inclusi tra gli accessori in dotazione.
- ▶ Collegare la tubazione di scarico all'adattatore e per un breve tratto ad una grondaia. Prestare attenzione che vi sia sufficiente pendenza.
- ▶ Spingere il filo per resistenze (1) dall'interno attraverso l'imbuto di scarico della condensa e l'adattatore nella tubazione di scarico.
- ▶ Regolare il filo per resistenze interno in modo che il passante (4) sia concentrico al foro nel pannello inferiore.
- ▶ Se si tratta di una regione con gelate del suolo, installare un riscaldamento secondario elettrico per la tubazione di scarico.

5.14 Applicazione di una parete di protezione

Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano

- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.
- ▶ Occorre mantenere le distanze minime.

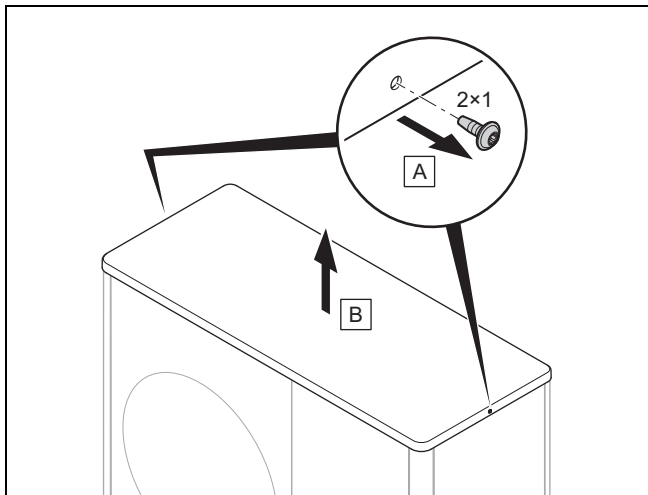
5.15 Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento

I seguenti lavori devono essere eseguiti solo all'occorrenza e/o in occasione di interventi di manutenzione o riparazione.

A tal fine è necessario il seguente attrezzo:

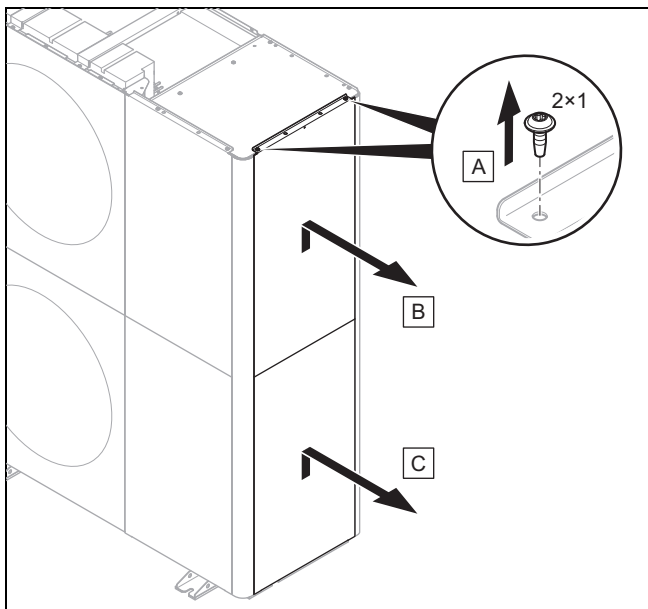
- Cacciavite per viti per lamiera T20

5.15.1 Smontaggio coperchio del rivestimento



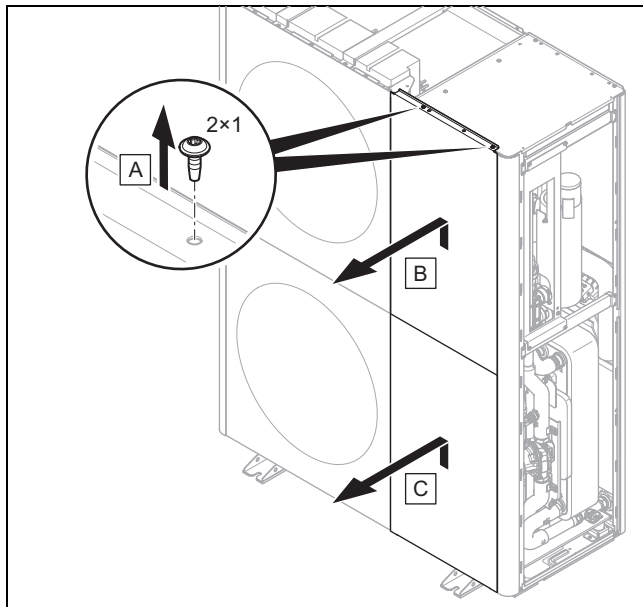
► Smontare il coperchio del rivestimento, come indicato in figura.

5.15.2 Smontaggio del rivestimento laterale destro



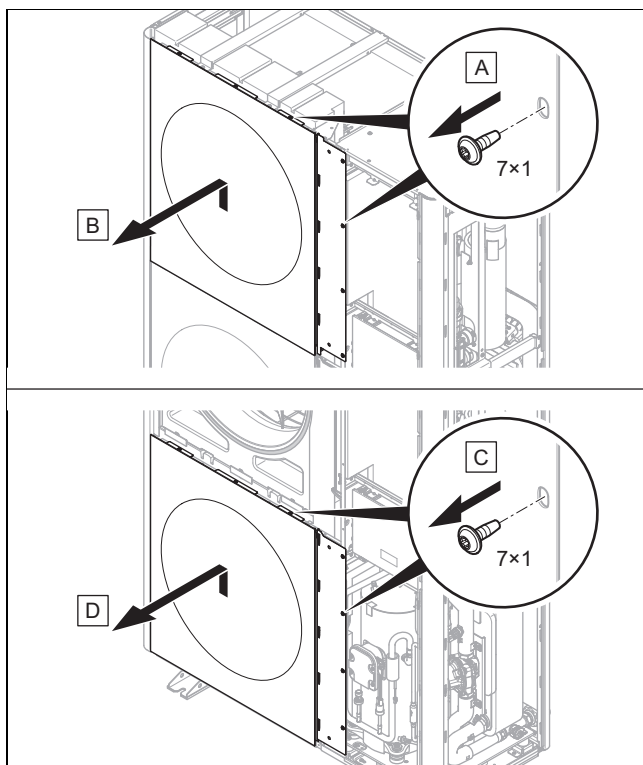
► Smontare il rivestimento laterale destro, come indicato in figura.

5.15.3 Smontaggio del pannello anteriore



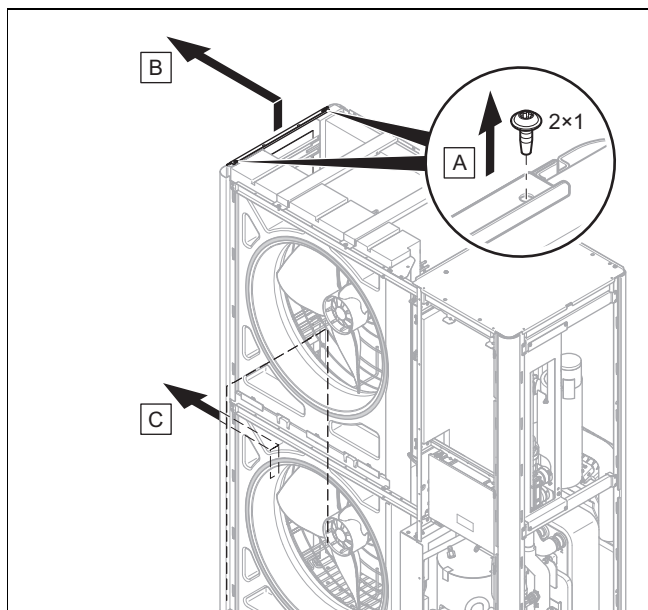
► Smontare il rivestimento frontale, come indicato in figura.

5.15.4 Smontaggio della griglia di uscita aria



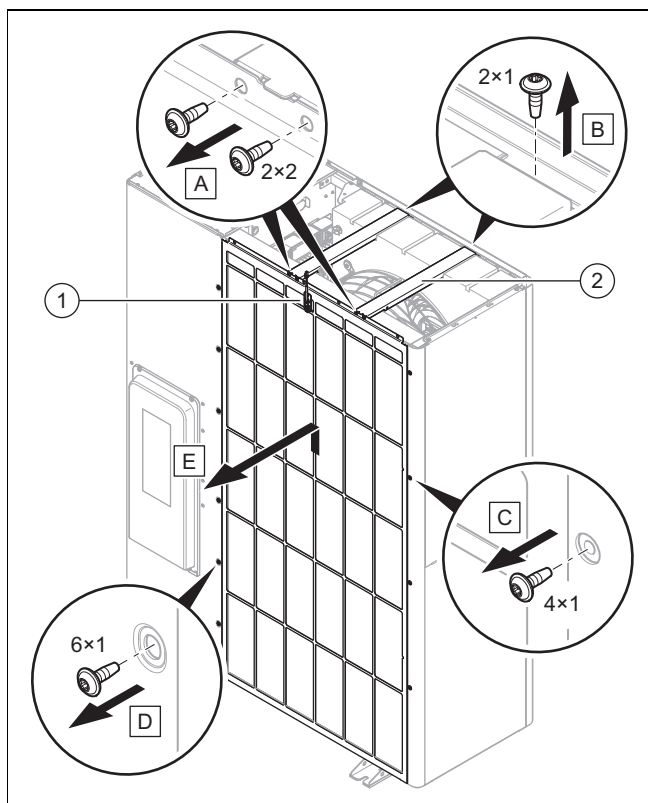
► Smontare la griglia di uscita aria, come indicato in figura.

5.15.5 Smontaggio del rivestimento laterale sinistro



- Smontare il rivestimento laterale sinistro, come indicato in figura.

5.15.6 Smontaggio della griglia di entrata aria



1. Staccare il collegamento elettrico sul sensore della temperatura (1).
2. Smontare entrambi i puntini trasversali(2) come indicato nell'illustrazione.
3. Smontare la griglia di ingresso aria, come indicato in figura.

5.15.7 Montaggio delle parti del rivestimento

1. Per il montaggio, procedere seguendo la sequenza inversa rispetto allo smontaggio.
2. Seguire a tal fine le illustrazioni per lo smontaggio (→ Capitolo 5.15.1).

6 Installazione idraulica

6.1 Tipo di installazione a collegamento diretto o separazione del sistema

Con un collegamento diretto, l'unità esterna è collegata idraulicamente direttamente all'unità interna e all'impianto di riscaldamento. In questo caso sussiste il rischio di congelamento dell'unità esterna in caso di gelate.

Nel caso di separazione del sistema, il circuito di riscaldamento viene separato in un circuito di riscaldamento primario e uno secondario. La separazione è realizzata con uno scambiatore di calore intermedio opzionale, che viene collocato nell'unità interna o nell'edificio. Se il circuito di riscaldamento primario è riempito con una miscela di acqua e antigelo, l'unità esterna è protetta dal congelamento in caso di gelate e anche in caso di mancanza di corrente.

6.2 Garanzia della portata minima di acqua in circolazione

Negli impianti di riscaldamento dotati di valvole a regolazione prevalentemente termostatica o elettrica, è necessario garantire nella pompa di calore un sufficiente flusso continuo. Nella progettazione dell'impianto di riscaldamento deve essere garantita la portata minima di acqua dell'impianto di riscaldamento in circolazione.

6.3 Requisiti per componenti idraulici

I tubi di plastica utilizzati per il circuito di riscaldamento tra l'edificio e il prodotto devono essere a tenuta di diffusione.

Le condotte utilizzate per il circuito di riscaldamento tra l'edificio e il prodotto devono avere un isolamento termico resistente ai raggi UV e alle alte temperature.

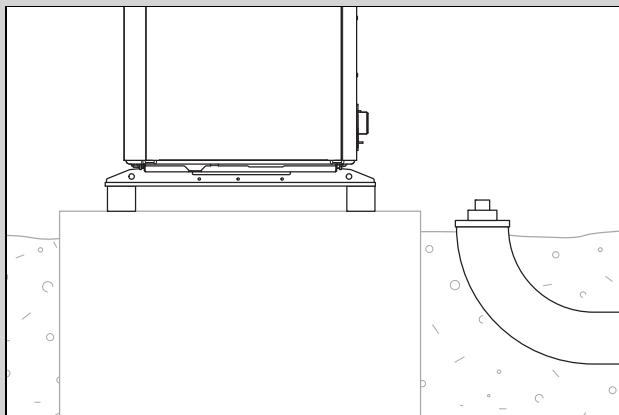
6.4 Predisposizione dell'installazione idraulica

1. Sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di collegare il prodotto per rimuovere eventuali residui nelle condotte!
2. Se si eseguono saldature su elementi di collegamento, farlo fino a quando le relative condotte non sono ancora installate sul prodotto.
3. Installare un filtro impurità nella condotta per il ritorno del riscaldamento.

6.5 Posa delle tubazioni in direzione del prodotto

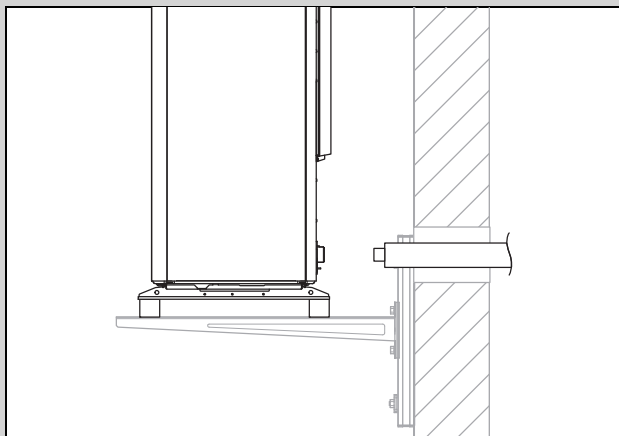
1. Far passare le tubazioni per il circuito di riscaldamento dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

Validità: Installazione a terra



- Posare le condotte attraverso un tubo di protezione idoneo nel terreno, come indicato nell'illustrazione.
- Consultare le quote e le distanze dalle istruzioni di montaggio per gli accessori (kit raccordi, kit di collegamento).

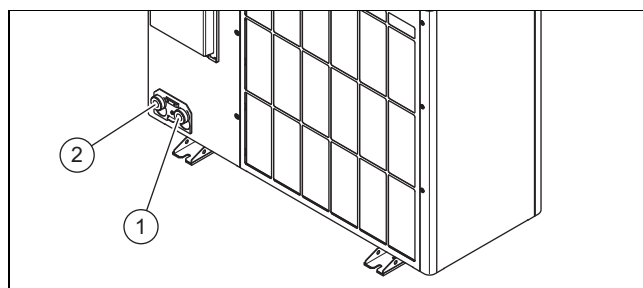
Validità: Montaggio a parete



- Far passare la tubazioni attraverso il passante a parete fino al prodotto, come mostrato nell'illustrazione.
- Posare le tubazioni dall'interno verso l'esterno con una pendenza di 2° circa.
- Consultare le quote e le distanze dalle istruzioni di montaggio per gli accessori (kit raccordi, kit di collegamento).

6.6 Collegamento delle tubazioni al prodotto

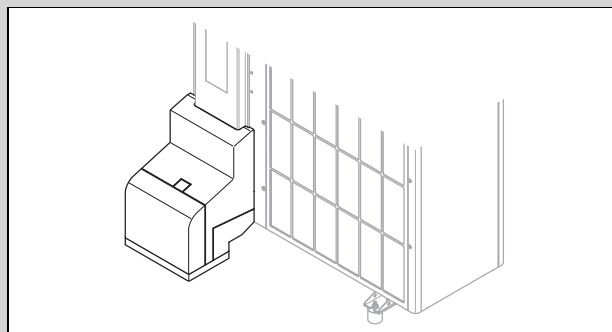
1. Rimuovere le calotte di copertura sui collegamenti idraulici.



- 1 Mandata del riscaldamento, G 1 1/4"
- 2 Ritorno del riscaldamento, G 1 1/4"

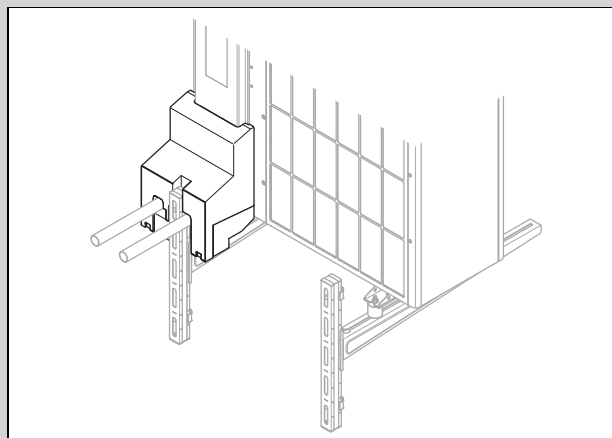
2. Collegare le tubazioni per il circuito di riscaldamento.

Validità: Installazione a terra



- Utilizzare il kit raccordi e i componenti in dotazione prelevati dagli accessori.
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

Validità: Montaggio a parete



- Utilizzare il kit raccordi e i componenti in dotazione prelevati dagli accessori.
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

6.7 Conclusione dell'installazione idraulica

1. A seconda della configurazione dell'impianto, installare ulteriori componenti rilevanti per la sicurezza.
2. Attenzione: il prodotto comprende una valvola di sicurezza con una pressione di apertura di 2,5 bar.
3. Accertarsi che tutte le altre valvole di sicurezza installate nel circuito di riscaldamento presentino un punto di commutazione di almeno 3 bar, tenendo conto del carico di compressione massimo ammesso di tutti i componenti installati nel circuito di riscaldamento. In questo modo, il concetto di sicurezza sarà soddisfatto anche in caso di perdite nel circuito frigorifero.
4. Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

6.8 Opzione: collegare il prodotto a una piscina

1. Non collegare il circuito di riscaldamento del prodotto direttamente ad una piscina.
2. Utilizzare uno scambiatore di calore adeguato e gli altri componenti necessari per questa installazione.

7 Impianto elettrico

L'apparecchio è conforme a IEC 61000-3-12, purché la potenza di corto circuito sul punto di collegamento dell'impianto del cliente alla rete pubblica, sia maggiore o pari a 33. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchio, assicurare, qualora richiesto dal gestore di sistema, che l'apparecchio venga collegato solo a un punto di collegamento dotato di valore Ssc maggiore o pari a 33.

7.1 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. Rilevare se la funzione bloccaggio EVU è prevista per il prodotto e come occorre alimentare corrente al prodotto, in base al tipo di disinserimento.
3. Tramite la targhetta del modello, rilevare se il prodotto necessita di un collegamento elettrico 1~/230V o 3~/400V.
4. Dalla targhetta del modello stabilire la corrente misurata del prodotto. Da qui derivare le sezioni trasversali del cavo adatte per le linee elettriche.
5. Predisporre la posa dei cavi elettrici dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto. Se la lunghezza del cavo supera 10 m, preparare la posa del cavo di allacciamento alla rete elettrica e del cavo del sensore/bus separati l'uno dall'altro.

7.2 Requisiti per la qualità della tensione di rete

Per la tensione di rete della rete monofase da 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

Per la tensione di rete della rete trifase da 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%.

7.3 Requisiti dei componenti elettrici

Per il collegamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili idonee per la posa all'aperto. Le specifiche devono corrispondere almeno allo standard 60245 IEC 57 con la sigla H05RN-F.

I dispositivi di separazione elettrici devono presentare un'apertura contatti di almeno 3 mm.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare fusibili ritardati con caratteristica C. In caso di collegamento alla rete elettrica trifase, i fusibili devono poter essere commutati a 3 poli.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori differenziali di tipo B sensibili a tutte le correnti. L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 1 kHz).

7.4 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 $1,5 \text{ mm}^2$ 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.

7.5 Dispositivo di sezionamento elettrico

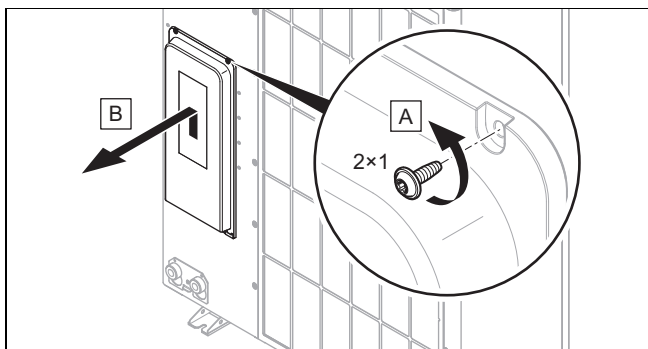
Nelle presenti istruzioni il dispositivo di sezionamento elettrico prende anche il nome di sezionatore. Come sezionatore solitamente viene utilizzato il fusibile o interruttore automatico installato nel contatore/scatola dei fusibili dell'edificio.

7.6 Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici (blocco EVU)

Per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici (blocco EVU), la produzione di calore della pompa di calore viene temporaneamente disattivata dal gestore dei servizi energetici. Il disinserimento può avvenire in due modi:

1. Il segnale per il disinserimento viene inviato al raccordo S21 dell'unità interna.
 2. Il segnale del disinserimento viene inviato ad un contattore di isolamento installato in loco nel contatore/nella scatola fusibili.
- ▶ Se è prevista la funzione di blocco gestore dei servizi energetici, installare e cablare i componenti supplementari nella scatola contatori/fusibili dell'edificio.
 - ▶ Seguire lo schema elettrico riportato in appendice alle istruzioni per l'installazione relative all'unità interna.

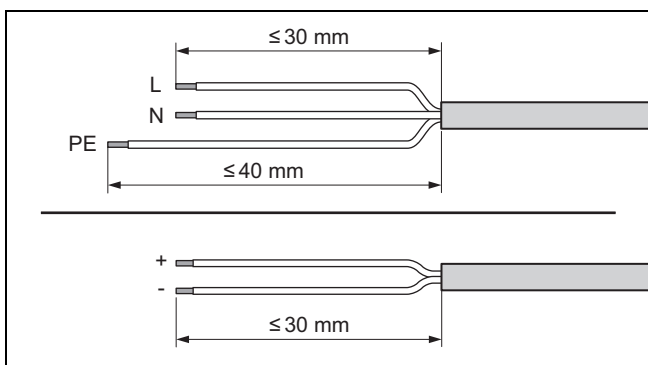
7.7 Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici



1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.
2. Smontare la copertura, come indicato nell'illustrazione senza danneggiare la guarnizione perimetrale.

7.8 Rimozione della guaina dal cavo elettrico

1. Accorciare la linea elettrica secondo necessità.



2. Rimuovere la linea elettrica, come indicato in figura. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
3. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capi-corda.

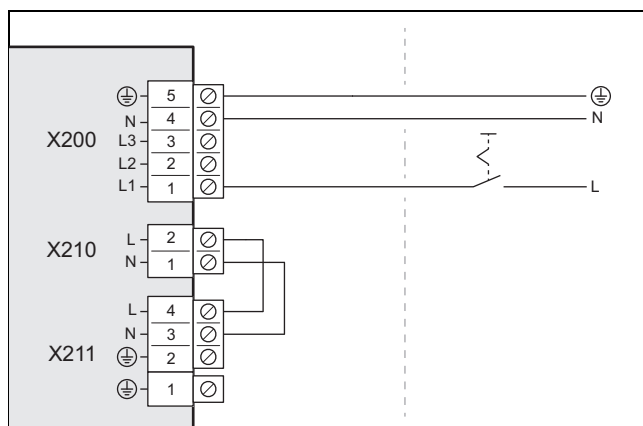
7.9 Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 1~/230V

- Rilevare il tipo di collegamento:

| Caso | Tipo di allacciamento |
|---|------------------------------------|
| Bloccaggio EVU non presente | Alimentazione di corrente semplice |
| Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante raccordo S21 | |
| Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante contattore di isolamento | Alimentazione di corrente doppia |

7.9.1 1~/230V, alimentazione di corrente singola

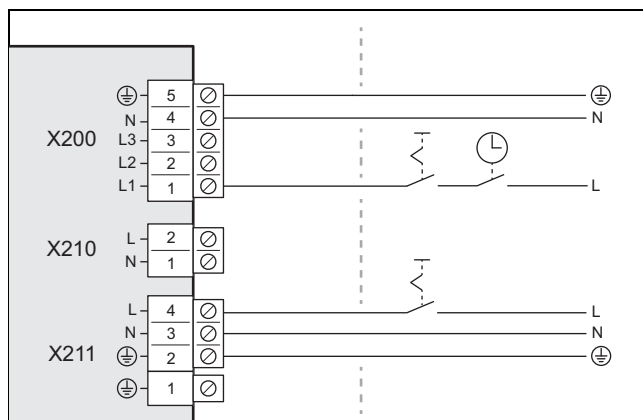
1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale.



2. Nell'edificio installare per il prodotto un dispositivo di separazione elettrico, come indicato nell'illustrazione.
3. Utilizzare un cavo di collegamento alla rete da 3 poli. Passarlo dall'edificio attraverso il passante a parete fino al prodotto.
4. Collegare il cavo di collegamento alla rete nella scatola di comando con l'attacco X200.
5. Fissare il cavo di collegamento alla rete con il morsetto fermacavo.

7.9.2 1~/230V, alimentazione di corrente doppia

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare due interruttori differenziali.



2. Per il prodotto installare nell'edificio un contattore di sezionamento come illustrato in figura.
3. Nell'edificio installare per il prodotto due dispositivi di separazione elettrici, come indicato nell'illustrazione.
4. Utilizzare due cavi di allacciamento alla rete elettrica tripolari. Passarlo dall'edificio attraverso il passante a parete fino al prodotto.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica (del contattore elettrico della pompa di calore) all'attacco X200. Questa alimentazione elettrica può essere talvolta disinserita dal gestore dei servizi energetici.
6. Togliere il ponte da 2 poli sul raccordo X210, .
7. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica (del contattore elettrico per uso domestico) all'attacco X211. Questa alimentazione elettrica è permanente.
8. Fissare i cavi di allacciamento alla rete elettrica con i morsetti fermacavo.

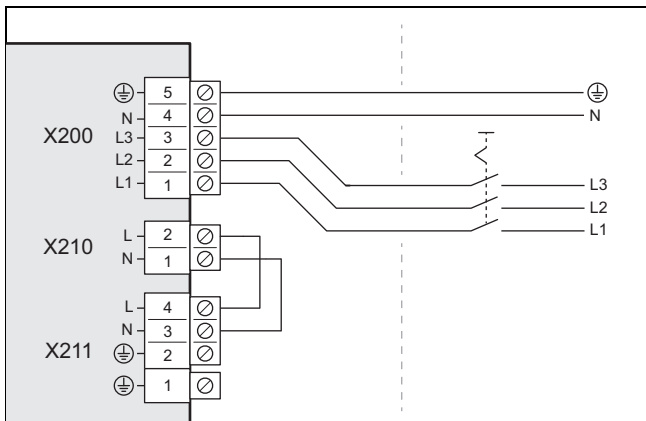
7.10 Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 3~/400V

- Rilevare il tipo di collegamento:

| Caso | Tipo di allacciamento |
|---|------------------------------------|
| Bloccaggio EVU non presente | Alimentazione di corrente semplice |
| Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante raccordo S21 | |
| Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante contattore di isolamento | Alimentazione di corrente doppia |

7.10.1 3~/400V, alimentazione di corrente singola

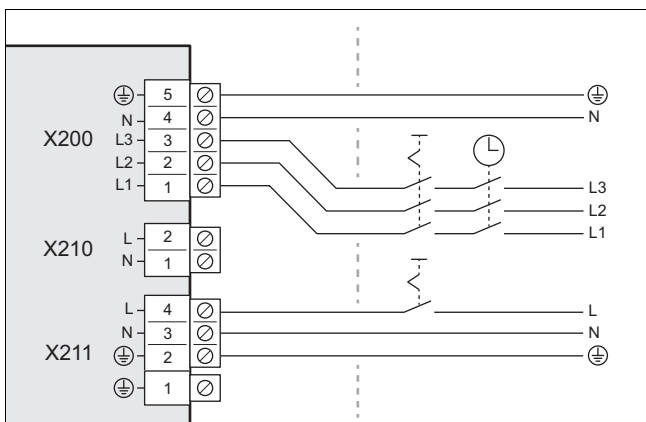
1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale.



2. Nell'edificio installare per il prodotto un dispositivo di separazione elettrico, come indicato nell'illustrazione.
3. Utilizzare un cavo di collegamento alla rete da 5 poli. Passarlo dall'edificio attraverso il passante a parete fino al prodotto.
4. Collegare il cavo di collegamento alla rete nella scatola di comando con l'attacco X200.
5. Fissare il cavo di collegamento alla rete con il morsetto fermacavo.

7.10.2 3~/400V, alimentazione di corrente doppia

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare due interruttori differenziali.



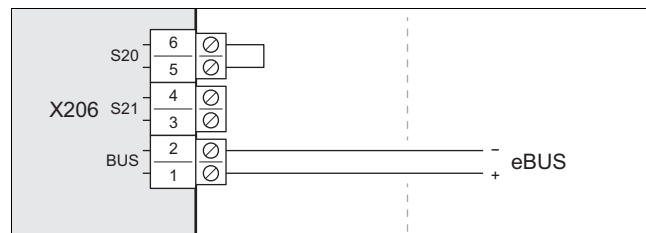
2. Per il prodotto installare nell'edificio un contattore di sezionamento come illustrato in figura.
3. Installare per il prodotto due dispositivi di separazione elettrici, come indicato nell'illustrazione.
4. Utilizzare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli e un cavo di allacciamento alla rete elettrica

a 3 poli. Passarlo dall'edificio attraverso il passante a parete fino al prodotto.

5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli (del contatore elettrico della pompa di calore) all'attacco X200. Questa alimentazione elettrica può essere talvolta disinserita dal gestore dei servizi energetici.
6. Togliere il ponte da 2 poli sul raccordo X210, .
7. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica a 3 poli (del contatore elettrico per uso domestico) all'attacco X211. Questa alimentazione elettrica è permanente.
8. Fissare i cavi di allacciamento alla rete elettrica con i morsetti fermacavo.

7.11 Collegamento del cavo eBUS

1. Utilizzare un cavo eBUS conforme ai requisiti (→ Capitolo 7.4).
2. Far passare il cavo eBUS dall'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

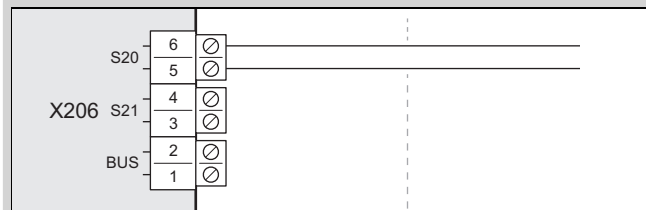


3. Collegare il cavo eBUS con l'attacco X206, BUS.
4. Fissare il cavo eBUS con il morsetto fermacavo.

7.12 Collegamento del termostato limite di sicurezza

Condizione: Nessuno scambiatore di calore intermedio installato nell'unità interna

- Utilizzare un cavo a 2 poli con una sezione trasversale del cavo di almeno 0,75 mm².
- Far passare il cavo dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.



- Togliere il ponte dall'attacco X206, S20. Collegare il cavo qui.
- Fissare il cavo con morsetto fermacavo.

Condizione: Scambiatore di calore intermedio installato nell'unità interna

- Collegare il termostato limite di sicurezza all'unità interna (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna).

7.13 Collegare gli accessori

- ▶ Rispettare lo schema di collegamento in appendice.

7.14 Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici

1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.
2. Fissare la copertura abbassandola nel fermo sul bordo inferiore.
3. Fissare la copertura con due viti sul bordo superiore.

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, a seconda del tipo di collegamento se sono installati uno o due sezionatori.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo di installazione, se è installato un interruttore di sicurezza per correnti di guasto.
- ▶ Leggere a fondo le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.

8.2 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.

8.3 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.

Validità: eccetto Francia O eccetto Italia

| 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 | °dH | mol/m ³ | °dH | mol/m ³ | °dH | mol/m ³ |
| ≤ 50 ²⁾ | Senza | Senza | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50 ³⁾ | ≤ 16,8 | ≤ 3 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 |
| da > 50 a ≤ 200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | ≤ 5,6 | ≤ 1,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| da > 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) 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.

Validità: Francia O Italia

| 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 |

| 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 |
| 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. | | | | | | |

Validità: Francia O Italia O Portogallo O Spagna



Precauzione!

Rischio di danni materiali per l'aggiunta di additivi non adatti all'acqua di riscaldamento!

Le sostanze additive non adattate 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.

8.4 Riempimento e disaerazione del circuito di riscaldamento

1. Se si desidera garantire la protezione antigelo, non riempire l'intero circuito di riscaldamento di liquido antigelo, ma realizzare una separazione dell'impianto.

Validità: Collegamento diretto

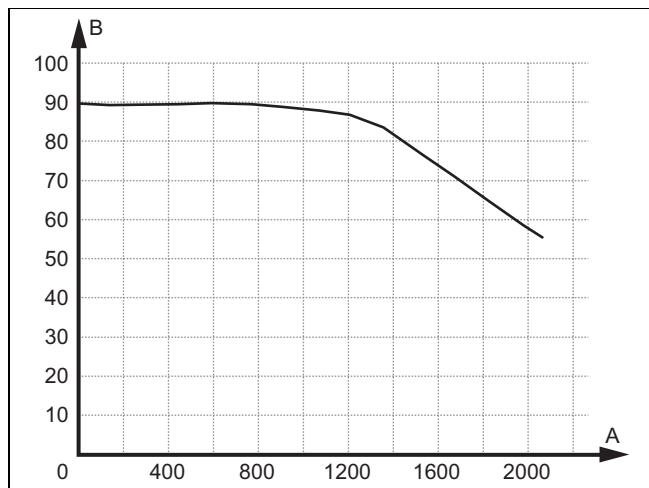
- ▶ Riempire il prodotto con acqua di riscaldamento attraverso il tubo di ritorno. Aumentare lentamente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata.
 - Pressione d'esercizio: da 0,15 a 0,2 MPa (da 1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Attivare il programma di disaerazione sulla centralina dell'unità interna. Il disaeratore rapido nell'unità esterna è aperto e non deve essere chiuso dopo la procedura di disaerazione.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare l'acqua di riscaldamento fino a raggiungere nuovamente la pressione d'esercizio desiderata.

Validità: separazione del sistema

- ▶ Riempire il prodotto e il circuito di riscaldamento primario attraverso il ritorno con una miscela di acqua e antigelo (44% vol. glicole propilenico e 56% vol. acqua). Aumentare lentamente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata.
 - Pressione d'esercizio: da 0,15 a 0,2 MPa (da 1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Attivare il programma di disaerazione sulla centralina dell'unità interna. Il disaeratore rapido nell'unità esterna è aperto e non deve essere chiuso dopo la procedura di disaerazione.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare con la miscela di acqua e antigelo fino a raggiungere nuovamente la pressione d'esercizio desiderata.
- ▶ Riempire il circuito di riscaldamento secondario con acqua di riscaldamento. Aumentare lentamente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata.
 - Pressione d'esercizio: da 0,15 a 0,2 MPa (da 1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Attivare la pompa del circuito di riscaldamento sulla centralina dell'unità interna.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare l'acqua di riscaldamento fino a raggiungere nuovamente la pressione d'esercizio desiderata.

8.5 Pressione di mandata residua disponibile

La seguente linea caratteristica vale per il circuito di riscaldamento dell'unità esterna ed è riferita a una temperatura dell'acqua di riscaldamento di 20 °C.



A Portata volumetrica, in l/h B Pressione di mandata residua, in kPa

9 Consegna all'utente

9.1 Informare l'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento. Informarlo in merito all'eventuale presenza di una separazione impianto e su come garantire la funzione antigelo.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sulle indicazioni di sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sui pericoli e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R290.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.

10 Soluzione dei problemi

10.1 Messaggi d'errore

In caso di errore appare un codice d'errore sul display della centralina dell'unità interna.

- ▶ Utilizzare la tabella Messaggi d'errore (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

10.2 Altre anomalie

- ▶ Utilizzare la tabella Eliminazione di anomalie (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

11 Controllo e manutenzione

11.1 Preparativi per il controllo e la manutenzione

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si dispone delle conoscenze delle proprietà speciali e dei pericoli del refrigerante R290.



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370° C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

- ▶ Prima di eseguire interventi di controllo e manutenzione o di installare pezzi di ricambio, rispettare le regole di sicurezza fondamentali.
- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 5.11).
- ▶ Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Negli interventi sul prodotto, proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.

11.2 Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli

- ▶ Rispettare gli intervalli citati. Eseguire tutti gli interventi citati (→ appendice D).

11.3 Approvvigionamento di parti di ricambio

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Informazioni sulle parti originali Vaillant possono essere trovate all'indirizzo indicato sul retro.

- ▶ In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.

11.4 Esecuzione degli interventi di manutenzione

11.4.1 Controllare l'area di sicurezza

- ▶ Controllare se nella zona di prossimità del prodotto l'area di sicurezza definita è rispettata. (→ Capitolo 4.1)
- ▶ Controllare che non siano state effettuate modifiche costruttive a posteriori o installazioni che violano l'area di sicurezza.

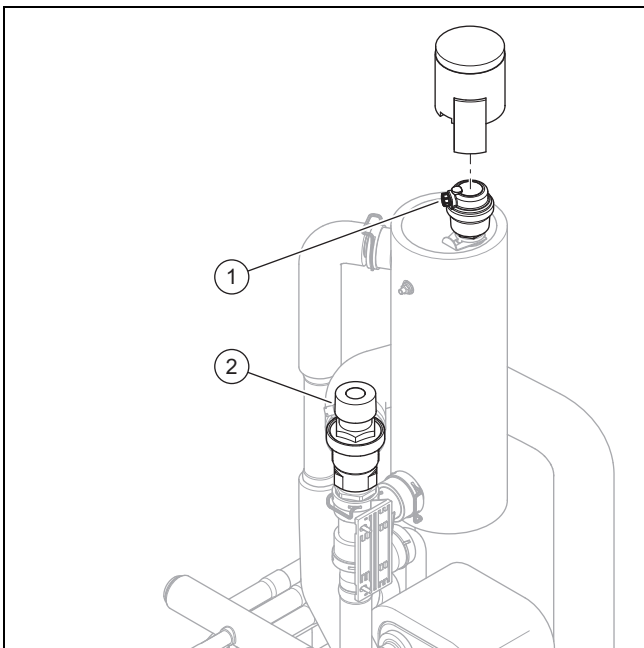
11.4.2 Pulizia del prodotto

- ▶ Pulire il prodotto solo se tutte le componenti di rivestimento e le coperture sono montate.
- ▶ Non pulire il prodotto con un idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- ▶ Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente.
- ▶ Non utilizzare abrasivi. Non utilizzare solventi. Non utilizzare detergenti con cloro o ammoniaca.

11.4.3 Smontaggio delle parti del rivestimento

1. Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare la presenza di perdite di refrigerante con un rilevatore di fughe di gas.
2. Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario per i seguenti interventi di manutenzione (→ Capitolo 5.15.1).

11.4.4 Controllo del disaeratore rapido e della valvola di sicurezza



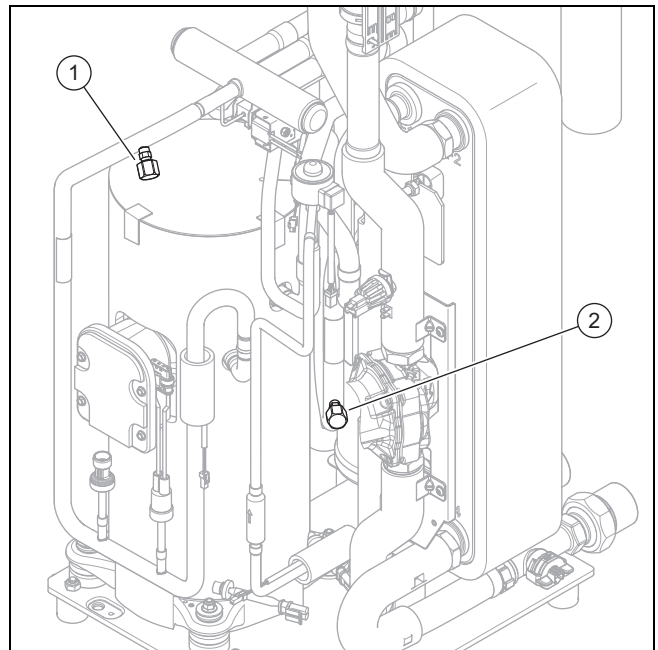
1. Rimuovere il cappuccio dal disaeratore rapido (1).
2. Controllare che il disaeratore rapido sia aperto.

3. Controllare che il disaeratore rapido non presenti perdite. Sostituire eventualmente il disaeratore rapido.
4. Fissare il cappuccio sul disaeratore rapido.
5. Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza (2).

11.4.5 Controllo di evaporatore, ventilatore e scarico della condensa

1. Pulire le fessure tra le lamelle con una spazzola morbida. Evitare che le lamelle vengano piegate.
2. Rimuovere la sporcizia e i sedimenti.
3. Raddrizzare eventualmente le lamelle piegate con un apposito pettine.
4. Ruotare manualmente il ventilatore.
5. Controllare che il ventilatore funzioni correttamente.
6. Rimuovere la sporcizia accumulata sulla vaschetta raccogli-condensa o nella tubazione di scarico della condensa.
7. Controllare che l'acqua defluisca liberamente. Versare a tal fine circa 1 litro di acqua nella vaschetta raccogli-condensa.
8. Verificare che il filo per resistenze sia introdotto nell'imbuto di scarico della condensa.

11.4.6 Controllo del circuito frigorifero



1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Controllare le calotte di copertura (1) e (2) i raccordi di manutenzione in relazione al saldo posizionamento.

11.4.7 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni di refrigerante non presentino danneggiamenti, corrosione 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. Documentare il risultato del controllo della tenuta nel libretto dell'impianto.

11.4.8 Controllo dei collegamenti e delle linee elettriche

1. Sulla scatola dei collegamenti controllare se l'impermeabilizzazione è integra.
2. Controllare che i cavi elettrici nella scatola dei collegamenti siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
3. Controllare la messa a terra nella scatola dei collegamenti.
4. Controllare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica non sia danneggiato. Se è necessario sostituirlo, accertarsi che la sostituzione venga effettuata da Vaillant o dal Servizio Assistenza o da una persona con una qualifica analoga, per evitare pericoli.
5. Controllare che i cavi elettrici nell'apparecchio siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
6. Verificare che i cavi elettrici nell'apparecchio non siano danneggiati.

11.4.9 Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento piccoli

1. Controllare se i piedini di smorzamento sono stati chiaramente compressi.
2. Controllare se i piedini di smorzamento presentano evidenti incrinature.
3. Controllare se sul raccordo a vite dei piedini di smorzamento sono presenti segni evidenti di corrosione.
4. All'occorrenza, acquistare e montare nuovi piedini di smorzamento.

11.5 Conclusione controllo e manutenzione

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto.
- ▶ Eseguire una prova di funzionamento e un controllo di sicurezza.

12 Riparazione e servizio

12.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e manutenzione sul circuito frigorifero

Eseguire i lavori solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.

- ▶ In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370° C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

- ▶ Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Delimitare l'area di lavoro e posizionare i cartelli di avvertimento.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R290.
- ▶ Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un apposito rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- ▶ Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non antisintilla. Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- ▶ Smontare il coperchio del rivestimento, il pannello anteriore e il rivestimento laterale destro.

12.2 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 R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 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.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante R290 non deve mai essere scaricato nella rete fognaria.
- ▶ Non pompare il refrigerante nell'unità esterna utilizzando il compressore (no pump-down).



Precauzione!

Rischio di danni materiali durante la rimozione del refrigerante!

Durante la rimozione del refrigerante possono verificarsi danni materiali dovuti al congelamento.

- ▶ Se non è presente alcuna separazione del sistema, eliminare l'acqua di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore), prima di togliere il refrigerante dal prodotto.

1. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
 - Stazione di aspirazione
 - Pompa del vuoto
 - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
 - Ponte del manometro
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290.
3. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio consentite per il refrigerante R290, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione.
4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un adeguato rilevatore di fughe di gas.
5. Svuotare la bottiglia di riciclaggio.
6. Aspirare il refrigerante. Osservare la quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorare la quantità di riempimento con una bilancia graduata.
7. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
8. Collegare il ponte del manometro sia sul lato alta pressione che su quello bassa pressione del circuito frigorifero e assicurarsi che la valvola di espansione sia aperta per garantire il completo scarico del circuito frigorifero.

12.3 Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Lavare il circuito frigorifero con azoto.
- ▶ Scaricare il circuito frigorifero.
- ▶ Ripetere il lavaggio con l'azoto e lo svuotamento, fino a quando il circuito frigorifero non contiene più refrigerante.
- ▶ Se occorre smontare il compressore in cui si trova l'olio, svuotarlo esercitando una sufficiente pressione negativa, onde garantire che nell'olio del compressore non si trovi più refrigerante infiammabile.
- ▶ Realizzare la pressione atmosferica.
- ▶ Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito frigorifero. Non utilizzare apparecchi di brasatura e utensili che producono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.
- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Si noti che i componenti smontati possono rilasciare ancora per molto tempo refrigerante a causa del degassamento dell'olio del compressore contenuto nei componenti. Ciò vale in particolare per il compressore. Imma-

gazzinare e trasportare questi componenti in luoghi ben aerati.

12.4 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Montare correttamente i componenti. Utilizzare a questo scopo solo processi di saldatura.
- ▶ Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.

12.5 Riempimento del prodotto con refrigerante



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il riempimento del refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 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.



Precauzione!

Rischio di danni materiali dovuti all'utilizzo di refrigerante errato o contenente impurità!

Il prodotto può danneggiarsi se viene riempito con refrigerante errato o contenente impurità.

- ▶ Utilizzare esclusivamente refrigerante R290 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5%.

1. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
 - Pompa del vuoto
 - Bombola del refrigerante
 - Bilancia
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290. Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.
3. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un adeguato rilevatore di fughe di gas.
4. Utilizzare solo tubi flessibili i più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante ivi contenuta.
5. Lavare il circuito frigorifero con azoto.
6. Scaricare il circuito frigorifero.

7. Riempire il circuito frigorifero con refrigerante R290. La quantità di riempimento necessaria è indicata sulla targhetta identificativa del prodotto. Fare attenzione in particolare che il circuito frigorifero non venga riempito troppo.
8. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.

12.6 Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire l'alimentazione di corrente e il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto. Attivare brevemente il modo riscaldamento.
- ▶ Controllare la tenuta del prodotto utilizzando un rilevatore di fughe di gas.

13 Messa fuori servizio

13.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
3. Se sussiste il rischio di danni da gelo, scaricare l'acqua di riscaldamento dal prodotto.

13.2 Disattivazione definitiva del prodotto



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto di apparecchi contenenti refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Durante il trasporto degli apparecchi senza imballaggio originale, il circuito frigorifero può subire danni e rilasciare refrigerante nell'atmosfera. Mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera combustibile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Fare in modo che il refrigerante venga correttamente rimosso dal prodotto prima del trasporto.

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
3. Svuotare l'acqua di riscaldamento dal prodotto.
4. Smontare il coperchio del rivestimento, il pannello anteriore e il rivestimento laterale destro.
5. Togliere il refrigerante dal prodotto. (→ Capitolo 12.2)
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 il rivestimento laterale destro, il pannello anteriore ed il coperchio del rivestimento.
8. Contrassegnare il prodotto con una decalcomania ben visibile dall'esterno. Annotare sulla decalcomania che

il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Siglare la decalcomania indicando la data.

9. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Fare attenzione che il refrigerante venga pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
10. Far smaltire o riciclare il prodotto e i suoi componenti conformemente alle normative pertinenti.

14 Riciclaggio e smaltimento

14.1 Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Smaltire gli imballaggi correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

14.2 Smaltimento refrigerante



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R290, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.

- ▶ Accertarsi che lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico specializzato qualificato.

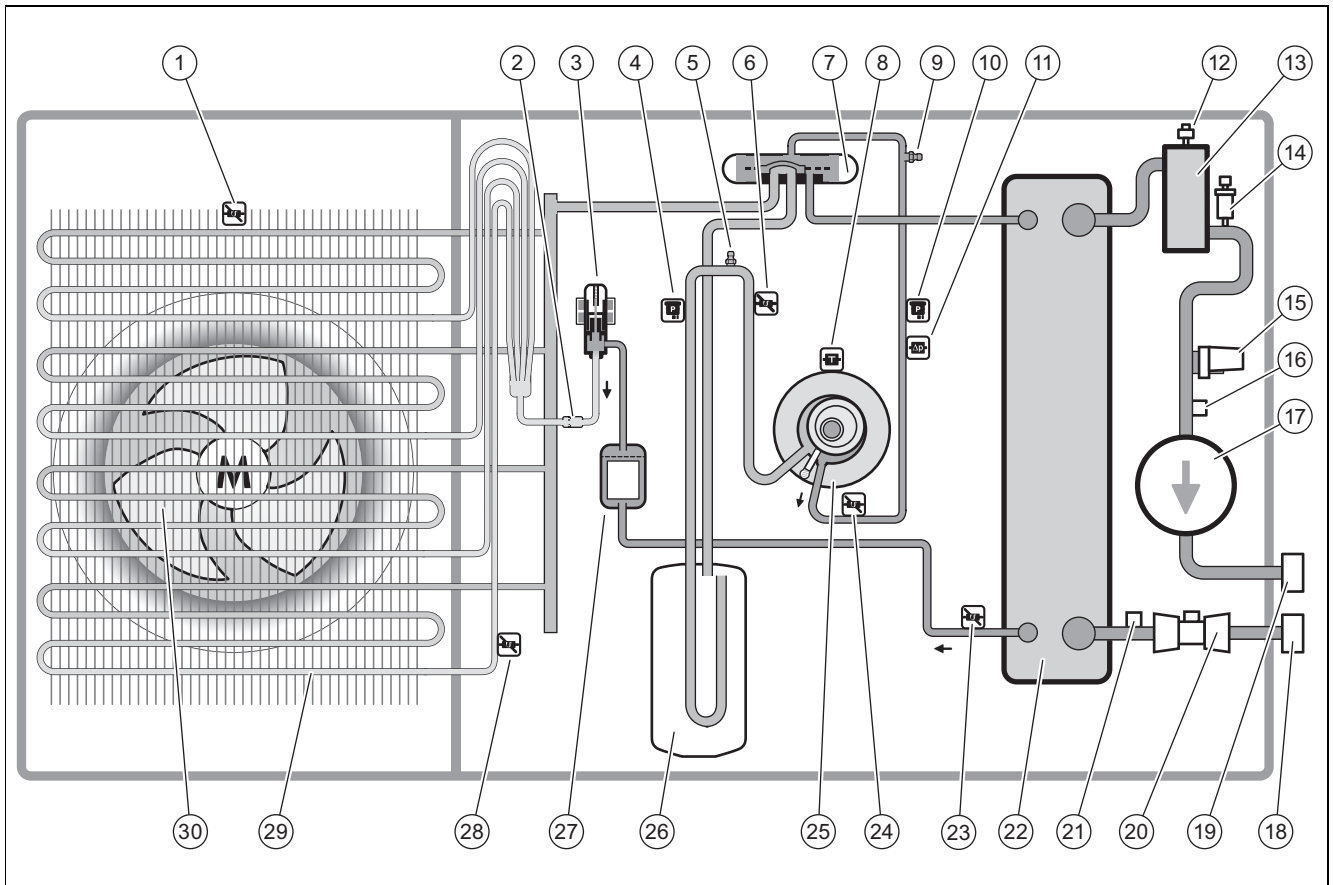
15 Servizio assistenza tecnica

15.1 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

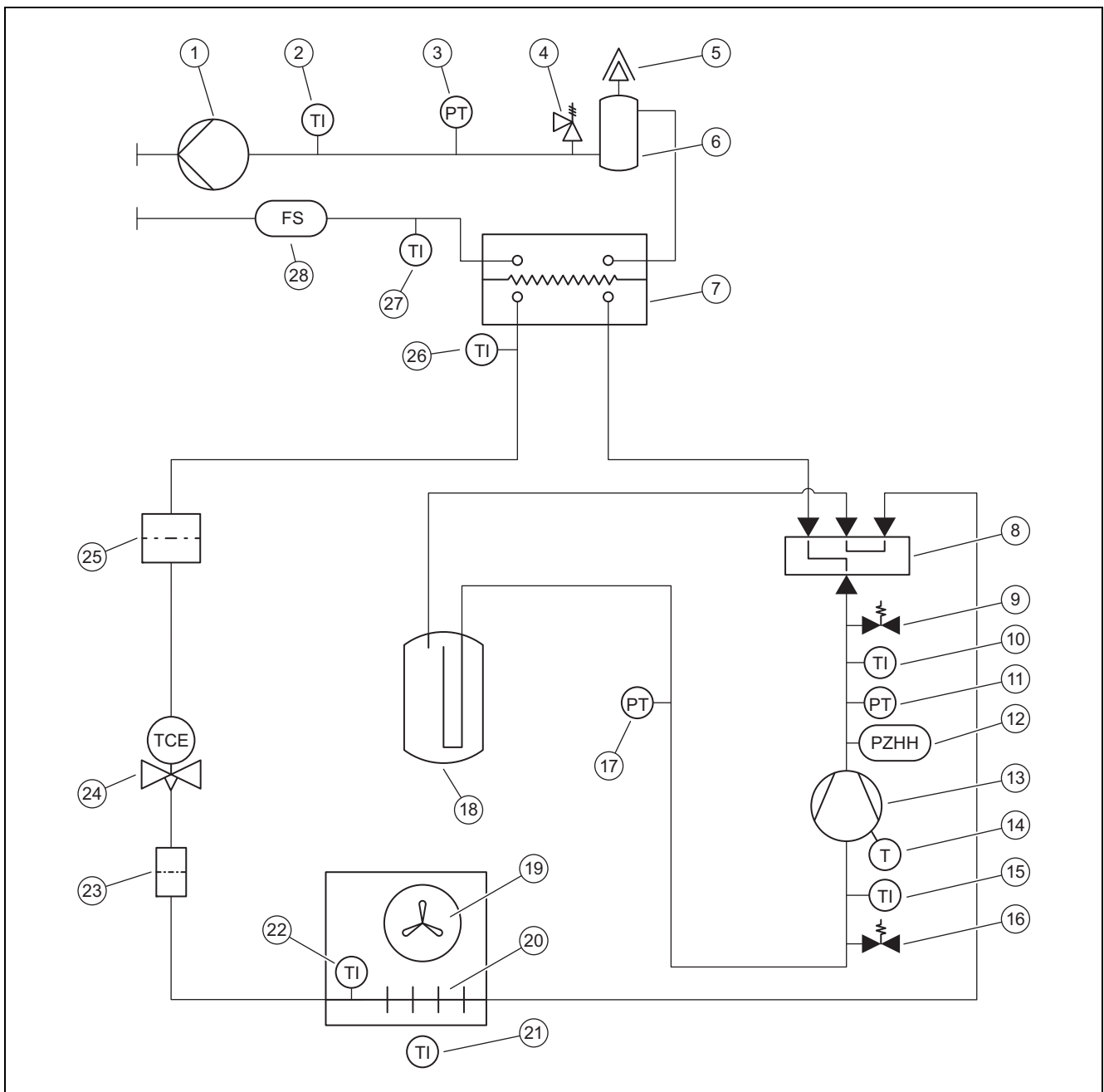
Appendice

A Schema funzionale



| | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Sensore di temperatura all'entrata dell'aria | 16 | Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento |
| 2 | Filtro | 17 | Pompa circuito di riscaldamento |
| 3 | Valvola di espansione elettronica | 18 | Collegamento per il ritorno del riscaldamento |
| 4 | Sensore di pressione | 19 | Collegamento per la mandata del riscaldamento |
| 5 | Raccordo di manutenzione nell'intervallo di bassa pressione | 20 | Sensore di portata in volume |
| 6 | Sensore di temperatura a monte del compressore | 21 | Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento |
| 7 | Valvola deviatrice a 4 vie | 22 | Condensatore |
| 8 | Sensore di temperatura sul compressore | 23 | Sensore di temperatura a valle del condensatore |
| 9 | Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione | 24 | Sensore di temperatura a valle del compressore |
| 10 | Sensore di pressione | 25 | Compressore |
| 11 | Pressostato | 26 | Collettore del refrigerante |
| 12 | Disaeratore rapido | 27 | Filtro/essiccatore |
| 13 | Separatore | 28 | Sensore di temperatura sull'evaporatore |
| 14 | Valvola di sicurezza | 29 | Evaporatore |
| 15 | Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento | 30 | Ventilatore |

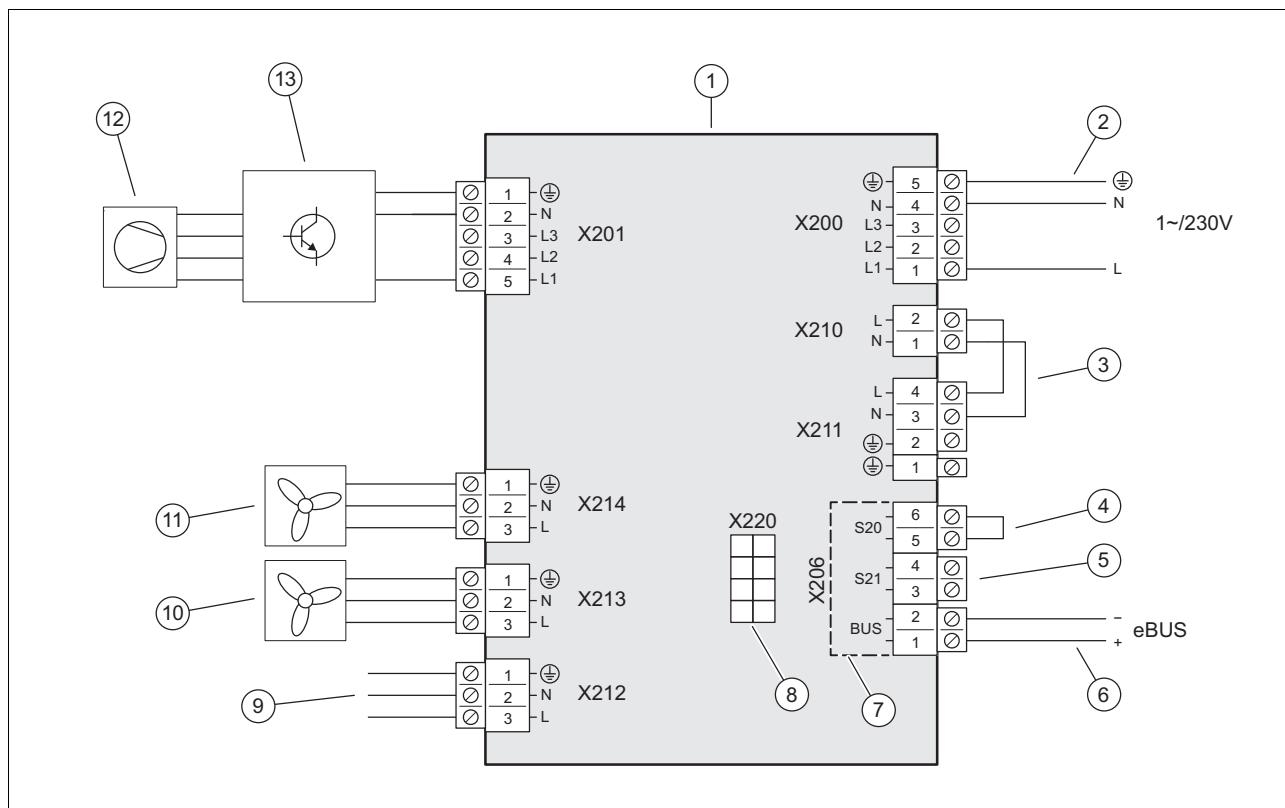
B Dispositivi di sicurezza



| | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Pompa circuito di riscaldamento | 15 | Sensore di temperatura a monte del compressore |
| 2 | Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento | 16 | Raccordo di manutenzione nell'intervallo di bassa pressione |
| 3 | Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento | 17 | Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione |
| 4 | Valvola di sicurezza | 18 | Collettore del refrigerante |
| 5 | Disaeratore rapido | 19 | Ventilatore |
| 6 | Separatore | 20 | Evaporatore |
| 7 | Condensatore | 21 | Sensore di temperatura all'entrata dell'aria |
| 8 | Valvola deviatrice a 4 vie | 22 | Sensore di temperatura sull'evaporatore |
| 9 | Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione | 23 | Filtro |
| 10 | Sensore di temperatura a valle del compressore | 24 | Valvola di espansione elettronica |
| 11 | Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione | 25 | Filtro/essiccatore |
| 12 | Pressostato nell'intervallo di alta pressione | 26 | Sensore di temperatura a valle del condensatore |
| 13 | Compressore | 27 | Sensore di temperatura ritorno del riscaldamento |
| 14 | Dispositivo di controllo della temperatura sul compressore | 28 | Sensore di portata in volume |

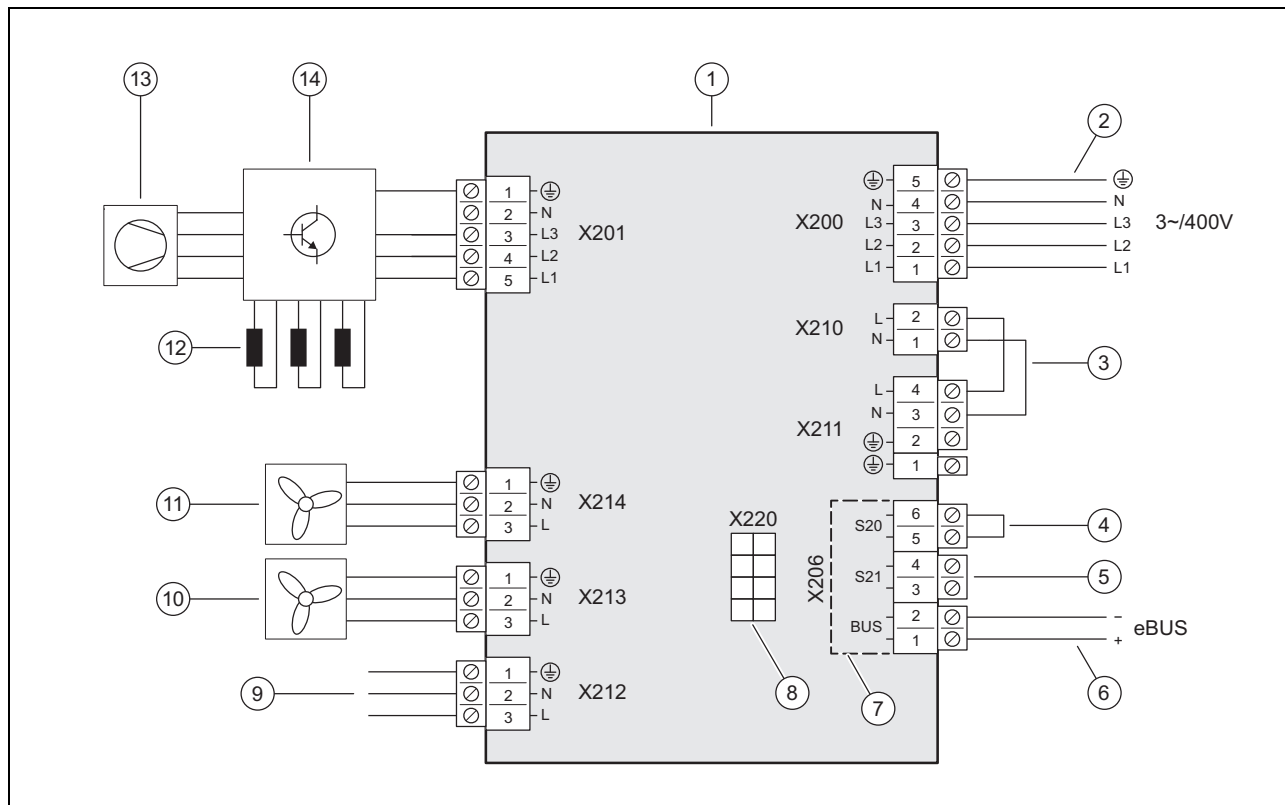
C Schema elettrico

C.1 Schema elettrico, alimentazione della corrente, 1~/230V



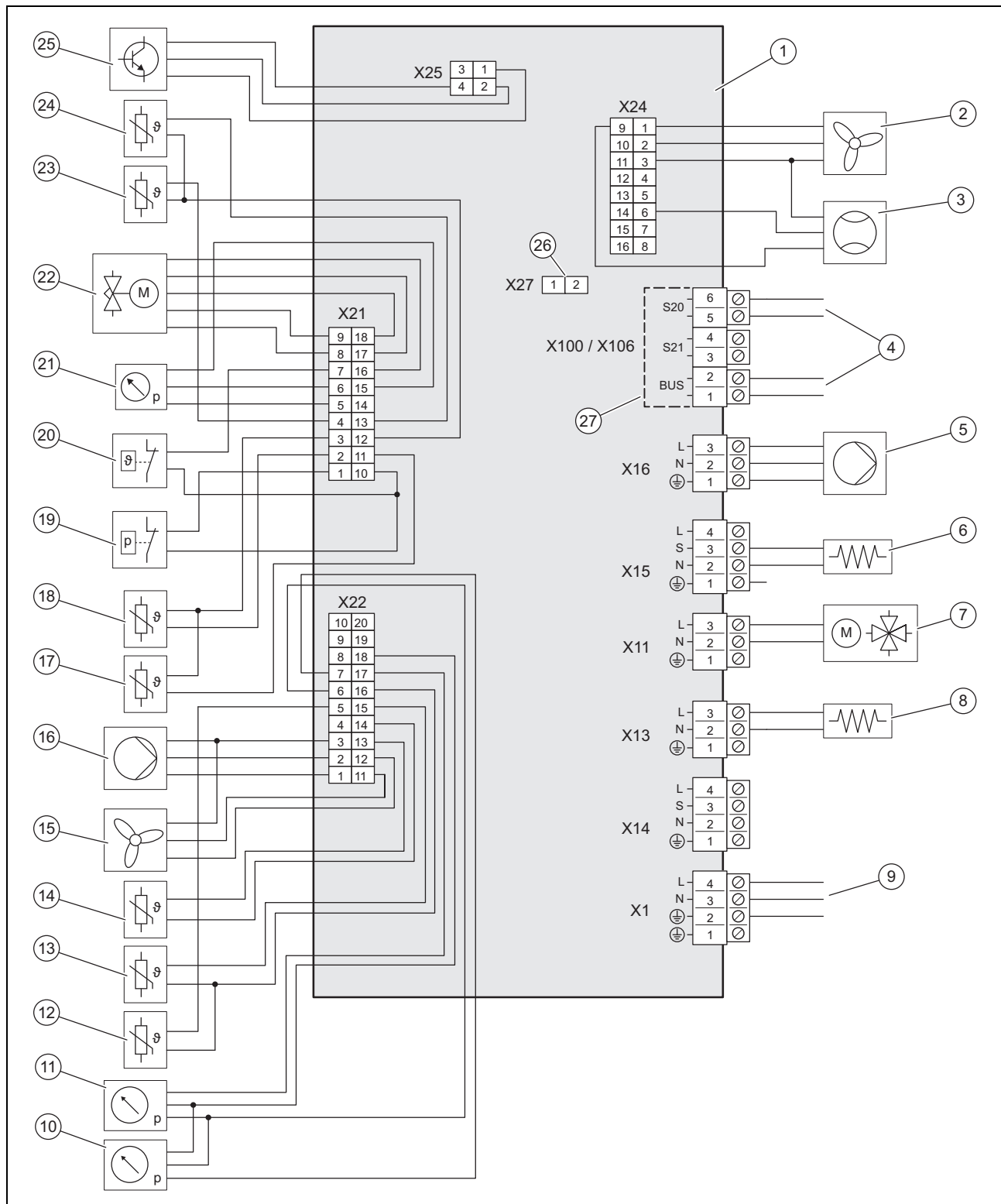
| | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Circuito stampato INSTALLER BOARD | 8 | Collegamento con il circuito stampato HMU, linea dati |
| 2 | Collegamento alimentazione di corrente | 9 | Collegamento con il circuito stampato HMU, alimentazione di tensione |
| 3 | Ponticello, a seconda del tipo di allacciamento (blocco EVU) | 10 | Alimentazione di tensione per il ventilatore 2 |
| 4 | Ingresso per il termostato limite di sicurezza | 11 | Alimentazione di tensione per il ventilatore 1 |
| 5 | Ingresso S21, non utilizzato | 12 | Compressore |
| 6 | Collegamento cavo eBUS | 13 | Componente INVERTER |
| 7 | Campo della bassa tensione di sicurezza (SELV) | | |

C.2 Schema elettrico, alimentazione della corrente, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Circuito stampato INSTALLER BOARD | 8 | Collegamento con il circuito stampato HMU, linea dati |
| 2 | Collegamento alimentazione di corrente | 9 | Collegamento con il circuito stampato HMU, alimentazione di tensione |
| 3 | Ponticello, a seconda del tipo di allacciamento (blocco EVU) | 10 | Alimentazione di tensione per il ventilatore 2 |
| 4 | Ingresso per il termostato limite di sicurezza | 11 | Alimentazione di tensione per il ventilatore 1 |
| 5 | Ingresso S21, non utilizzato | 12 | Strozzatura |
| 6 | Collegamento cavo eBUS | 13 | Compressore |
| 7 | Campo della bassa tensione di sicurezza (SELV) | 14 | Componente INVERTER |


C.3 Schema elettrico, sensori e attuatori



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Scheda elettronica HMU | 9 | Collegamento con la scheda elettronica INSTALLER BOARD |
| 2 | Attivazione per il ventilatore 2 | 10 | Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione |
| 3 | Sensore di portata in volume | 11 | Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento |
| 4 | Collegamento con la scheda elettronica INSTALLER BOARD | 12 | Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento |
| 5 | Alimentazione di tensione per pompa circuito di riscaldamento | 13 | Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento |
| 6 | Riscaldamento del carter | 14 | Sensore di temperatura all'entrata dell'aria |
| 7 | Valvola deviatrice a 4 vie | 15 | Attivazione per il ventilatore 1 |
| 8 | Riscaldamento della vasca raccogli-condensa | 16 | Azionamento della pompa circuito di riscaldamento |

| | | | |
|----|--|----|---|
| 17 | Sensore di temperatura a valle del compressore | 23 | Sensore di temperatura sull'evaporatore |
| 18 | Sensore di temperatura a monte del compressore | 24 | Sensore di temperatura a valle del condensatore |
| 19 | Pressostato | 25 | Azionamento per il componente INVERTER |
| 20 | Dispositivo di sorveglianza della temperatura | 26 | Slot per resistenza di codifica per modo raffreddamento |
| 21 | Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione | 27 | Campo della bassa tensione di sicurezza (SELV) |
| 22 | Valvola di espansione elettronica | | |

D Interventi di controllo e manutenzione

| # | Intervento di manutenzione | Intervallo |  |
|---|---|-------------------------|---|
| 1 | Controllare l'area di sicurezza | Annualmente | 144 |
| 2 | Pulizia del prodotto | Annualmente | 144 |
| 3 | Controllo del disaeratore rapido e della valvola di sicurezza | Annualmente | 144 |
| 4 | Controllo di evaporatore, ventilatore e scarico della condensa | Annualmente | 144 |
| 5 | Controllo del circuito frigorifero | Annualmente | 144 |
| 6 | Controllo della tenuta del circuito frigorifero | Annualmente | 144 |
| 7 | Controllo dei collegamenti e delle linee elettriche | Annualmente | 145 |
| 8 | Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento piccoli | Annualmente dopo 3 anni | 145 |

E Dati tecnici



Avvertenza

I seguenti dati prestazionali valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

I dati prestazionali includono anche il funzionamento silenzioso (funzionamento con emissioni acustiche ridotte).

I dati secondo EN 14825 vengono rilevati con una speciale procedura di controllo. Eventuali informazioni a tal fine vengono fornite dal costruttore del prodotto alla voce "Procedura di controllo EN 14825".

Dati tecnici – generali

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|---|---|---|---|
| Larghezza | 1.100 mm | 1.100 mm | 1.100 mm | 1.100 mm |
| Altezza | 1.565 mm | 1.565 mm | 1.565 mm | 1.565 mm |
| Profondità | 450 mm | 450 mm | 450 mm | 450 mm |
| Peso con imballo | 223 kg | 239 kg | 223 kg | 239 kg |
| Peso, operativo | 194 kg | 210 kg | 194 kg | 210 kg |
| Peso, operativo, lato sinistro/destro | 65 kg / 129 kg | 70 kg / 140 kg | 65 kg / 129 kg | 70 kg / 140 kg |
| Collegamento, circuito di riscaldamento | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" |
| Tensione misurata | 230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE | 230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE |
| Potenza misurata, max | 5,40 kW | 8,00 kW | 5,40 kW | 8,00 kW |
| Fattore di potenza nominale | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Corrente misurata, max | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Corrente di spunto | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Tipo di protezione | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B |
| Tipo di fusibile | Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione | Caratteristica C, ad azione ritardata, a 3 poli di commutazione | Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione | Caratteristica C, ad azione ritardata, a 3 poli di commutazione |
| Categoria di sovratensione | II | II | II | II |
| Ventilatore, potenza assorbita | 80 W | 80 W | 80 W | 80 W |
| Ventilatore, quantità | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilatore, numero di giri, max | 790 rpm | 790 rpm | 790 rpm | 790 rpm |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Ventilatore, corrente d'aria, max | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h | 6.000 m³/h |
| Pompa circuito di riscaldamento, potenza assorbita | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W |

Dati tecnici – circuito di riscaldamento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Temperatura acqua dell'impianto di riscaldamento, minima/massima | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C |
| Lunghezza semplice della tubazione dell'acqua calda, massima, tra unità esterna e unità interna | 20 m | 20 m | 20 m | 20 m |
| Pressione d'esercizio, minima | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) |
| Pressione d'esercizio, massima | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) |
| Portata volumetrica, minima | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h |
| Portata volumetrica, massima | 2.065 l/h | 2.065 l/h | 2.065 l/h | 2.065 l/h |
| Portata d'acqua, nell'unità esterna | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l |
| Portata d'acqua, nel circuito di riscaldamento, minima, modalità scongelamento, riscaldamento supplementare attivato/disattivato | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l |
| Pressione di mandata residua, idraulica | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) |

Dati tecnici – circuito frigorifero

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|---|---|---|---|
| Refrigerante, tipo | R290 | R290 | R290 | R290 |
| Refrigerante, quantità di riempimento | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg |
| Refrigerante, Global Warming Potential (GWP) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Refrigerante, CO ₂ equivalente | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t |
| Pressione di esercizio consentita, massima | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) |
| Compressore, tipo | Compressore Scroll | Compressore Scroll | Compressore Scroll | Compressore Scroll |
| Compressore, tipo di olio | Glicole polialchilenico (PAG) specifico | Glicole polialchilenico (PAG) specifico | Glicole polialchilenico (PAG) specifico | Glicole polialchilenico (PAG) specifico |
| Compressore, regolazione | Elettronica | Elettronica | Elettronica | Elettronica |

Dati tecnici – potenza, modo riscaldamento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Potenza termica, A2/W35 | 5,60 kW | 5,60 kW | 5,70 kW | 5,70 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35 | 4,30 | 4,30 | 4,20 | 4,20 |
| Potenza assorbita, effettiva, A2/W35 | 1,30 kW | 1,30 kW | 1,36 kW | 1,36 kW |
| Assorbimento di corrente, A2/W35 | 6,20 A | 2,90 A | 6,70 A | 3,00 A |
| Potenza termica, minima/massima, A7/W35 | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 15,00 kW | 5,40 ... 15,00 kW |
| Potenza termica, nominale, A7/W35 | 11,60 kW | 11,60 kW | 14,30 kW | 14,30 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35 | 4,70 | 4,70 | 4,30 | 4,30 |
| Potenza assorbita, effettiva, A7/W35 | 2,47 kW | 2,47 kW | 3,33 kW | 3,33 kW |
| Assorbimento di corrente, A7/W35 | 11,20 A | 4,40 A | 15,10 A | 5,60 A |
| Potenza termica, A7/W45 | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45 | 4,10 | 4,10 | 4,10 | 4,10 |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potenza assorbita, effettiva, A7/W45 | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW |
| Assorbimento di corrente, A7/W45 | 9,40 A | 3,60 A | 9,40 A | 3,60 A |
| Potenza termica, A7/W55 | 13,20 kW | 13,20 kW | 14,20 kW | 14,20 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55 | 2,90 | 2,90 | 2,80 | 2,80 |
| Potenza assorbita, effettiva, A7/W55 | 4,55 kW | 4,55 kW | 5,07 kW | 5,07 kW |
| Assorbimento di corrente, A7/W55 | 20,10 A | 7,30 A | 22,50 A | 8,10 A |
| Potenza termica, A7/W65 | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W65 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 |
| Potenza assorbita, effettiva, A7/W65 | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW |
| Assorbimento di corrente, A7/W65 | 22,20 A | 7,90 A | 22,20 A | 7,90 A |
| Potenza termica, A-7/W35 | 10,20 kW | 10,20 kW | 11,30 kW | 11,30 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35 | 2,80 | 2,80 | 2,40 | 2,40 |
| Assorbimento di potenza effettivo, A-7/W35 | 3,64 kW | 3,64 kW | 4,71 kW | 4,71 kW |
| Assorbimento di corrente, A-7/W35 | 16,40 A | 6,10 A | 20,90 A | 7,60 A |

Dati tecnici – potenza, modo raffrescamento

Validità: Prodotto con modo raffreddamento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Potenza di raffreddamento, A35/W18 | 10,90 kW | 10,90 kW | 10,80 kW | 10,80 kW |
| Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W18 | 4,60 | 4,60 | 4,60 | 4,60 |
| Potenza assorbita, effettiva, A35/W18 | 2,37 kW | 2,37 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Assorbimento di corrente, A35/W18 | 10,90 A | 4,20 A | 10,90 A | 4,20 A |
| Potenza di raffreddamento, minima/massima, A35/W7 | 4,40 ... 12,10 kW | 4,40 ... 12,10 kW | 4,30 ... 12,00 kW | 4,30 ... 12,00 kW |
| Potenza di raffreddamento, A35/W7 | 7,90 kW | 7,90 kW | 12,00 kW | 12,00 kW |
| Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W7 | 3,50 | 3,50 | 2,80 | 2,80 |
| Potenza assorbita, effettiva, A35/W7 | 2,26 kW | 2,26 kW | 4,29 kW | 4,29 kW |
| Assorbimento di corrente, A35/W7 | 10,20 A | 4,00 A | 19,20 A | 7,00 A |

Dati tecnici – potenza, modo raffrescamento, dati aggiuntivi

Validità: Prodotto con modo raffreddamento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potenza di raffreddamento, A35/W7 | 12,10 kW | 12,10 kW | 7,80 kW | 7,80 kW |
| Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W7 | 2,80 | 2,80 | 3,50 | 3,50 |
| Potenza assorbita, effettiva, A35/W7 | 4,32 kW | 4,32 kW | 2,23 kW | 2,23 kW |
| Assorbimento di corrente, A35/W7 | 19,20 A | 7,00 A | 10,20 A | 4,00 A |
| Regime del compressore, A35/W7 | 5.280 rpm | 5.280 rpm | 3.300 rpm | 3.300 rpm |

Dati tecnici – potenza nel funzionamento silenzioso, modo riscaldamento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40% | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40% | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40% | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50% | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50% | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50% | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW |
| Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60% | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW |
| Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60% | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60% | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW |

Dati tecnici – emissione del rumore, modo riscaldamento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35 | 58 dB(A) | 58 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55 | 60 dB(A) | 60 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65 | 61 dB(A) | 59 dB(A) | 61 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 40% | 54 dB(A) | 55 dB(A) | 54 dB(A) | 55 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50% | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 60% | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |

Dati tecnici – emissione del rumore, modo raffreddamento

| Validità: Prodotto con modo raffreddamento | | | | |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7 | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) |

Indice analitico

| | |
|---|---------------|
| A | |
| Adesivo di avvertimento | 123 |
| Alimentazione | 139–140 |
| Area di sicurezza | 124 |
| B | |
| Blocco EVU | 138 |
| C | |
| Circuito frigorifero | 144 |
| D | |
| Dimensioni | 128–129 |
| Disaeratore rapido | 144 |
| Dispositivo di sezionamento elettrico | 138 |
| Dispositivo di sicurezza | 119, 124, 149 |
| E | |
| Elettricità | 118 |
| Evaporatore | 144 |
| F | |
| Fondamenta | 132 |
| Fornitura | 128 |
| G | |
| Griglia di entrata aria | 136 |
| Griglia di uscita aria | 135 |
| Gruppo e componente | 121–122 |
| K | |
| Kit raccordi | 137 |
| L | |
| Limiti d'impiego | 123 |
| Luogo d'installazione | 130 |
| M | |
| Marcatura CE | 123 |
| Modalità scongelamento | 124 |
| P | |
| Parte del rivestimento | 135–136, 144 |
| Parti di ricambio | 144 |
| Piscina | 138 |
| Portata minima di acqua in circolazione | 136 |
| Prescrizioni | 119 |
| Pressione di mandata residua | 143 |
| principio di funzionamento | 120 |
| Q | |
| Qualifica | 118 |
| Qualità della tensione di rete | 138 |
| R | |
| Refrigerante | 145–146 |
| Smaltimento | 147 |
| S | |
| Scarico della condensa | 127, 144 |
| Schema | 119 |
| Sistema pompa di calore | 120 |
| T | |
| Targhetta identificativa | 122 |
| Tecnico qualificato | 118 |
| Tensione | 118 |
| Tenuta | 144 |
| Termostato limite di sicurezza | 140 |
| Tipo di installazione | 136 |
| Tipo di montaggio | 130 |
| Trasporto | 128 |
| Trattamento dell'acqua di riscaldamento | 141 |
| U | |
| Uso previsto | 118 |
| V | |
| Valvola di sicurezza | 144 |
| Ventilatore | 144 |

Manual de instruções

Conteúdo

| | | |
|-----------|--|------------|
| 1 | Segurança | 159 |
| 1.1 | Utilização adequada | 159 |
| 1.2 | Advertências gerais de segurança | 159 |
| 2 | Notas relativas à documentação..... | 161 |
| 2.1 | Documentação..... | 161 |
| 2.2 | Validade do manual..... | 161 |
| 3 | Descrição do produto..... | 161 |
| 3.1 | Sistema da bomba de calor..... | 161 |
| 3.2 | Descrição do produto..... | 161 |
| 3.3 | Modo de funcionamento da bomba de calor | 161 |
| 3.4 | Separação do sistema e proteção anticongelante | 161 |
| 3.5 | Estrutura do aparelho | 161 |
| 3.6 | Chapa de características e número de série..... | 162 |
| 3.7 | Autocolantes de advertência | 162 |
| 4 | Área de proteção e saída de condensado..... | 162 |
| 4.1 | Área de proteção | 162 |
| 4.2 | Execução da descarga de condensados..... | 164 |
| 5 | Serviço..... | 165 |
| 5.1 | Ligar o aparelho..... | 165 |
| 5.2 | Operar o produto | 165 |
| 5.3 | Assegurar a proteção anticongelante..... | 165 |
| 5.4 | Desligar o produto | 165 |
| 6 | Conservação e manutenção | 165 |
| 6.1 | Mantenha o produto livre..... | 165 |
| 6.2 | Limpar o produto..... | 165 |
| 6.3 | Efetuar manutenção | 165 |
| 7 | Eliminação de falhas | 166 |
| 7.1 | Eliminar falhas | 166 |
| 8 | Colocação fora de serviço..... | 166 |
| 8.1 | Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento | 166 |
| 8.2 | Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento | 166 |
| 9 | Reciclagem e eliminação | 166 |
| 9.1 | Reciclagem e eliminação..... | 166 |
| 9.2 | Solicite a eliminação do agente refrigerante | 166 |
| 10 | Garantia e serviço de apoio ao cliente | 166 |
| 10.1 | Garantia | 166 |
| 10.2 | Serviço de apoio ao cliente | 166 |

1 Segurança

1.1 Utilização adequada

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

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com construção Monobloco.

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

O ar que sai do produto tem de poder fluir livremente e não pode ser utilizado para outros fins.

O produto destina-se exclusivamente à instalação no exterior.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada abrange o seguinte:

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

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

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

Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

1.2 Advertências gerais de segurança

1.2.1 Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

Para a área imediata em redor do produto está definida uma área de proteção. Ver o capítulo "Área de proteção".

- ▶ Certifique-se de que na área de proteção não existem quaisquer fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.
- ▶ Não utilize sprays nem outros gases inflamáveis na área de proteção.

1.2.2 Perigo de vida devido a alterações no aparelho ou na área circundante do aparelho

- ▶ Nunca remova, neutralize ou bloqueie os dispositivos de segurança.
- ▶ Nunca manipule os dispositivos de segurança.
- ▶ Nunca destrua nem remova os selos dos componentes.
- ▶ Não proceda a alterações:
 - no produto
 - nos tubos de alimentação
 - na tubagem de descarga
 - na válvula de segurança para o circuito da fonte de calor
 - em circunstâncias que possam ter influência na segurança de funcionamento do aparelho

1.2.3 Perigo de ferimentos e risco de danos materiais devido a uma manutenção e uma reparação incorretas ou não autorizadas

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



1.2.4 Risco de danos materiais causados pelo gelo

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

1.2.5 Perigo devido a operação incorreta

Devido à operação incorreta pode colocar-se em risco a si próprio e a terceiros, assim como provocar danos materiais.

- ▶ Leia cuidadosamente o presente manual e todos os documentos a serem respeitados, em particular o capítulo "Segurança" e as indicações de aviso.
- ▶ Realize apenas as atividades para as quais as presentes instruções de uso dão orientação.



2 Notas relativas à documentação

2.1 Documentação

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

2.2 Validade do manual

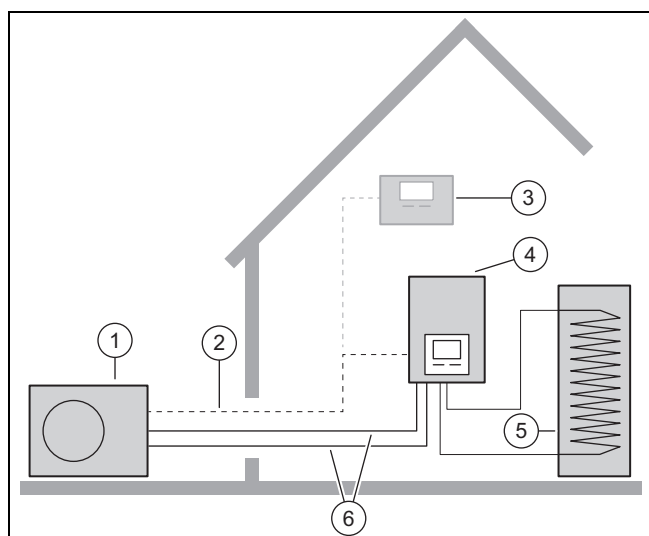
Este manual é válido exclusivamente para:

| Produto |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

3 Descrição do produto

3.1 Sistema da bomba de calor

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



- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------|
| 1 | Unidade exterior | 4 | Unidade interior |
| 2 | Condutor eBUS | 5 | Acumulador de AQS |
| 3 | regulador do sistema | 6 | Circuito de aquecimento |

3.2 Descrição do produto

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com tecnologia Monobloco.

3.3 Modo de funcionamento da bomba de calor

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

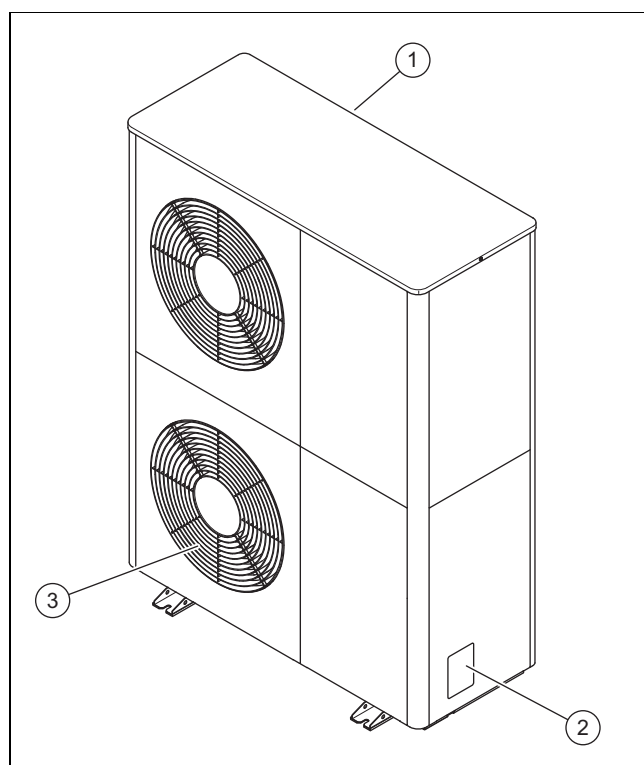
Através da evaporação cíclica, da compressão, da liquefação e da expansão, a energia térmica é retirada do ambiente e introduzida no edifício. No modo de arrefecimento, a energia térmica é extraída do edifício e libertada no ambiente.

3.4 Separação do sistema e proteção anticongelante

Numa separação do sistema está montado um permutador de calor intermediário na unidade interior. Este separa o circuito de aquecimento em um circuito de aquecimento primário (para a unidade exterior) e um circuito de aquecimento secundário (no edifício).

Quando o circuito de aquecimento primário está cheio com uma mistura de água e proteção anticongelante (água glicolada), a unidade exterior está protegida contra congelamento, mesmo quando esta está desligada eletricamente ou no caso de uma falha de corrente.

3.5 Estrutura do aparelho



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Grelha de entrada de ar | 3 | Grelha de saída de ar |
| 2 | Chapa de características | | |




3.6 Chapa de características e número de série

A chapa de características encontra-se no lado exterior direito do produto.

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

3.7 Autocolantes de advertência

Em vários pontos do produto estão afixados autocolantes de advertência relevantes para a segurança. Os autocolantes de advertência contêm regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290. Os autocolantes de advertência não podem ser removidos.

| Símbolo | Significado |
|---|---|
|  | Aviso de substâncias inflamáveis, em conjunto com o agente refrigerante R290. |
|  | Proibido fazer fogo, chamas ou fumar. |
|  | Indicação de serviço, ler o manual técnico. |

4 Área de proteção e saída de condensado

4.1 Área de proteção

O produto contém o agente refrigerante R290. Observe que este agente refrigerante tem uma densidade superior à do ar. Em caso de fuga, o agente refrigerante que sai pode acumular-se junto ao chão.

O agente refrigerante não pode acumular-se de uma forma que possa provocar uma atmosfera perigosa, potencialmente explosiva, asfixiante ou tóxica. O agente refrigerante não pode chegar ao interior do edifício através das aberturas do mesmo. O agente refrigerante não pode acumular-se nas depressões.

Em redor do produto está definida uma área de proteção. Na área de proteção não podem existir janelas, portas, feixes de luz, acessos a caves, saídas de emergência, claraboias ou aberturas de ventilação.

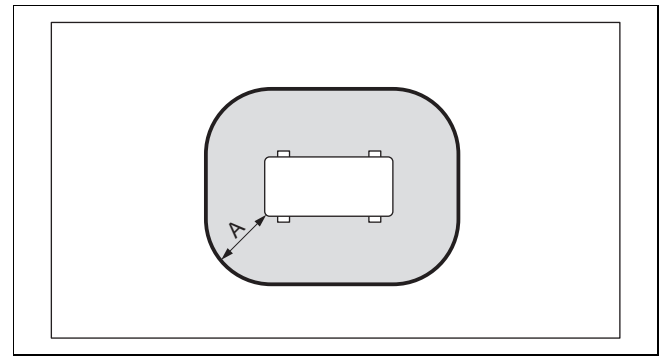
Na área de proteção não podem existir fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

A área de proteção não pode estender-se a propriedades vizinhas ou superfícies de circulação públicas.

Na área de proteção não podem ser efetuadas quaisquer alterações estruturais que violem as regras mencionadas para a área de proteção.

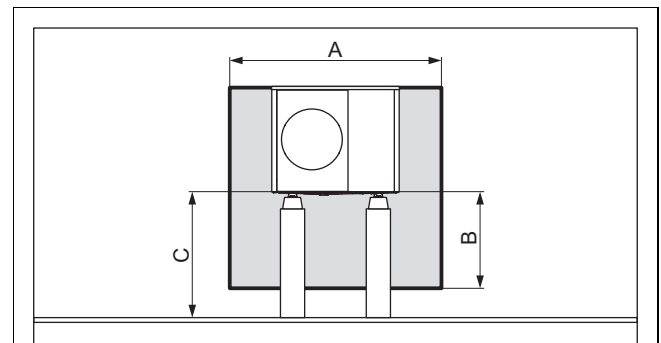
4.1.1 Área de proteção na instalação no solo

4.1.1.1 Instalação no solo



A 1000 mm

4.1.1.2 Instalação no solo numa posição elevada



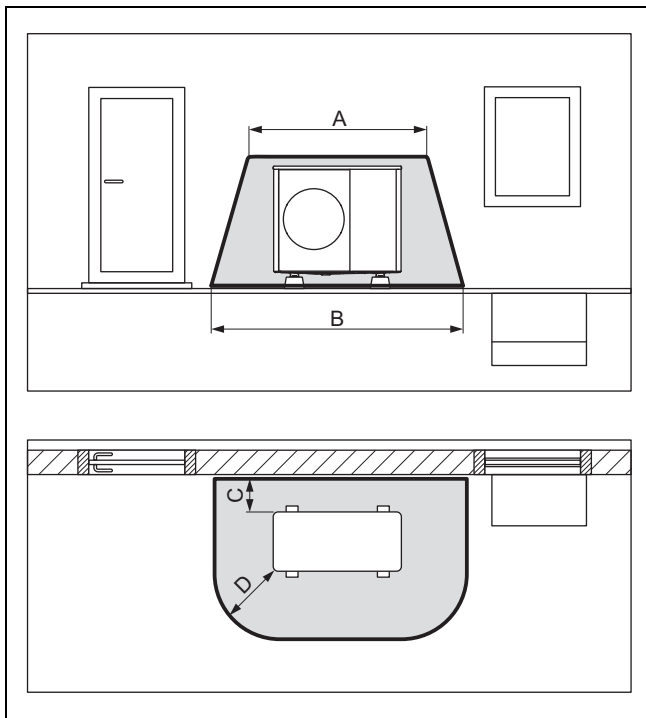
A 2100 mm

B 1000 mm

C > 1000 mm

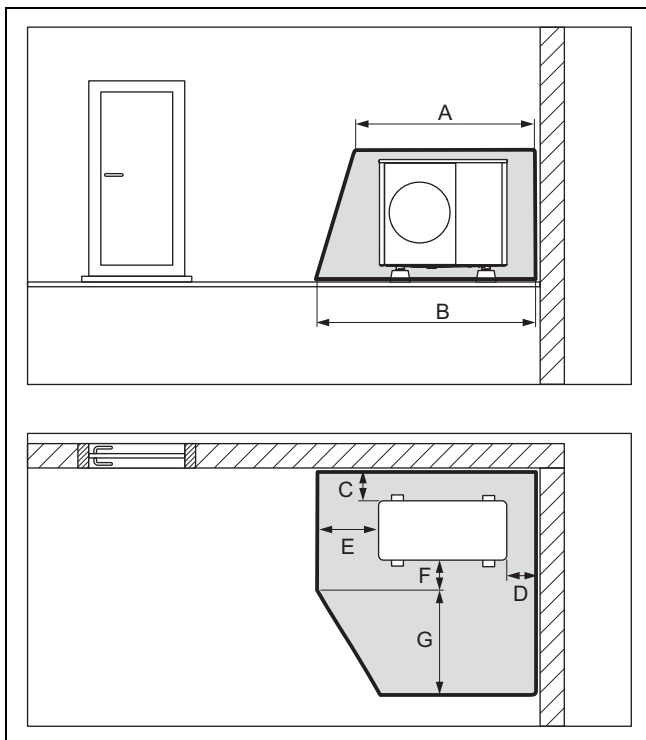
D 500 mm

4.1.1.3 Instalação no solo à frente de uma parede do edifício



| | | | |
|---|---------|---|---------------|
| A | 2100 mm | C | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | D | 1000 mm |

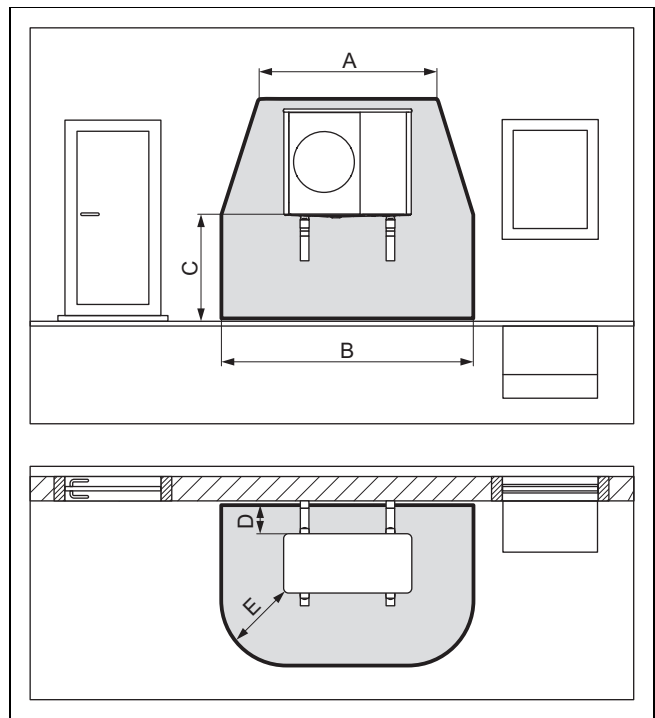
4.1.1.4 Instalação no solo num canto do edifício



| | | | |
|---|---------------|---|---------|
| A | 2100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm/250 mm | G | 1800 mm |
| D | 500 mm | | |

4.1.2 Área de proteção na montagem na parede

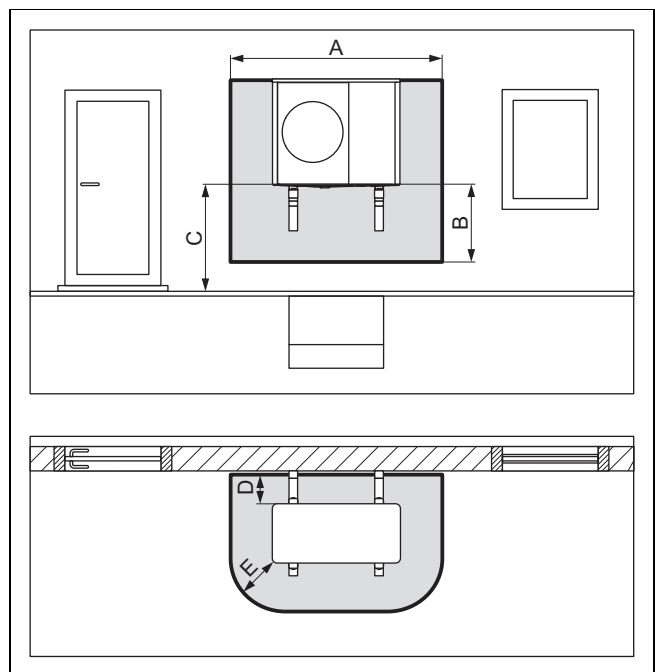
4.1.2.1 Montagem na parede num posição baixa



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1000 mm | | |

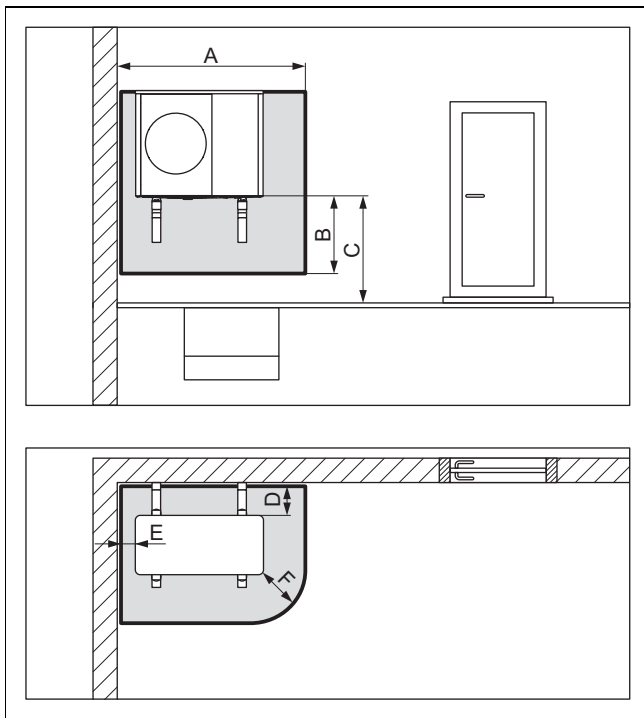
A área de proteção sob o produto estende-se até ao piso.

4.1.2.2 Montagem na parede num posição elevada



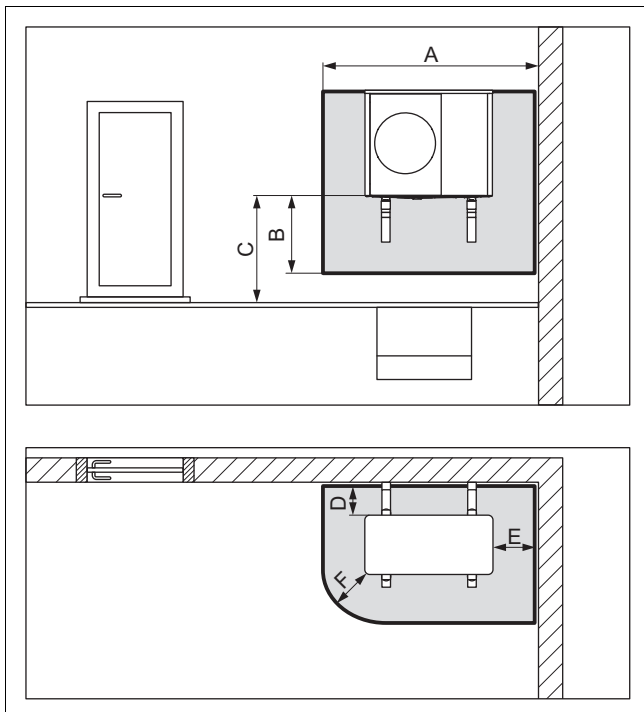
| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | | |

4.1.2.3 Montagem na parede no canto esquerdo do edifício numa posição elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 1700 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

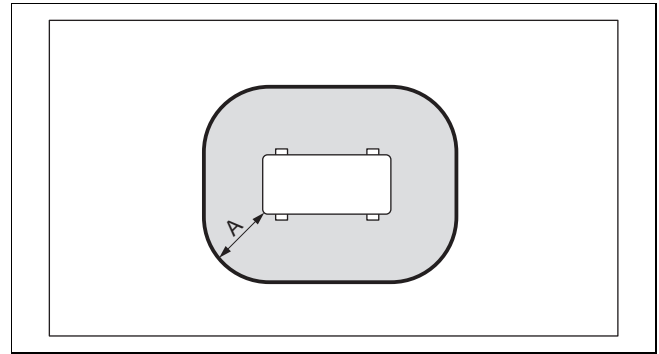
4.1.2.4 Montagem na parede no canto direito do edifício numa posição elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

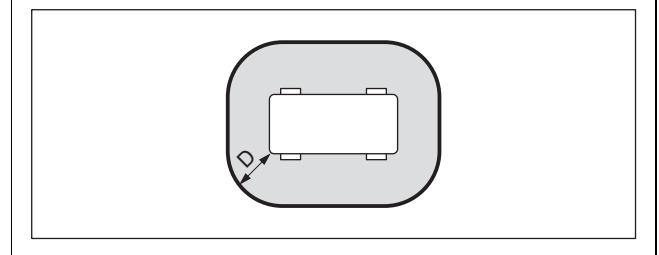
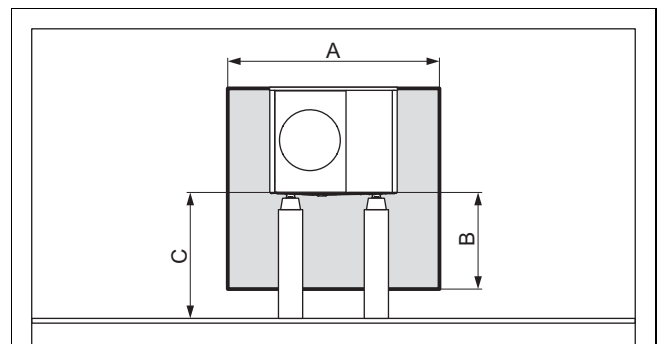
4.1.3 Área de proteção na montagem em telhados planos

4.1.3.1 Montagem em telhados planos



A 1000 mm

4.1.3.2 Montagem em telhados planos numa posição elevada



| | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

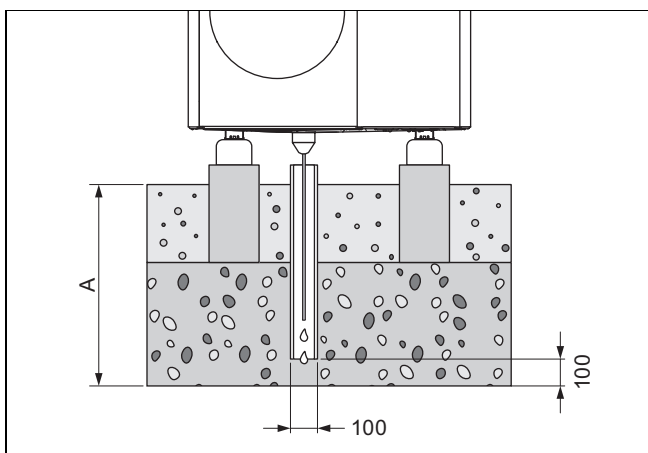
4.2 Execução da descarga de condensados

Os condensados que saem podem ser descarregados para um canal de descarga, um poço de bombagem ou uma fossa através de um tubo de descarga de águas pluviais, um esgoto, um dreno de varanda ou um dreno de telhado. Esgotos ou sarjetas abertos dentro da área de proteção não representam um risco de segurança.

Em todos os tipos de instalação, deve ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.

4.2.1 Execução da descarga de condensados em caso de instalação no solo

No caso de uma instalação no solo, os condensados têm de ser conduzidos através de um tubo de queda para uma base de gravilha, a qual se encontra numa área sem gelo.



Para uma região com congelamento do solo, a medida A é ≥ 900 mm, e para uma região sem congelamento do solo ≥ 600 mm.

O tubo de queda tem de desembocar numa base de gralhas suficientemente grande, para que os condensados possam penetrar livremente.

Para evitar o congelamento dos condensados, é necessário que o filamento de aquecimento esteja enfiado através do funil de descarga de condensados no tubo de queda.

4.2.2 Execução da descarga de condensados em caso de montagem na parede

Em caso de montagem na parede, os condensados podem ser drenados para uma base de gralhas, que fica por baixo do produto.

Em alternativa, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento de traçagem elétrico para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

4.2.3 Execução da descarga de condensados em caso de montagem em telhados planos

No caso da montagem em telhados planos, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados ou de um dreno de telhado. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento de traçagem elétrico para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

5 Serviço

5.1 Ligar o aparelho

- ▶ Ligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.

5.2 Operar o produto

A operação processa-se através do regulador da unidade interior (→ Instruções de uso da unidade interior) e através do regulador do sistema opcional (→ Instruções de uso para o regulador do sistema).

5.3 Assegurar a proteção anticongelante

1. Se não existir uma separação do sistema que assegure a proteção anticongelante, certifique-se de que o produto está ligado e assim permanece.
2. Certifique-se de que não se depositou neve na área da grelha de entrada de ar e da grelha de saída de ar.

5.4 Desligar o produto

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Tenha em atenção que com isso a proteção anticongelante deixa de estar assegurada, caso não exista uma separação do sistema que assegure a proteção anticongelante.

6 Conservação e manutenção

6.1 Mantenha o produto livre

1. Remova regularmente ramos e folhas que se tenham acumulado à volta do produto.
2. Remova regularmente folhas e sujidade na grelha de ventilação por baixo do produto.
3. Remova regularmente neve da grelha de entrada de ar e da grelha de saída de ar.
4. Remova regularmente neve que se tenha acumulado à volta do produto.

6.2 Limpar o produto

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

6.3 Efetuar manutenção



Perigo!

Perigo de ferimentos e perigo de danos materiais devido a manutenção ou reparação em falta ou incorreta!

Podem ocorrer danos pessoais ou danos no produto no caso de trabalhos de manutenção ou reparações em falta ou incorretos.

- ▶ Nunca tente executar trabalhos de manutenção ou reparações no seu produto.
- ▶ Solicite estes serviços a uma empresa especializada autorizada. Recomendamos a celebração de um contrato de manutenção.

7 Eliminação de falhas

7.1 Eliminar falhas

- ▶ Se verificar que existe uma nuvem de vapor no produto, não realize qualquer ação. Este feito pode verificar-se durante o processo de descongelação.
- ▶ Se o produto não entrar mais em serviço, verifique se a alimentação de corrente está interrompida. Se necessário, ligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Contacte um Técnico especializado se as medidas descritas não resultarem.

8 Colocação fora de serviço

8.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Proteja o sistema de aquecimento contra congelamento.

8.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento

- ▶ Solicite a um técnico especializado que coloque o aparelho definitivamente fora de funcionamento.

9 Reciclagem e eliminação


9.1 Reciclagem e eliminação

Eliminar a embalagem

- ▶ Incumba o técnico especializado que instalou o produto da eliminação da respetiva embalagem.

Validade: exceto França

Eliminar o produto



Se o produto estiver identificado com este símbolo:

- ▶ Neste caso, não elimine o produto com o lixo doméstico.
- ▶ Entregue antes o produto num centro de recolha para resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Validade: França

Eliminar o produto



Cet appareil et ses accessoires se recyclent

REPRISE À LA LIVRAISON À DÉPOSER EN MAGASIN À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

- ▶ Elimine corretamente o produto e todos os seus acessórios.
- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

Apagar dados pessoais

Os dados pessoais podem ser usados de forma abusiva por terceiros não autorizados.

Se o produto contiver dados pessoais:

- ▶ Certifique-se de que não existem dados pessoais no produto (p. ex. dados de acesso online, entre outros) antes de eliminar o produto.

9.2 Solicite a eliminação do agente refrigerante

O produto está cheio com o agente refrigerante R290.

- ▶ Solicite a eliminação do agente refrigerante apenas a um técnico especializado autorizado.
- ▶ Respeite as indicações gerais de segurança.

10 Garantia e serviço de apoio ao cliente

10.1 Garantia

Pode encontrar informações relativas à garantia do fabricante em Country specifics.

10.2 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto do nosso serviço a clientes em Country specifics.

Manual de instalação e manutenção

Conteúdo

| | | | | | |
|----------|--|------------|-----------|--|------------|
| 1 | Segurança | 169 | 6.6 | Ligar os tubos no produto | 188 |
| 1.1 | Utilização adequada | 169 | 6.7 | Concluir a instalação hidráulica | 188 |
| 1.2 | Advertências gerais de segurança | 169 | 6.8 | Opção: ligar o produto a uma piscina | 189 |
| 1.3 | Disposições (diretivas, leis, normas) | 170 | 7 | Instalação elétrica | 189 |
| 2 | Notas relativas à documentação | 171 | 7.1 | Preparar a instalação elétrica | 189 |
| 2.1 | Documentação..... | 171 | 7.2 | Requisitos de qualidade de tensão de rede | 189 |
| 2.2 | Validade do manual | 171 | 7.3 | Requisitos para componentes elétricos..... | 189 |
| 2.3 | Mais informações..... | 171 | 7.4 | Requisitos do condutor eBUS | 189 |
| 3 | Descrição do produto | 171 | 7.5 | Dispositivo elétrico de separação..... | 189 |
| 3.1 | Sistema da bomba de calor | 171 | 7.6 | Instalar componentes para a função Bloqueio da EAE..... | 190 |
| 3.2 | Descrição do produto..... | 171 | 7.7 | Desmontar a cobertura das ligações elétricas | 190 |
| 3.3 | Períodos de silêncio | 171 | 7.8 | Descarnar o cabo elétrico..... | 190 |
| 3.4 | Modo de funcionamento da bomba de calor | 171 | 7.9 | Criar a alimentação de corrente, 1~/230V..... | 190 |
| 3.5 | Estrutura do aparelho | 172 | 7.10 | Criar a alimentação de corrente, 3~/400V..... | 191 |
| 3.6 | Dados na placa de características | 173 | 7.11 | Ligar o condutor eBUS | 191 |
| 3.7 | Símbolos de ligação | 174 | 7.12 | Ligar o termóstato de máxima | 191 |
| 3.8 | Autocolantes de advertência | 174 | 7.13 | Ligar os acessórios..... | 192 |
| 3.9 | Símbolo CE..... | 174 | 7.14 | Montar a cobertura das ligações elétricas..... | 192 |
| 3.10 | Limites de utilização | 174 | 8 | Colocação em funcionamento | 192 |
| 3.11 | Modo de descongelação | 175 | 8.1 | Verificar antes de ligar..... | 192 |
| 3.12 | Dispositivos de segurança..... | 175 | 8.2 | Ligar o aparelho..... | 192 |
| 4 | Área de proteção e saída de condensado | 175 | 8.3 | Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação | 192 |
| 4.1 | Área de proteção | 175 | 8.4 | Encher e purgar o circuito de aquecimento | 193 |
| 4.2 | Execução da descarga de condensados..... | 178 | 8.5 | Pressão de alimentação residual disponível | 194 |
| 5 | Instalação | 179 | 9 | Entrega ao utilizador | 194 |
| 5.1 | Verificar o material fornecido..... | 179 | 9.1 | Informar o utilizador | 194 |
| 5.2 | Transportar o produto..... | 179 | 10 | Eliminação de falhas | 194 |
| 5.3 | Dimensões..... | 179 | 10.1 | Mensagens de avaria | 194 |
| 5.4 | Manter as distâncias mínimas | 180 | 10.2 | Outras falhas | 194 |
| 5.5 | Condições para o tipo de montagem..... | 181 | 11 | Inspeção e manutenção | 194 |
| 5.6 | Selecionar o local de instalação | 181 | 11.1 | Preparar a inspeção e manutenção | 194 |
| 5.7 | Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento | 182 | 11.2 | Respeitar o plano de trabalho e os intervalos | 194 |
| 5.8 | Preparar a montagem e instalação | 183 | 11.3 | Obter peças de substituição | 195 |
| 5.9 | Planear as fundações..... | 183 | 11.4 | Efetuar os trabalhos de manutenção..... | 195 |
| 5.10 | Construir fundações..... | 183 | 11.5 | Concluir a inspeção e manutenção | 196 |
| 5.11 | Garantir a segurança no trabalho..... | 184 | 12 | Reparação e assistência | 196 |
| 5.12 | Instalar o produto..... | 184 | 12.1 | Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante | 196 |
| 5.13 | Conectar o tubo de descarga de condensados | 184 | 12.2 | Retirar o agente refrigerante do produto | 196 |
| 5.14 | Construir uma parede de proteção | 185 | 12.3 | Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante | 197 |
| 5.15 | Desmontar/montar peças de revestimento..... | 185 | 12.4 | Montar os componentes do circuito do agente refrigerante | 197 |
| 6 | Instalação hidráulica | 187 | 12.5 | Encher o produto com agente refrigerante..... | 197 |
| 6.1 | Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema..... | 187 | 12.6 | Concluir os trabalhos de reparação e assistência | 198 |
| 6.2 | Garantia da quantidade mínima de água de circulação..... | 187 | 13 | Colocação fora de serviço | 198 |
| 6.3 | Requisitos para componentes hidráulicos..... | 187 | 13.1 | Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento | 198 |
| 6.4 | Preparar a instalação hidráulica | 187 | 13.2 | Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento | 198 |
| 6.5 | Instalar os tubos para o produto..... | 188 | | | |

| | | |
|-------------------------|--|------------|
| 14 | Reciclagem e eliminação | 198 |
| 14.1 | Eliminar a embalagem | 198 |
| 14.2 | Eliminar agente refrigerante | 198 |
| 15 | Serviço de apoio ao cliente | 199 |
| 15.1 | Serviço de apoio ao cliente | 199 |
| Anexo | | 200 |
| A | Esquema de funcionamento..... | 200 |
| B | Dispositivos de segurança | 201 |
| C | Esquema de conexões | 202 |
| C.1 | Esquema de conexões, alimentação de corrente, 1~/230V | 202 |
| C.2 | Esquema de conexões, alimentação de corrente, 3~/400V | 203 |
| C.3 | Esquema de conexões, sensores e atuadores..... | 204 |
| D | Trabalhos de inspeção e manutenção | 205 |
| E | Dados técnicos | 205 |
| Índice remissivo | | 209 |

1 Segurança

1.1 Utilização adequada

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

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com construção Monobloco.

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

O ar que sai do produto tem de poder fluir livremente e não pode ser utilizado para outros fins.

O produto destina-se exclusivamente à instalação no exterior.

O produto destina-se exclusivamente à utilização doméstica.

A utilização adequada abrange o seguinte:

- a observação das instruções para a instalação, manutenção e serviço do produto, bem como de todos os outros componentes da instalação
- a instalação e montagem de acordo com a licença do sistema e do aparelho
- o cumprimento de todas as condições de inspeção e manutenção contidas nos manuais.

A utilização adequada inclui também a instalação de acordo com o código IP.

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

Atenção!

Está proibida qualquer utilização indevida.

1.2 Advertências gerais de segurança

1.2.1 Perigo devido a qualificação insuficiente

Os trabalhos seguintes só podem ser realizados por técnicos especializados que possuam qualificação suficiente para o efeito:

- Montagem
 - Desmontagem
 - Instalação
 - Colocação em funcionamento
 - Inspeção e manutenção
 - Reparação
 - Colocação fora de serviço
- Proceda de acordo com o mais recente estado da técnica.

1.2.2 Perigo devido a qualificação insuficiente para o agente refrigerante R290

Qualquer trabalho que requeira a abertura do aparelho, só pode ser efetuado por pessoas competentes, que possuam conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R290.

Para os trabalhos no circuito do agente refrigerante são necessários também conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração, de acordo com as leis locais. Isto inclui também conhecimentos específicos sobre o manuseio de agentes refrigerantes inflamáveis, das respetivas ferramentas e do equipamento de proteção necessário.

- Respeite as respetivas leis e disposições locais.

1.2.3 Perigo de vida devido a choque elétrico

Se tocar em componentes condutores de tensão existe perigo de vida devido a choque elétrico.

Antes de trabalhar no aparelho:

- Desligue a tensão do produto, desligando para tal todas as alimentações de corrente em todos os polos (dispositivo elétrico de separação da categoria de sobretensão III para separação total, p. ex. fusível ou interruptor de proteção da cablagem).
- Proteja contra rearme.



- ▶ Aguarde pelo menos 3 min, até que os condensadores tenham descarregado.
- ▶ Verifique se não existe tensão.

1.2.4 Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

Para a área imediata em redor do produto está definida uma área de proteção. Ver o capítulo "Área de proteção".

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ O próprio detetor de fugas de gás não pode ser uma fonte de ignição. O detetor de fugas de gás tem de estar calibrado para o agente refrigerante R290 e estar definido para ≤ 25 % do limite inferior de explosão.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas da área de proteção. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, ferramentas ou aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição, descargas estáticas.

1.2.5 Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao retirar o agente refrigerante

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente re-

frigerante ou na garrafa de agente refrigerante.

- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante R290 não pode, em circunstância alguma, ser conduzido para a canalização.

1.2.6 Perigo de vida devido à inexistência de dispositivos de segurança

Os esquemas contidos neste documento não apresentam todos os dispositivos de segurança que são necessários para uma instalação correta.

- ▶ Instale os dispositivos de segurança necessários na instalação.
- ▶ Observe as leis, normas e diretivas essenciais nacionais e internacionais.

1.2.7 Perigo de queimaduras, escaldões e congelamentos devido a componentes quentes e frios

Em alguns componentes, especialmente nos tubos não isolados, existe o perigo de queimaduras e congelamentos.

- ▶ Só trabalhe nos componentes quando estes tiverem atingido a temperatura ambiente.

1.3 Disposições (diretivas, leis, normas)

- ▶ Respeite as disposições, normas, diretivas, regulamentos e leis nacionais.



2 Notas relativas à documentação

2.1 Documentação

- ▶ É imperativo respeitar todos os manuais de instruções e instalação que são fornecidos juntamente com os componentes da instalação.
- ▶ Entregue este manual, bem como todos os documentos a serem respeitados, ao utilizador da instalação.

2.2 Validade do manual

Este manual é válido exclusivamente para:

| Produto |
|-------------------|
| HA 12-6 O 230V B3 |
| HA 12-6 O B3 |
| HA 15-6 O 230V B3 |
| HA 15-6 O B3 |

2.3 Mais informações

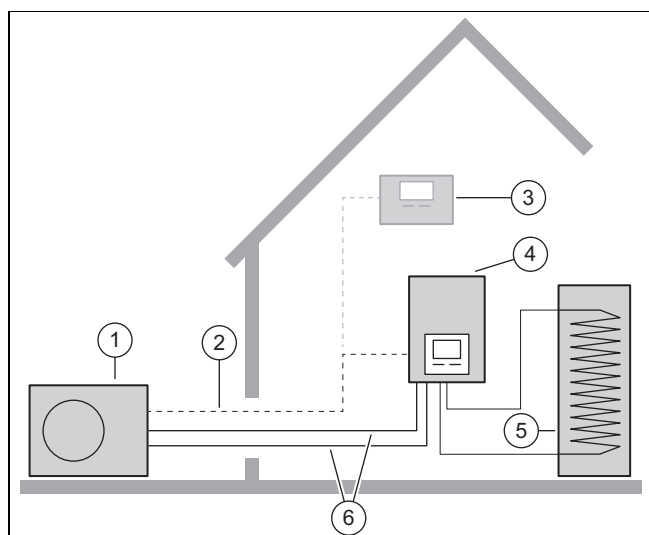


- ▶ Leia o código indicado com o seu smartphone para obter mais informações relativas à instalação.
 - ◀ É encaminhado para os vídeos de instalação.

3 Descrição do produto

3.1 Sistema da bomba de calor

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



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Unidade exterior | 4 | Unidade interior com regulador |
| 2 | Condutor eBUS | 5 | Acumulador de AQS |
| 3 | Regulador do sistema opcional | 6 | Circuito de aquecimento |

3.2 Descrição do produto

O produto é a unidade exterior de uma bomba de calor de ar/água com tecnologia Monobloco.

3.3 Períodos de silêncio

O produto possui a função Modo de silêncio.

No modo de silêncio o produto é mais silencioso do que no funcionamento normal. Tal é alcançado através de uma rotação limitada do compressor e de uma rotação adaptada do ventilador.

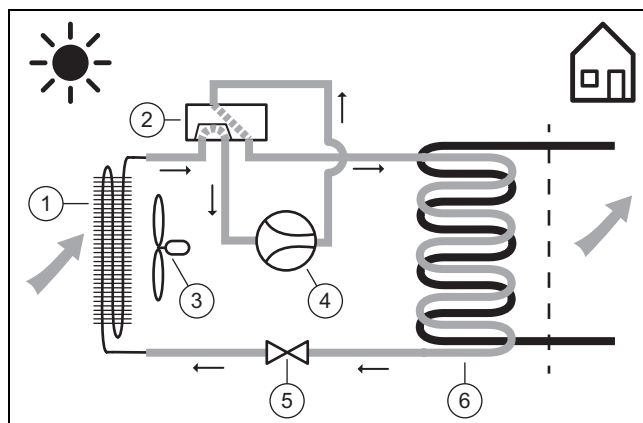
A ativação e operação processam-se através do regulador da unidade interior e do regulador do sistema opcional.

3.4 Modo de funcionamento da bomba de calor

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

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

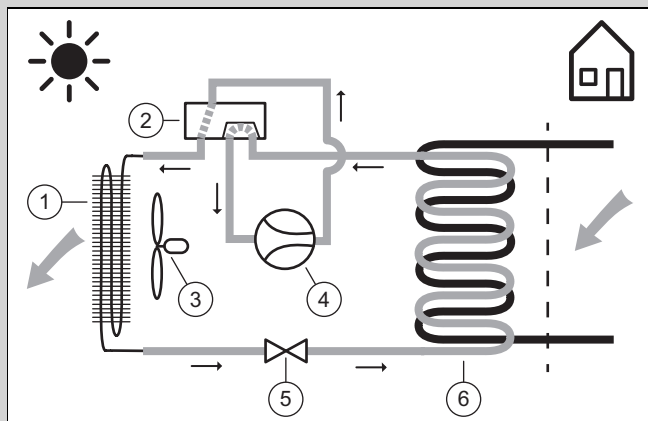
3.4.1 Princípio de funcionamento no modo de aquecimento



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

3.4.2 Princípio de funcionamento no modo de arrefecimento

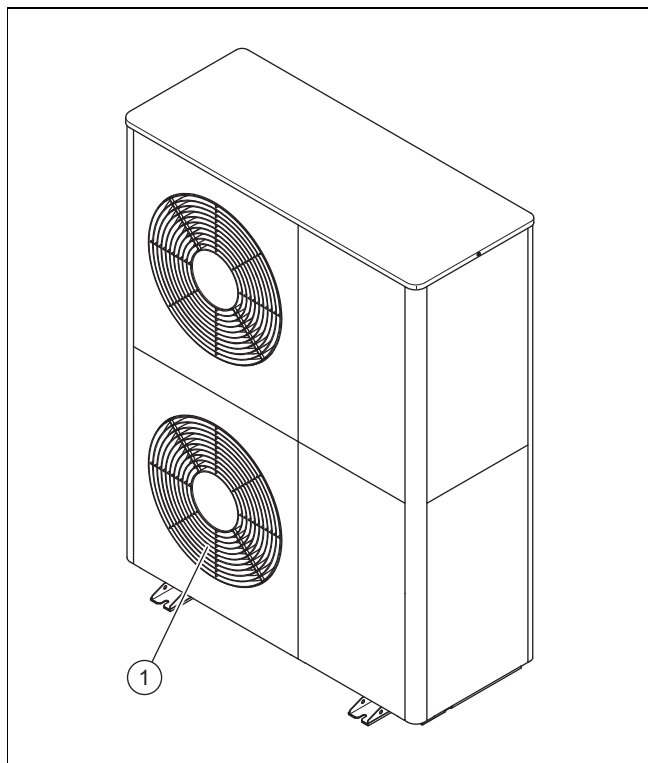
Validade: Produto com modo de arrefecimento



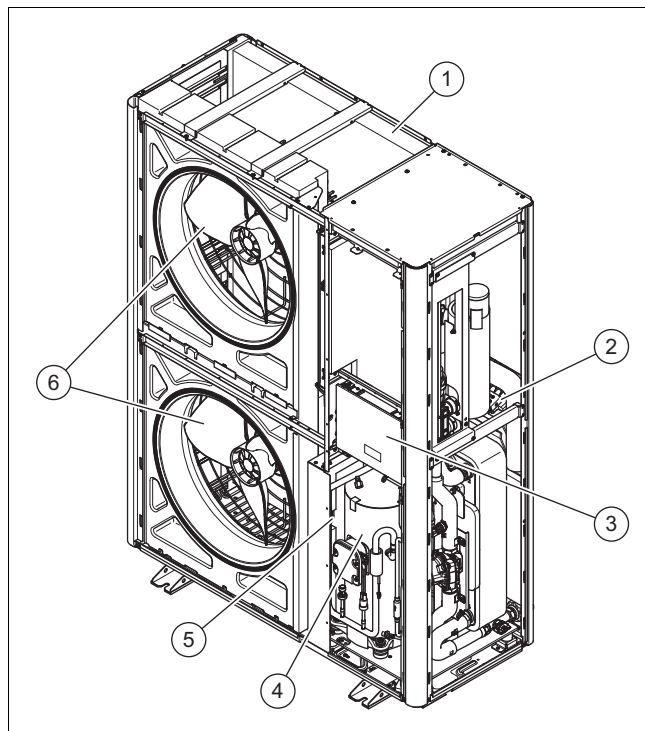
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Condensador | 4 | Compressor |
| 2 | Válvula de transferência de 4 vias | 5 | Válvula de expansão de 4 vias |
| 3 | Ventilador | 6 | Evaporador |

3.5 Estrutura do aparelho

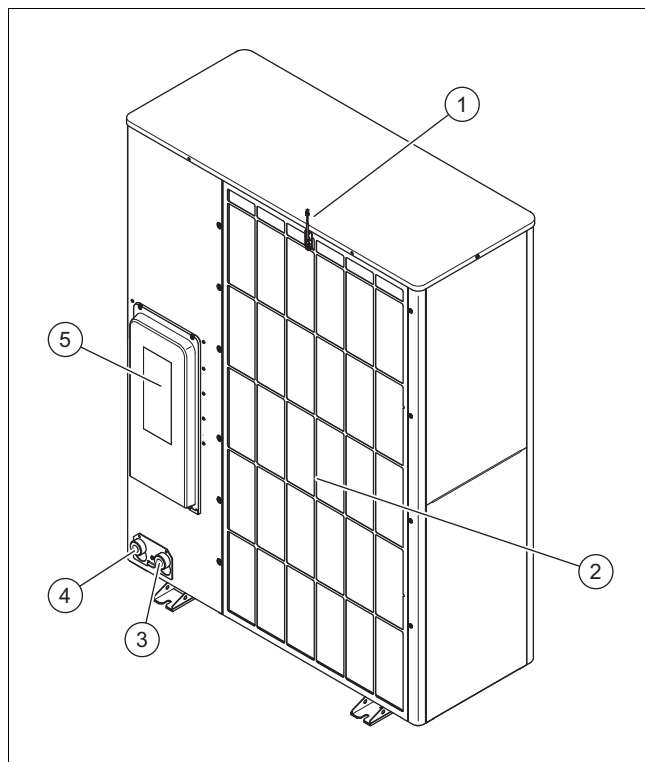
3.5.1 Aparelho



- 1 Grelha de saída de ar

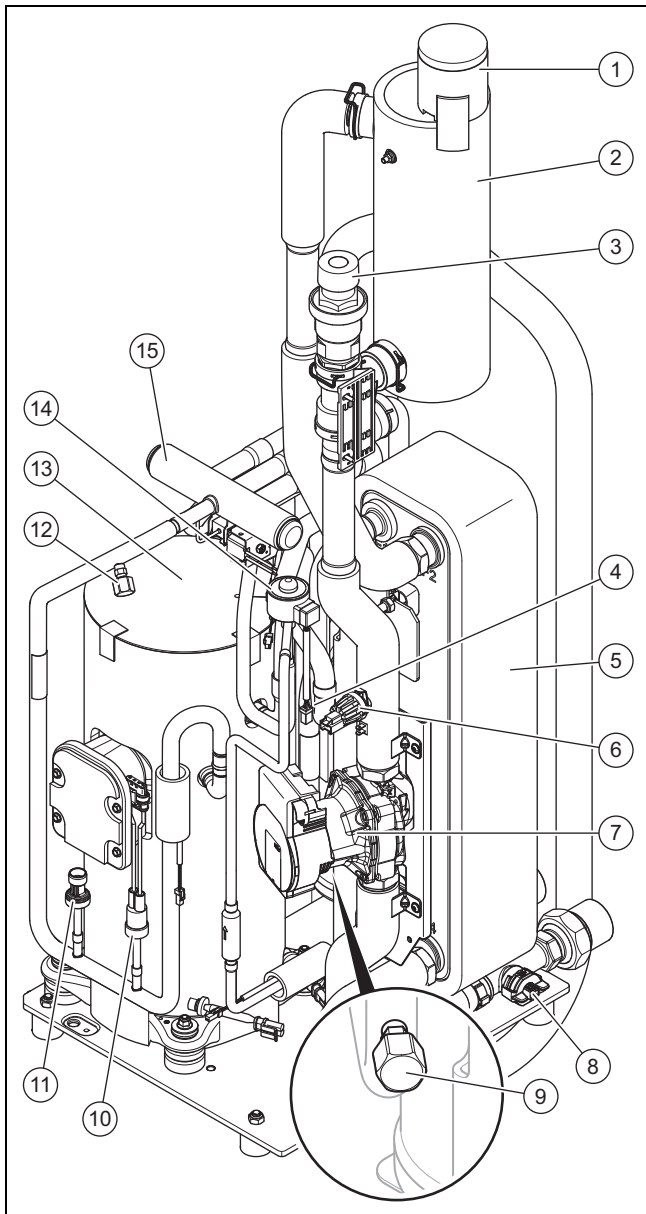


- | | | | |
|---|---|---|----------------------|
| 1 | Evaporador | 4 | Módulo do compressor |
| 2 | Placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 5 | Componente INVERTER |
| 3 | Placa circuito impresso HMU | 6 | Ventilador |



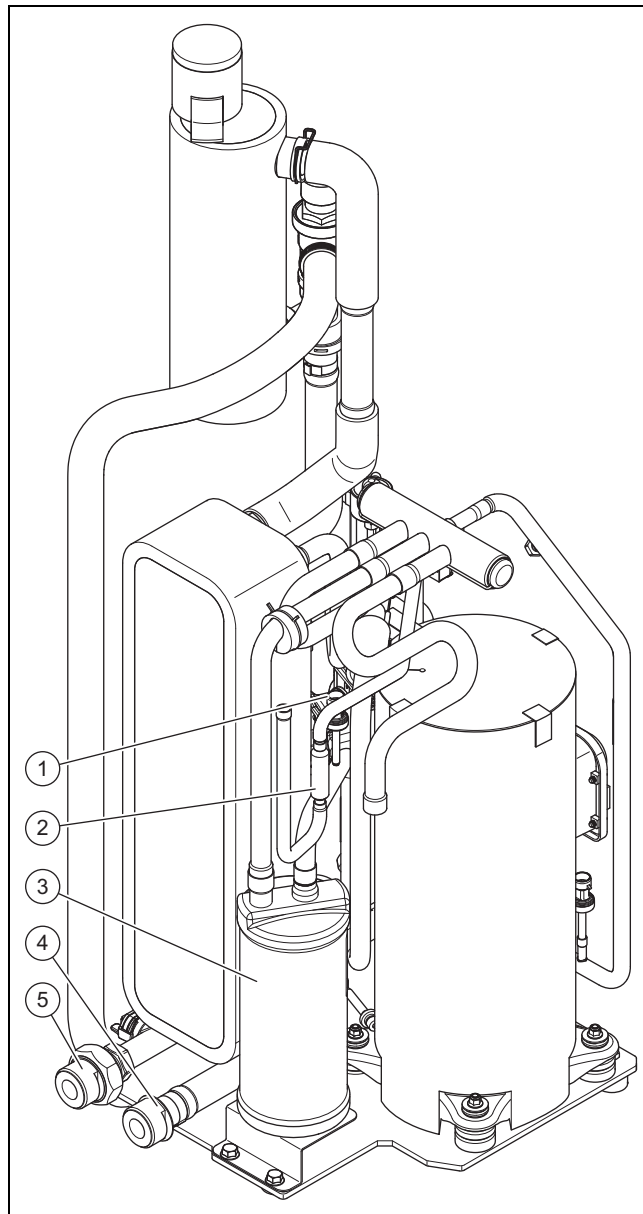
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Sensor de temperatura na entrada de ar | 4 | Ligação para retorno do aquecimento, G 1 1/4" |
| 2 | Grelha de entrada de ar | 5 | Cobertura das ligações elétricas |
| 3 | Ligação para avanço do aquecimento, G 1 1/4" | | |

3.5.2 Grupo do compressor, vista frontal



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Purgador automático | 9 | Ligação de manutenção na área de baixa pressão |
| 2 | Separador | 10 | Controlador de pressão na área de alta pressão |
| 3 | Válvula de segurança | 11 | Sensor de pressão na área de alta pressão |
| 4 | Filtro | 12 | Ligação de manutenção na área de alta pressão |
| 5 | Condensador | 13 | Compressor |
| 6 | Sensor de pressão no circuito de aquecimento | 14 | Válvula de expansão eletrónica |
| 7 | Bomba de aquecimento | 15 | Válvula de transferência de 4 vias |
| 8 | Sensor de débito | | |

3.5.3 Grupo do compressor, vista posterior





- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Sensor de pressão na área de baixa pressão | 4 | Ligação do avanço do aquecimento |
| 2 | Filtro | 5 | Ligação do retorno do aquecimento |
| 3 | Coletor de agente refrigerante | | |

3.6 Dados na placa de características

A chapa de características encontra-se no lado exterior direito do produto.

No interior do produto existe uma segunda chapa de características. Esta fica visível quando a tampa do revestimento é desmontada.

| Indicação | Significado |
|---|--|
| Número de série | Número de identificação inequívoco do aparelho |
| HA ... | Nomenclatura |
| IP | Classe de proteção |
|  | Compressor |
|  | Regulador |

| Indicação | Significado |
|-------------------|--|
| P máx. | Potência atribuída, máxima |
| I máx. | Corrente de medição, máxima |
| I | Corrente de arranque |
| MPa (bar) | Pressão de funcionamento permitida |
| | Circuito do agente refrigerante |
| R290 | Tipo de agente refrigerante |
| GWP | Global Warming Potential |
| kg | Capacidade |
| t CO ₂ | Equivalente a CO ₂ |
| Ax/Wxx | Temperatura da entrada de ar x °C e temperatura de avanço do aquecimento xx °C |
| COP / | Coefficiente de rendimento / Modo de aquecimento |
| EER / | Rácio de eficiência energética / Modo de arrefecimento |

3.7 Símbolos de ligação

| Símbolo | Ligação |
|---------|---|
| | Avanço do aquecimento, da unidade exterior para a unidade interior |
| | Retorno do aquecimento, da unidade interior para a unidade exterior |

3.8 Autocolantes de advertência

Em vários pontos do produto estão afixados autocolantes de advertência relevantes para a segurança. Os autocolantes de advertência contêm regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290. Os autocolantes de advertência não podem ser removidos.

| Símbolo | Significado |
|---------|---|
| | Aviso de substâncias inflamáveis, em conjunto com o agente refrigerante R290. |
| | Proibido fazer fogo, chamas ou fumar. |
| | Indicação de serviço, ler o manual técnico. |

3.9 Símbolo CE



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

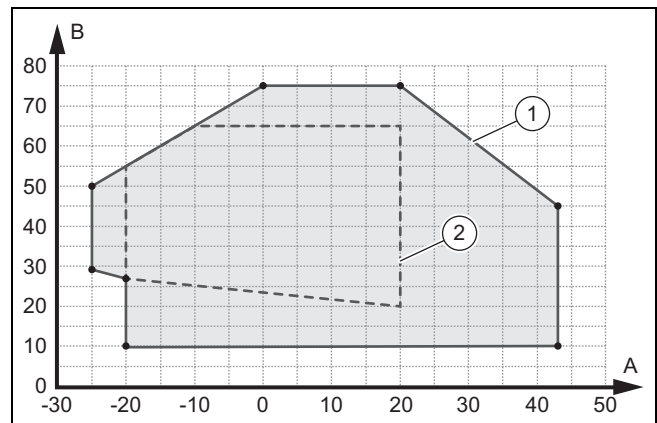
A declaração de conformidade pode ser consultada no fabricante.

3.10 Limites de utilização

O produto funciona entre uma temperatura exterior mínima e máxima. Estas temperaturas exteriores definem os limites de utilização para o modo de aquecimento, a produção de água quente e o modo de arrefecimento. O serviço fora dos limites de utilização leva ao desligamento do produto.

3.10.1 Limites de utilização, modo de aquecimento

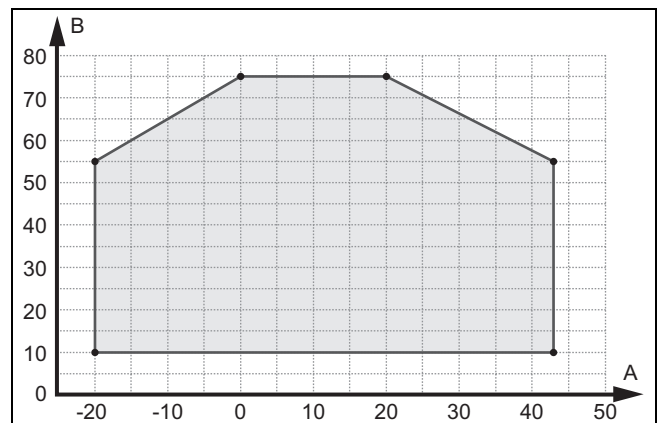
No modo de aquecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de -25 °C a 43 °C.



| | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| A | Offset temp ext. | 1 | Limites de utilização, modo de aquecimento |
| B | Temperatura da água de aquecimento | 2 | Faixa de utilização, conforme EN 14511 |

3.10.2 Limites de utilização, produção de água quente

Na produção de água quente o produto trabalha com temperaturas exteriores de -20 °C a 43 °C.

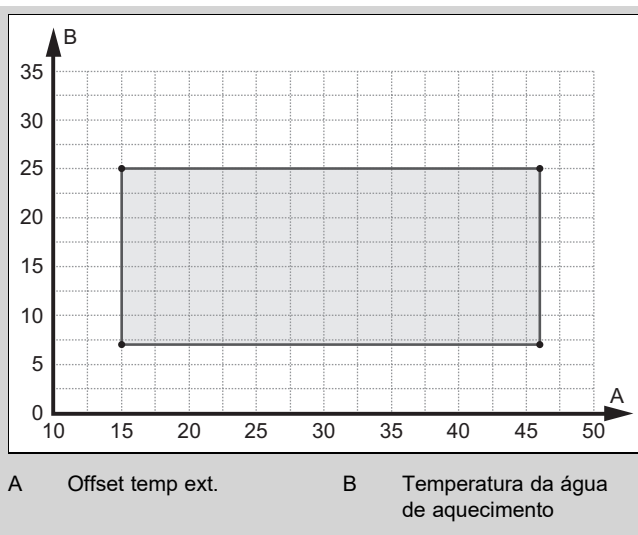


| | | | |
|---|------------------|---|------------------------------------|
| A | Offset temp ext. | B | Temperatura da água de aquecimento |
|---|------------------|---|------------------------------------|

3.10.3 Limites de utilização, modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

No modo de arrefecimento o produto trabalha com temperaturas exteriores de 15 °C a 46 °C.



3.11 Modo de descongelação

Com temperaturas exteriores inferiores a 5 °C, a água de descongelação pode congelar nas lamelas do evaporador e formar gelo. O gelo é detetado automaticamente e descongelado a intervalos fixos.

A descongelação é feita através da inversão do circuito do agente refrigerante durante o funcionamento da bomba de calor. A energia térmica necessária para o efeito é extraída do sistema de aquecimento.

Assim, só é possível um modo de descongelação correto se estiver disponível uma quantidade mínima de água do circuito de aquecimento no sistema de aquecimento:

| Aquecimento adicional ativado | Aquecimento adicional desativado |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 45 litros | 150 litros |

3.12 Dispositivos de segurança

O produto está equipado com dispositivos técnicos de segurança. Ver gráfico Dispositivos de segurança no anexo.

Se a pressão no circuito do agente refrigerante ultrapassar a pressão máxima de 3,15 MPa (31,5 bar), o controlador de pressão desliga temporariamente o produto. Após um tempo de espera segue-se uma nova tentativa de arranque. Após três tentativas de arranque falhadas consecutivas, é emitida uma mensagem de avaria no campo de comando da unidade interior.

Se o produto for desligado, é ligado o aquecimento da parte inferior do cárter com uma temperatura de saída do compressor de 7 °C, para evitar possíveis danos durante o religamento.

Se a temperatura medida na saída do compressor for superior à temperatura permitida, o compressor é desligado. A temperatura permitida depende da temperatura de evaporação e de condensação.

A pressão no circuito de aquecimento é monitorizada com um sensor de pressão. Se a pressão descer abaixo de 0,5 bar, ocorre um desligamento por falha. Se a pressão subir acima de 0,7 bar, a falha é novamente reposta.

A pressão no circuito de aquecimento é assegurada por meio de uma válvula de segurança. O alívio ocorre com 2,5 bar.

O produto está equipado com um purgador do ar rápido. Este não pode ser fechado.

A quantidade de água de circulação do circuito de aquecimento é monitorizada com um sensor de débito. Se num período de calor com bomba de recirculação em funcionamento não for detetado qualquer débito, o compressor não entra em funcionamento.

Se a temperatura da água de aquecimento descer abaixo dos 4 °C, é automaticamente ativada a função de proteção anticongelante, iniciando a bomba do aquecimento.

4 Área de proteção e saída de condensado

4.1 Área de proteção

O produto contém o agente refrigerante R290. Observe que este agente refrigerante tem uma densidade superior à do ar. Em caso de fuga, o agente refrigerante que sai pode acumular-se junto ao chão.

O agente refrigerante não pode acumular-se de uma forma que possa provocar uma atmosfera perigosa, potencialmente explosiva, asfíxiante ou tóxica. O agente refrigerante não pode chegar ao interior do edifício através das aberturas do mesmo. O agente refrigerante não pode acumular-se nas depressões.

Em redor do produto está definida uma área de proteção. Na área de proteção não podem existir janelas, portas, feixes de luz, acessos a caves, saídas de emergência, claraboias ou aberturas de ventilação.

Na área de proteção não podem existir fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

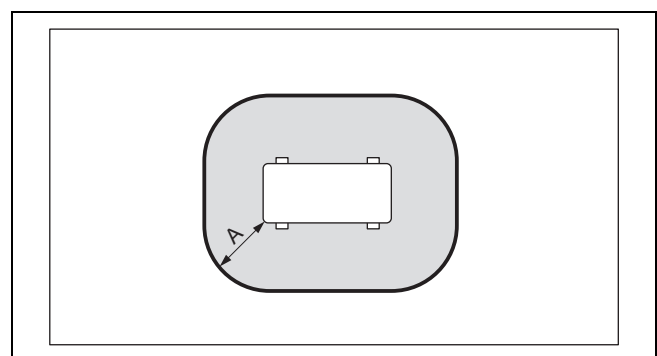
A área de proteção não pode estender-se a propriedades vizinhas ou superfícies de circulação públicas.

Na área de proteção não podem ser efetuadas quaisquer alterações estruturais que violem as regras mencionadas para a área de proteção.

4.1.1 Área de proteção na instalação no solo

Dependendo de quão alto o produto é colocado acima do chão, a área de proteção abaixo do produto estende-se até o chão, ou até 1000 mm abaixo do produto.

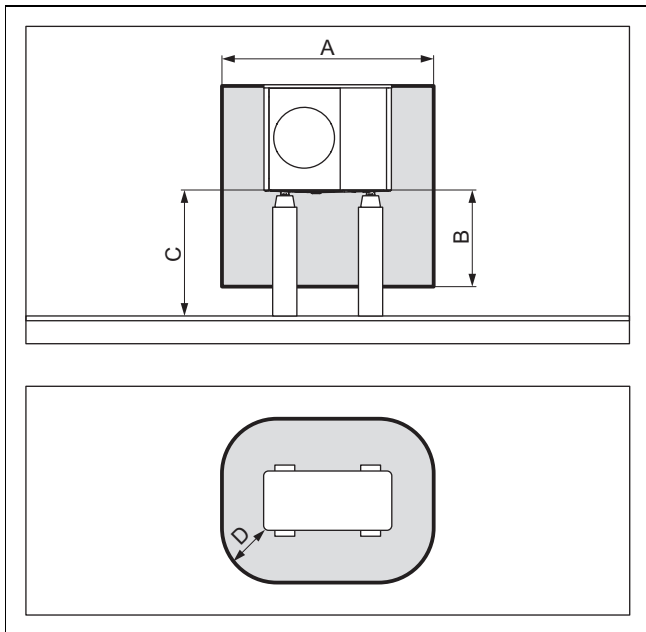
4.1.1.1 Instalação no solo



A 1000 mm

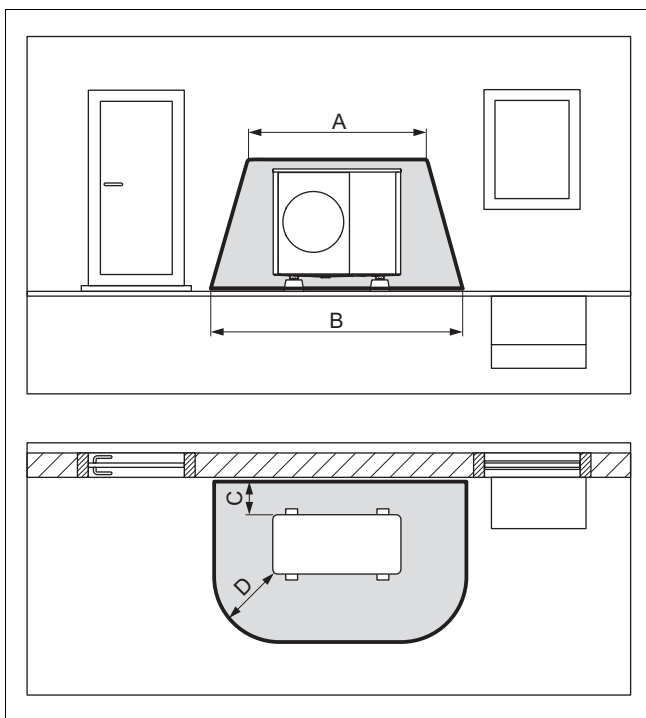
A medida A é a distância circunferencial em redor do produto.

4.1.1.2 Instalação no solo numa posição elevada



| | | | |
|---|---------|---|-----------|
| A | 2100 mm | C | > 1000 mm |
| B | 1000 mm | D | 500 mm |

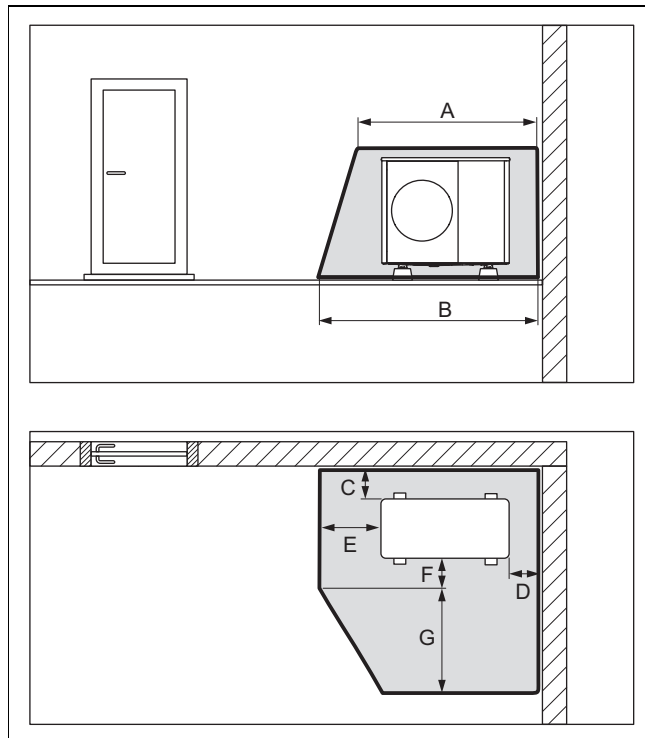
4.1.1.3 Instalação no solo à frente de uma parede do edifício



| | | | |
|---|---------|---|---------------|
| A | 2100 mm | C | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | D | 1000 mm |

A medida C é a distância mínima a ser mantida em relação à parede (→ Capítulo 5.4).

4.1.1.4 Instalação no solo num canto do edifício



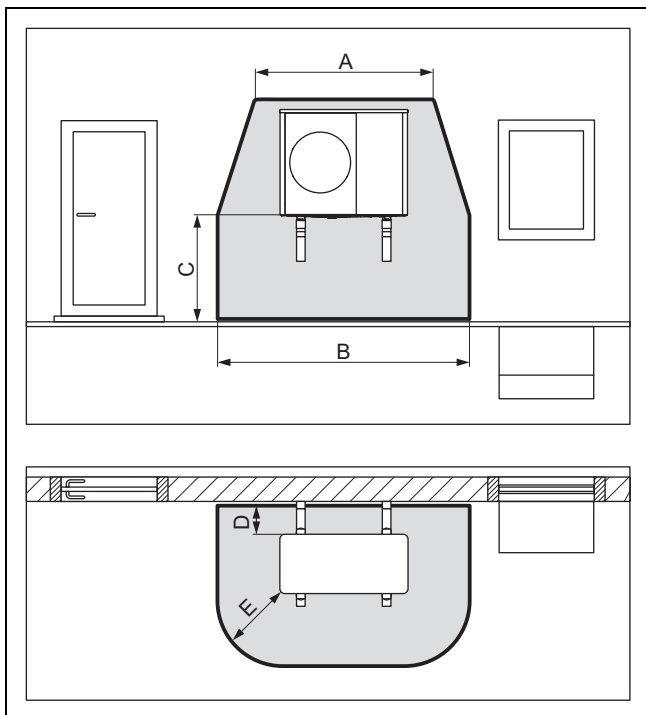
| | | | |
|---|---------------|---|---------|
| A | 2100 mm | E | 1000 mm |
| B | 2600 mm | F | 500 mm |
| C | 200 mm/250 mm | G | 1800 mm |
| D | 500 mm | | |

A representação é a do canto direito do edifício. As medidas C e D são as distâncias mínimas a serem mantidas em relação à parede (→ Capítulo 5.4). A medida D varia no canto esquerdo do edifício.

4.1.2 Área de proteção na montagem na parede

Dependendo de quão alto o produto é colocado acima do chão, a área de proteção abaixo do produto estende-se até o chão, ou até 1000 mm abaixo do produto.

4.1.2.1 Montagem na parede num posição baixa

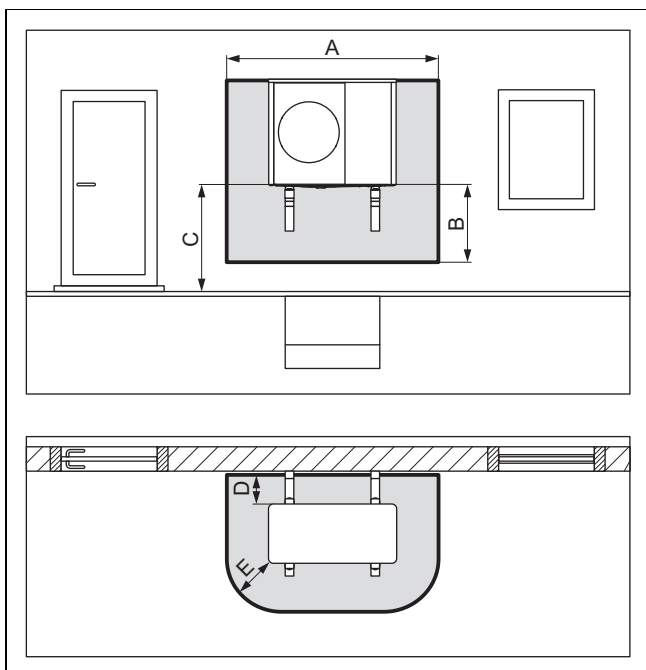


| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 3100 mm | E | 1000 mm |
| C | < 1000 mm | | |

A área de proteção sob o produto estende-se até ao piso.

A medida D é a distância mínima a ser mantida em relação à parede (→ Capítulo 5.4).

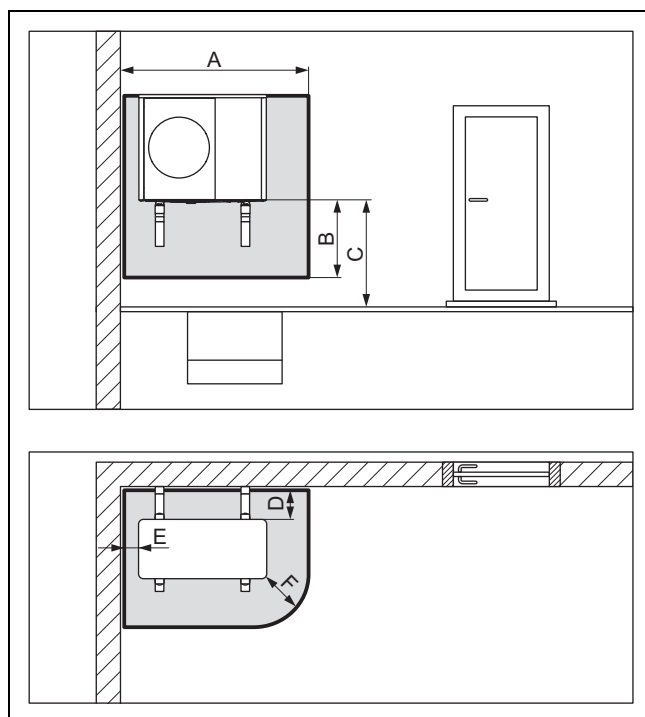
4.1.2.2 Montagem na parede num posição elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | | |

A medida D é a distância mínima a ser mantida em relação à parede (→ Capítulo 5.4).

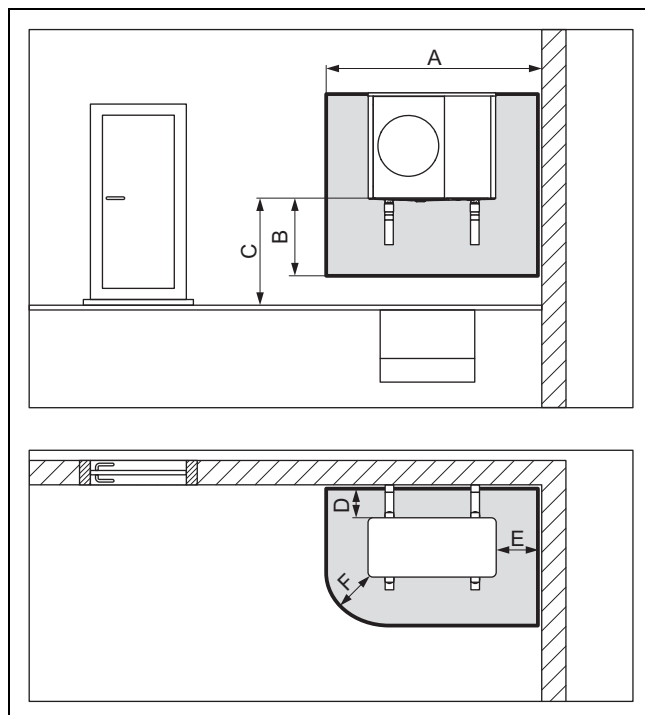
4.1.2.3 Montagem na parede no canto esquerdo do edifício numa posição elevada



| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 1700 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 100 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

A medida D é a distância mínima a ser mantida em relação à parede (→ Capítulo 5.4).

4.1.2.4 Montagem na parede no canto direito do edifício numa posição elevada



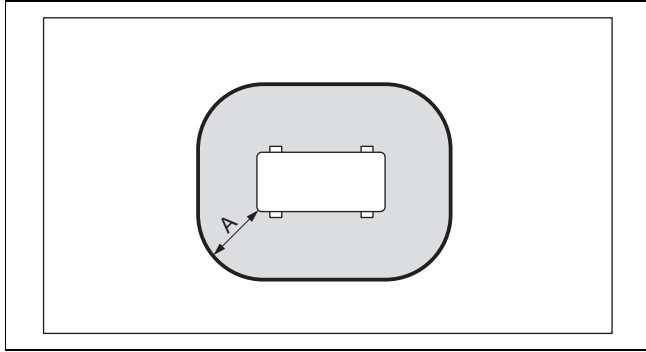
| | | | |
|---|-----------|---|---------------|
| A | 2100 mm | D | 200 mm/250 mm |
| B | 1000 mm | E | 500 mm |
| C | > 1000 mm | F | 500 mm |

A medida D é a distância mínima a ser mantida em relação à parede (→ Capítulo 5.4).

4.1.3 Área de proteção na montagem em telhados planos

Dependendo de quão alto o produto é colocado acima do chão, a área de proteção abaixo do produto estende-se até o chão, ou até 1000 mm abaixo do produto.

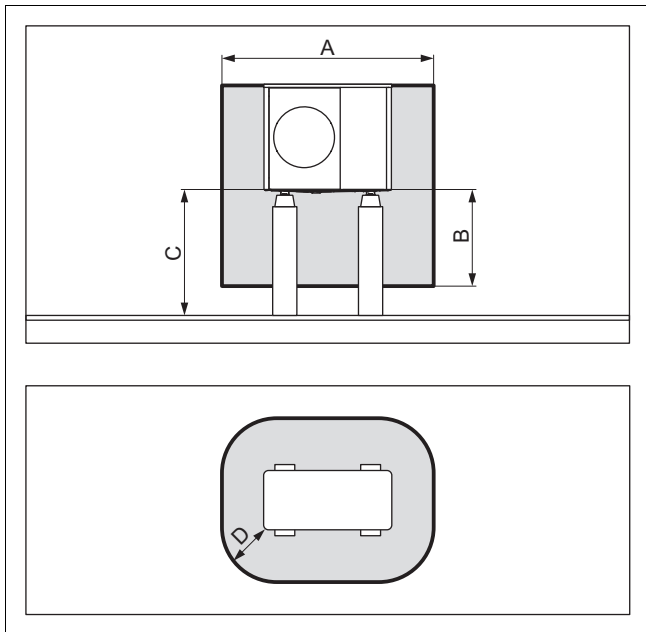
4.1.3.1 Montagem em telhados planos



A 1000 mm

A medida A é a distância circunferencial em redor do produto.

4.1.3.2 Montagem em telhados planos numa posição elevada



A 2100 mm

C > 1000 mm

B 1000 mm

D 500 mm

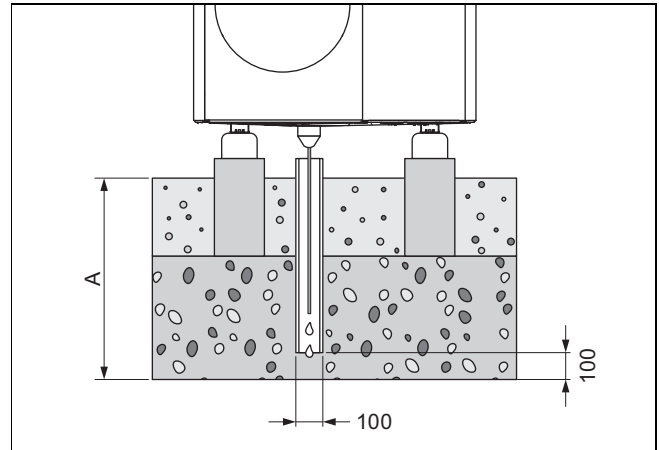
4.2 Execução da descarga de condensados

Os condensados que saem podem ser descarregados para um canal de descarga, um poço de bombagem ou uma fossa através de um tubo de descarga de águas pluviais, um esgoto, um dreno de varanda ou um dreno de telhado. Esgotos ou sarjetas abertos dentro da área de proteção não representam um risco de segurança.

Em todos os tipos de instalação, deve ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.

4.2.1 Execução da descarga de condensados em caso de instalação no solo

No caso de uma instalação no solo, os condensados têm de ser conduzidos através de um tubo de queda para uma base de gravilha, a qual se encontra numa área sem gelo.



Para uma região com congelamento do solo, a medida A é ≥ 900 mm, e para uma região sem congelamento do solo ≥ 600 mm.

O tubo de queda tem de desembocar numa base de gravilha suficientemente grande, para que os condensados possam penetrar livremente.

Para evitar o congelamento dos condensados, é necessário que o filamento de aquecimento esteja enfiado através do funil de descarga de condensados no tubo de queda.

4.2.2 Execução da descarga de condensados em caso de montagem na parede

Em caso de montagem na parede, os condensados podem ser drenados para uma base de gravilha, que fica por baixo do produto.

Em alternativa, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento de traçagem elétrico para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

4.2.3 Execução da descarga de condensados em caso de montagem em telhados planos

No caso da montagem em telhados planos, os condensados podem ser ligados a um tubo de descarga de águas pluviais através de um tubo de saída de condensados ou de um dreno de telhado. Neste caso, em função das condições locais, deve ser utilizado um aquecimento de traçagem elétrico para manter o tubo de saída de condensados sem gelo.

5 Instalação

5.1 Verificar o material fornecido

- ▶ Verifique o conteúdo das unidades de embalagem.

| Quantidade | Designação |
|------------|----------------------------------|
| 1 | Produto |
| 1 | Funil de descarga de condensados |
| 1 | Saco com peças pequenas |
| 1 | Documentação fornecida |

5.2 Transportar o produto



Aviso!

Perigo de ferimentos devido ao peso elevado ao levantar!

Um peso demasiado elevado ao levantar pode provocar ferimentos por ex. na coluna vertebral.

- ▶ Observe o peso do produto.
- ▶ Levante o produto com 6 pessoas.



Cuidado!

Risco de danos materiais devido a trabalhos de soldadura incorretos!

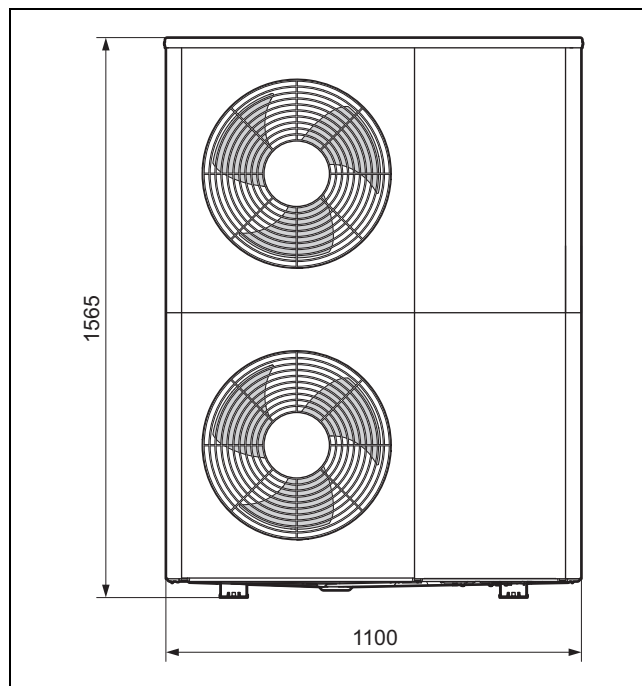
O produto nunca pode ser inclinado mais de 45°. Caso contrário, podem ocorrer avarias no circuito do agente refrigerante durante o serviço posterior.

- ▶ Durante o transporte, incline o produto, no máximo, até 45°.

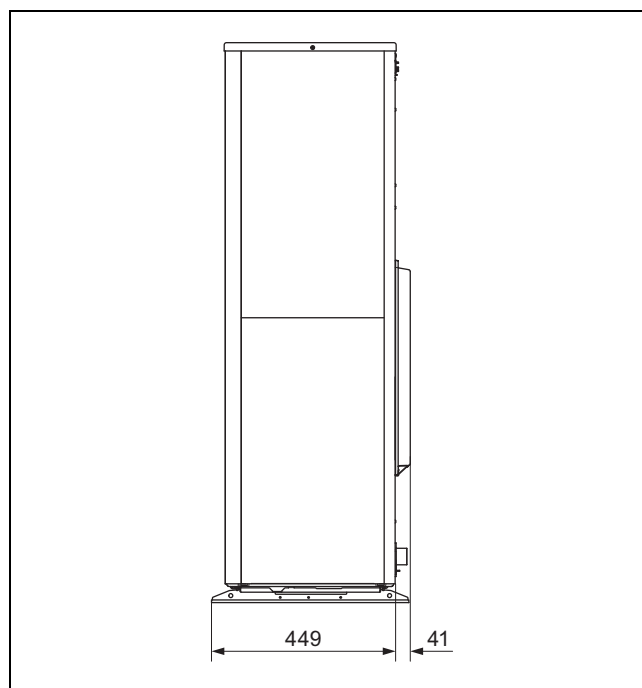
1. Tenha em conta a distribuição do peso durante o transporte. O produto é consideravelmente mais pesado do lado direito do que do lado esquerdo.
2. Desaperte a união roscada entre o produto e a paleta.
3. Utilize as cintas de transporte ou um carro para carga adequado.
4. Proteja as peças de revestimento contra danos.
5. Remova as cintas de transporte após o transporte.

5.3 Dimensões

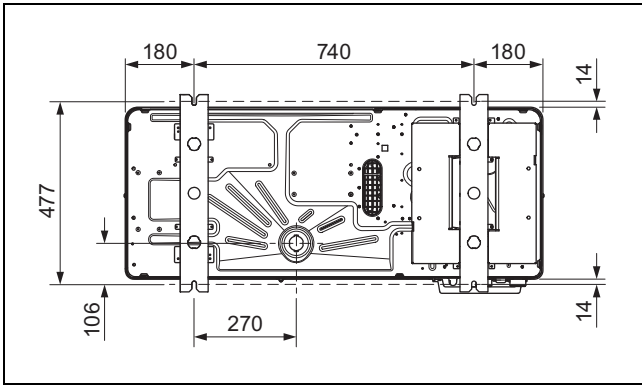
5.3.1 Vista frontal



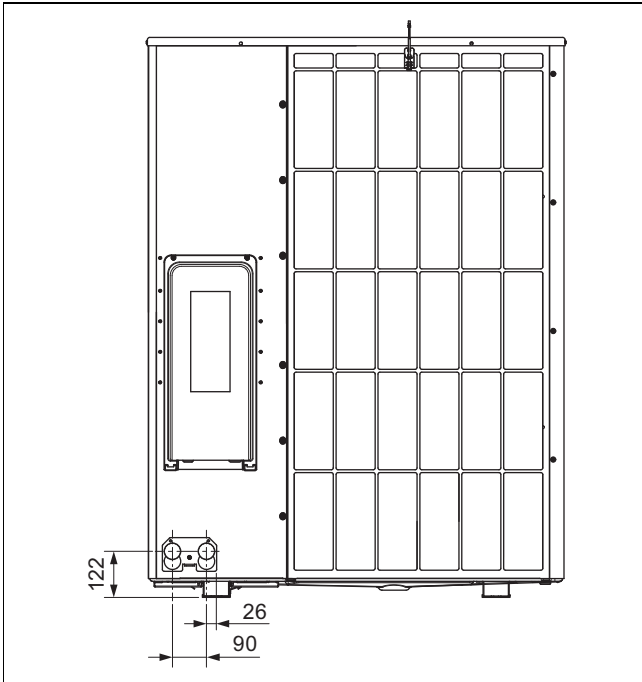
5.3.2 Vista lateral, direita



5.3.3 Vista inferior



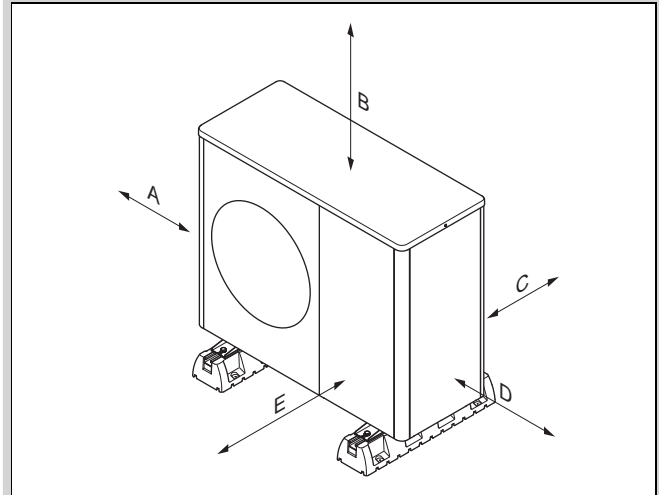
5.3.4 Vista traseira



5.4 Manter as distâncias mínimas

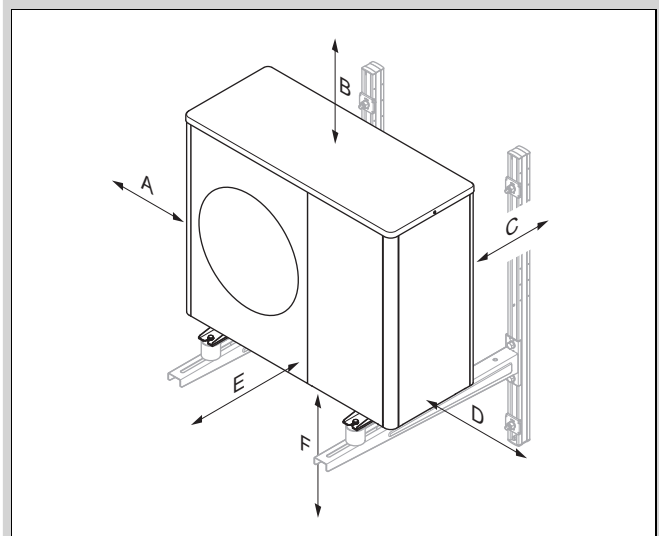
- ▶ Mantenha a distância mínima indicada, para assegurar uma corrente de ar suficiente e facilitar os trabalhos de manutenção.
- ▶ Certifique-se de que há espaço suficiente para a instalação dos tubos hidráulicos.

Validade: Instalação no solo OU Montagem em telhados planos



| Distância mínima | Modo aquecimento | Modo de aquecimento e arrefecimento |
|------------------|------------------|-------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |

Validade: Montagem na parede



| Distância mínima | Modo aquecimento | Modo de aquecimento e arrefecimento |
|------------------|------------------|-------------------------------------|
| A | 100 mm | 100 mm |
| B | 1000 mm | 1000 mm |
| C | 200 mm | 250 mm |
| D | 500 mm | 500 mm |
| E | 600 mm | 600 mm |
| F | 300 mm | 300 mm |

5.5 Condições para o tipo de montagem

O produto é adequado para os tipos de montagem de instalação no solo, montagem na parede e montagem em telhados planos.

A montagem em telhados inclinados não é permitida.

A montagem na parede com o suporte do aparelho dos acessórios não é permitida. A montagem na parede é possível com um suporte do aparelho alternativo, desde que os requisitos relativamente a estática e capacidade de carga da parede estejam preenchidos e o peso do suporte do aparelho e do produto sejam considerados.

5.6 Selecionar o local de instalação



Perigo!

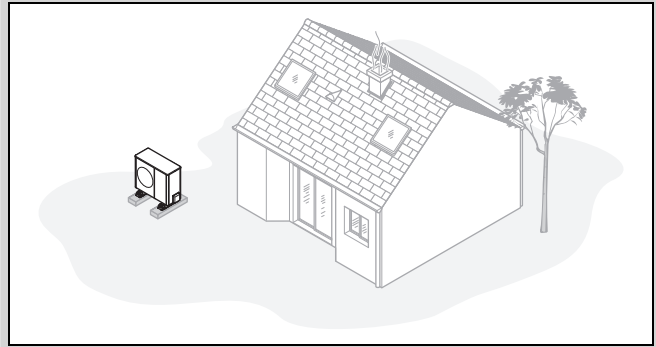
Perigo de ferimentos devido a formação de gelo!

A temperatura do ar na saída de ar é inferior à temperatura exterior. Assim sendo, pode ocorrer formação de gelo.

- ▶ Escolha um local e uma orientação em que a saída de ar tenha, pelo menos, uma distância de 3 m de passeios, superfícies pavimentadas e de tubos de queda.

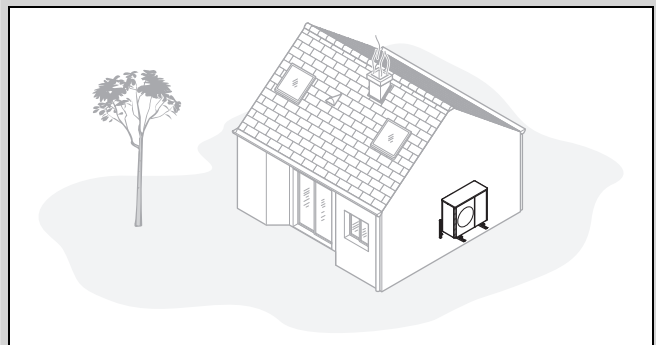
- ▶ Tenha em atenção que a instalação em depressões ou áreas que não permitem uma saída livre do ar, não é permitida.
- ▶ Se o local de instalação se encontrar na proximidade imediata da linha da costa, tenha em atenção que o produto deve ser protegido contra salpicos de água através de um dispositivo de proteção adicional.
- ▶ Mantenha afastado de materiais ou gases inflamáveis.
- ▶ Mantenha afastado de fontes de calor.
- ▶ Não exponha a unidade exterior a ar sujo, poeirento ou corrosivo.
- ▶ Mantenha distância em relação a aberturas ou condutas de ventilação.
- ▶ Mantenha distância em relação a árvores caducas e arbustos.
- ▶ Tenha em atenção que o local de instalação tem de se situar abaixo dos 2000 m acima do nível do mar.
- ▶ Escolha um local de instalação o mais afastado possível do próprio quarto.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Escolha um local de instalação o mais afastado possível das janelas do edifício vizinho.
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para poder realizar os trabalhos de manutenção e assistência.
- ▶ Se o local de instalação for contíguo a uma área de manobra de veículos, proteja o produto com uma proteção contra colisão.

Validade: Instalação no solo

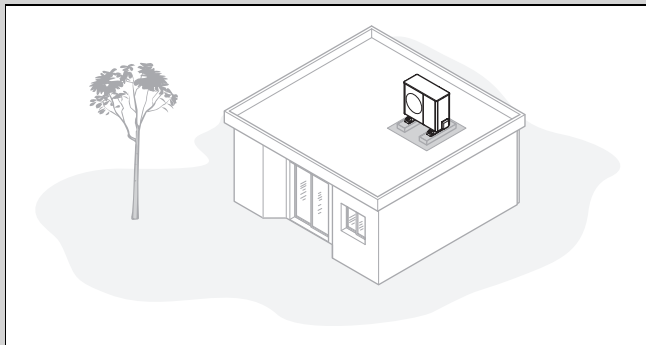


- ▶ Evite um local de instalação situado num canto, num nicho entre muros ou entre cercas.
- ▶ Evite a reaspiração do ar da saída de ar.
- ▶ Certifique-se de que não é possível a acumulação de água na base.
- ▶ Certifique-se de que a base absorve bem a água.
- ▶ Planeie uma base de gravilha e cascalho para a descarga de condensados.
- ▶ Escolha um local de instalação que não tenha grandes acumulações de neve no inverno.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Evite cantos, nichos ou locais entre muros.
- ▶ Escolha um local de instalação com uma boa absorção de ruído através de relva, arbustos ou paliçadas.
- ▶ Planeie a passagem subterrânea dos cabos hidráulicos e elétricos.
- ▶ Planeie um tubo de proteção que passe pela parede do edifício desde a unidade exterior.

Validade: Montagem na parede



- ▶ Certifique-se de que a estática e a capacidade de carga da parede são suficientes para os requisitos. Observe o peso do suporte do aparelho e do produto.
- ▶ Evite uma posição de montagem próximo de uma janela.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Mantenha distância em relação a paredes refletoras de edifícios.
- ▶ Planeie a passagem dos cabos hidráulicos e elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede.

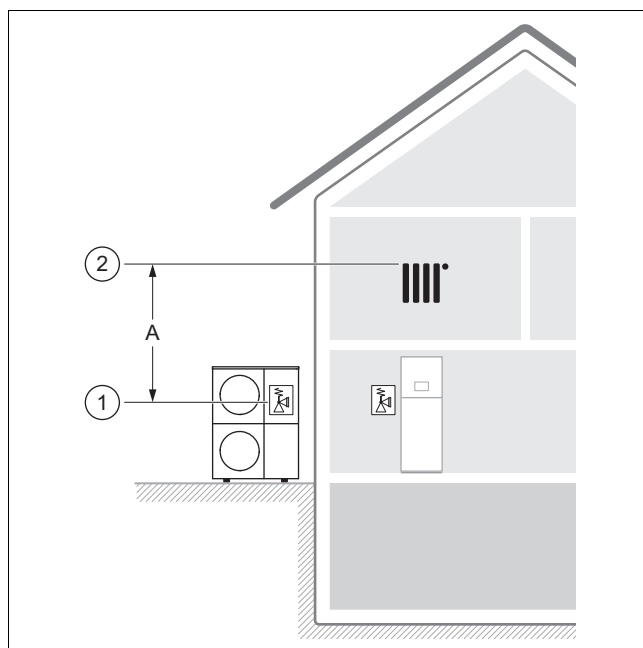


- ▶ Monte o produto apenas em edifícios com construção maciça e cobertura em betão moldado.
- ▶ Não monte o produto em edifícios com construção de madeira ou com um telhado leve.
- ▶ Escolha um local de instalação de fácil acesso para libertar regularmente o produto de folhas e neve.
- ▶ Escolha um local de instalação onde ventos fortes não tenham efeito sobre a entrada de ar. Posicione o aparelho de preferência transversalmente à direção principal do vento.
- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, planeie a construção de uma parede de proteção.
- ▶ Observe as emissões de ruído. Mantenha distância em relação a edifícios vizinhos.
- ▶ Planeie a passagem dos cabos hidráulicos e elétricos.
- ▶ Planeie uma conduta para parede.

5.7 Diferença de altura permitida entre a unidade exterior e a válvula de segurança no circuito de aquecimento

Relativamente ao local de instalação da unidade exterior, a posição da válvula de segurança no circuito de aquecimento pode estar localizada mais acima ou mais abaixo. A válvula de segurança no circuito de aquecimento pode já existir na unidade interior.

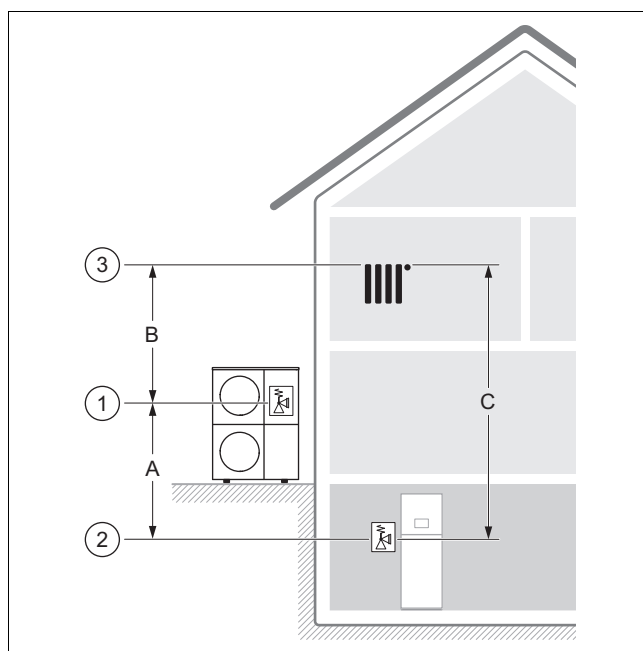
Caso de instalação 1: válvula de segurança no circuito de aquecimento à mesma altura que a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da válvula de segurança na unidade exterior e a posição (2) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 13 m.

Caso de instalação 2: válvula de segurança no circuito de aquecimento sob a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da válvula de segurança na unidade exterior, a posição (2) da válvula de segurança no circuito de aquecimento e a posição (3) do ponto mais alto no circuito de aquecimento.

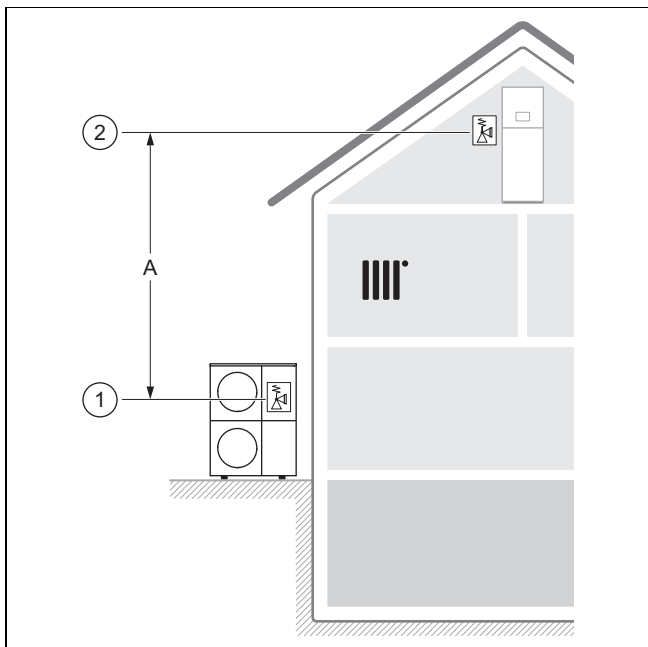
A diferença de altura permitida (C) está limitada a 18 m.

A diferença de altura permitida (B) está limitada a 13 m.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 10 m.

São possíveis até 15 m se, na configuração do sistema de aquecimento, se considerar a pressão operacional, o vaso de expansão (volume e pressão prévia) e a expansão da água.

Caso de instalação 3: válvula de segurança no circuito de aquecimento sobre a unidade exterior



Determinantes são a posição (1) da válvula de segurança na unidade exterior e a posição (2) da válvula de segurança no circuito de aquecimento.

A diferença de altura permitida (A) está limitada a 13 m. Se estiverem disponíveis outras bombas do aquecimento sem separação hidráulica no sistema de aquecimento, a diferença de altura deve ser reduzida para evitar a cavitação.

5.8 Preparar a montagem e instalação



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

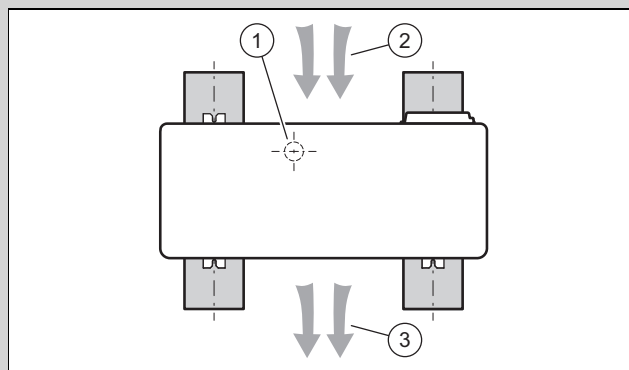
O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- Certifique-se de que na área de proteção não existem quaisquer fontes de ignição, tais como tomadas, interruptores de luz, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes.

- Observe as regras básicas de segurança antes de iniciar os trabalhos.

5.9 Planear as fundações

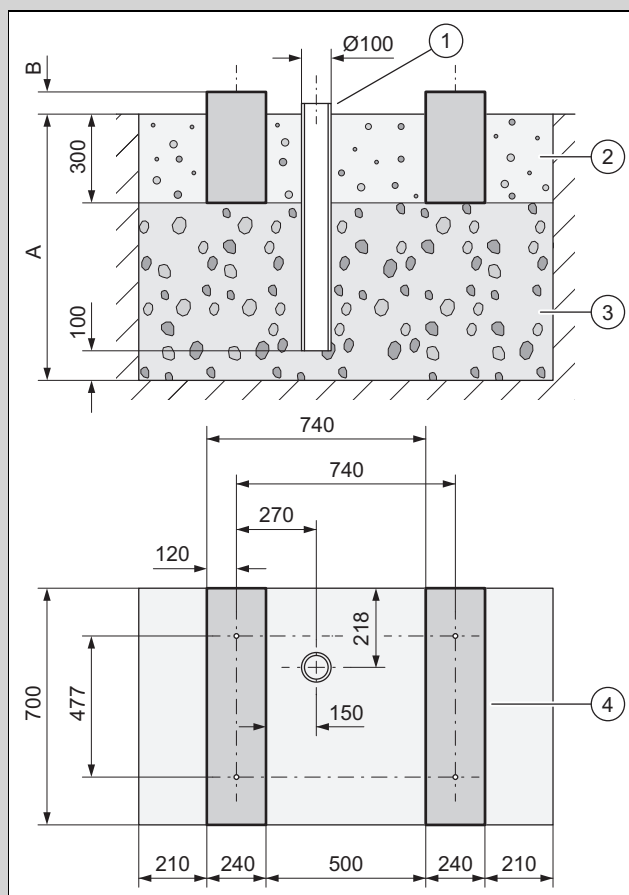
Validade: Instalação no solo



- Tenha atenção à posição e orientação posteriores do aparelho nas faixas de fundação, como representado na imagem.
- Tenha atenção para que a posição (1) da descarga de condensados não fique a meio entre as faixas de fundação.
- Tenha atenção para que a entrada de ar (2) fique na parte de trás e a saída de ar (3) na parte da frente do aparelho.

5.10 Construir fundações

Validade: Instalação no solo



- Faça um buraco no solo. Consulte as medidas recomendadas na figura.
- Coloque uma primeira camada de cascalho permeável de 100 mm (3).
- Coloque um tubo de queda (1) para o escoamento dos condensados.

- ▶ Coloque outra camada de cascalho permeável.
- ▶ Meça a profundidade **(A)** de acordo com as condições locais.
 - Região com congelamento do solo: profundidade mínima: 1000 mm
 - Região sem congelamento do solo: profundidade mínima: 600 mm
- ▶ Meça a altura **(B)** de acordo com as condições locais.
- ▶ Construa duas faixas de fundação **(4)** em betão. Consulte as medidas recomendadas na figura.
- ▶ Tenha em atenção que as distâncias dos furos nas faixas de fundação apenas se aplicam para a montagem com os pés amortecedores pequenos.
- ▶ Entre e junto às faixas de fundação coloque uma camada de gravilha **(2)**.

5.11 Garantir a segurança no trabalho

Validade: Montagem na parede

- ▶ Assegure um acesso seguro à posição de montagem na parede.
- ▶ Se os trabalhos no produto foram feitos a uma altura superior a 3 m, monte uma proteção contra queda.
- ▶ Respeite as leis e disposições locais.

Validade: Montagem em telhados planos

- ▶ Assegure um acesso seguro ao telhado plano.
- ▶ Mantenha uma área de segurança de 2 m para o beiral mais uma distância necessária para os trabalhos no produto. A área de segurança não pode ser pisada.
- ▶ Se tal não for possível, monte uma proteção contra queda técnica no beiral, por exemplo, uma balastrada robusta. Em alternativa, monte um dispositivo de contenção técnico, por exemplo, um andaime ou redes de segurança.
- ▶ Mantenha uma distância suficiente para uma saída de emergência do telhado e para claraboias. Durante os trabalhos proteja a saída de emergência e a claraboia contra entrada ou queda, por exemplo, com uma barreira.

5.12 Instalar o produto

Validade: Instalação no solo

- ▶ Consoante o tipo de montagem desejado, utilize os produtos adequados dos acessórios.
 - Pés de amortecimento pequenos
 - Pés de amortecimento grandes
 - Base de elevação e pés de amortecimento pequenos
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.

Validade: Montagem na parede

- ▶ Verifique a estrutura e a capacidade de carga da parede. Observe o peso do produto.
- ▶ Utilize o suporte do aparelho adequado para a estrutura da parede dos acessórios.
- ▶ Utilize os pés de amortecimento pequenos.
- ▶ Alinhe o produto na horizontal.

Validade: Montagem em telhados planos



Aviso!

Perigo de ferimentos devido a tombamento pelo vento!

O produto pode tombar com a força do vento.

- ▶ Utilize duas bases de betão e um tapete de proteção antiderrapante.
 - ▶ Enrosque o produto à base de betão.
-
- ▶ Utilize os pés de amortecimento grandes.
 - ▶ Alinhe o produto na horizontal.

5.13 Conectar o tubo de descarga de condensados



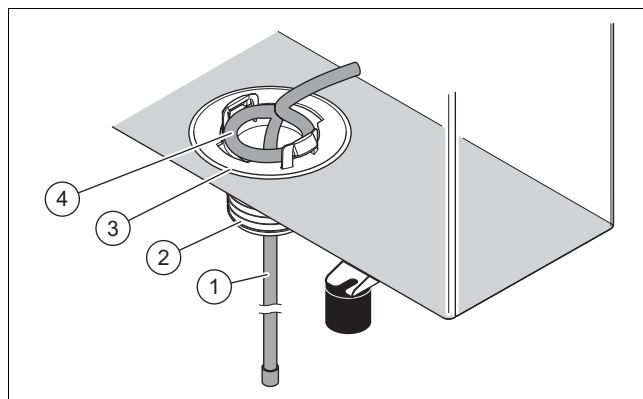
Perigo!

Perigo de ferimentos devido à congelação de condensados!

Os condensados congelados nas vias de circulação podem provocar quedas.

- ▶ Certifique-se de que os condensados escoados não se encontram nas vias de circulação onde podem formar gelo.

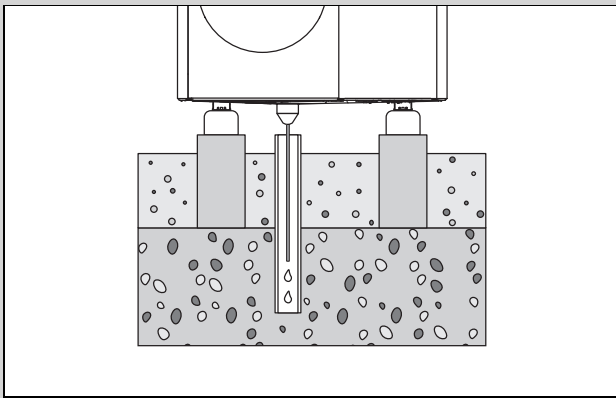
1. Tenha em atenção que em todos os tipos de instalação tem de ser assegurado que os condensados que saem são drenados sem gelo.



Validade: Instalação no solo

Condição: Versão sem tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados **(3)** contido na embalagem.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento **(1)** a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados no tubo de queda.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço **(4)** fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.



- ▶ Certifique-se de que o funil de descarga de condensados está posicionado ao centro sobre o tubo de queda na base de gravilha.

Condição: Versão com tubagem de descarga

- ▶ Instale esta versão apenas em regiões sem congelamento do solo.
- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) e o adaptador (2) contidos na embalagem.
- ▶ Ligue a tubagem de descarga ao adaptador.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados e pelo adaptador na tubagem de descarga.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.

Validade: Montagem na parede

Condição: Versão sem tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) contido na embalagem.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) de dentro para fora pelo funil de descarga de condensados.
- ▶ Enfie a extremidade do filamento de aquecimento a partir de fora pelo funil de descarga de condensados e de volta para dentro, de forma a que fique uma curva em forma de U no funil de descarga de condensados.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ Utilize a base de gravilha por baixo do produto para conduzir os condensados.

Condição: Versão com tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) e o adaptador (2) contidos na embalagem.
- ▶ Ligue a tubagem de descarga ao adaptador e a um tubo de descarga de águas pluviais. Certifique-se de que a inclinação é suficiente.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados e pelo adaptador na tubagem de descarga.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ No caso de se tratar de uma região com congelamento do solo, instale um aquecimento de traçagem elétrico para a tubagem de descarga.

Validade: Montagem em telhados planos

Condição: Versão sem tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) contido na embalagem.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) de dentro para fora pelo funil de descarga de condensados.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ Utilize o telhado plano para conduzir os condensados.

Condição: Versão com tubagem de descarga

- ▶ Monte o funil de descarga de condensados (3) e o adaptador (2) contidos na embalagem.
- ▶ Ligue a tubagem de descarga ao adaptador e a um tubo de descarga de águas pluviais pelo percurso mais curto. Certifique-se de que a inclinação é suficiente.
- ▶ Enfie o filamento de aquecimento (1) a partir de dentro pelo funil de descarga de condensados e pelo adaptador na tubagem de descarga.
- ▶ Ajuste o filamento de aquecimento interior, de modo a que o laço (4) fique concêntrico em relação ao furo na chapa de fundo.
- ▶ No caso de se tratar de uma região com congelamento do solo, instale um aquecimento de traçagem elétrico para a tubagem de descarga.

5.14 Construir uma parede de proteção

Validade: Instalação no solo OU Montagem em telhados planos

- ▶ Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, erga uma parede de proteção contra o vento.
- ▶ No processo, mantenha as distâncias mínimas.

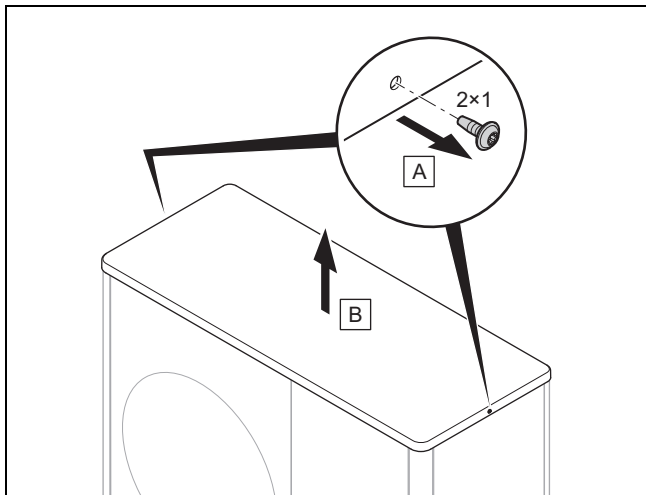
5.15 Desmontar/montar peças de revestimento

Os seguintes trabalhos só devem ser efetuados se necessários para trabalhos de manutenção ou trabalhos de reparação.

Para tal, é necessária a seguinte ferramenta:

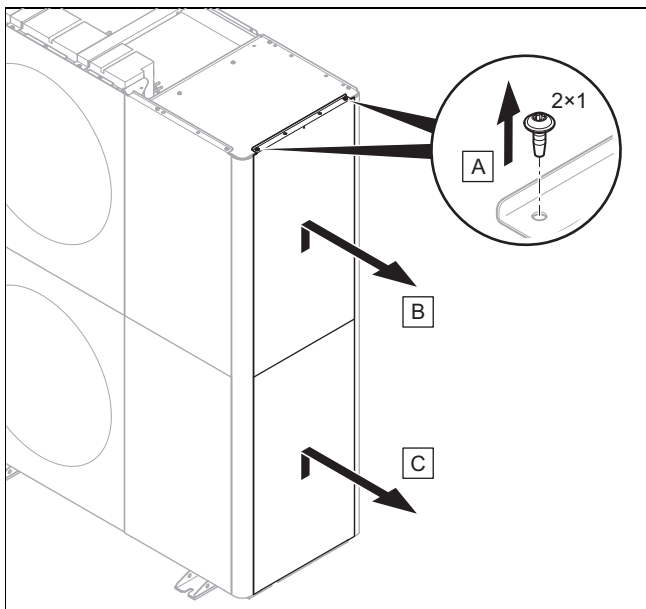
- Chave de fendas para parafuso autorroscante T20

5.15.1 Desmontar a tampa do revestimento



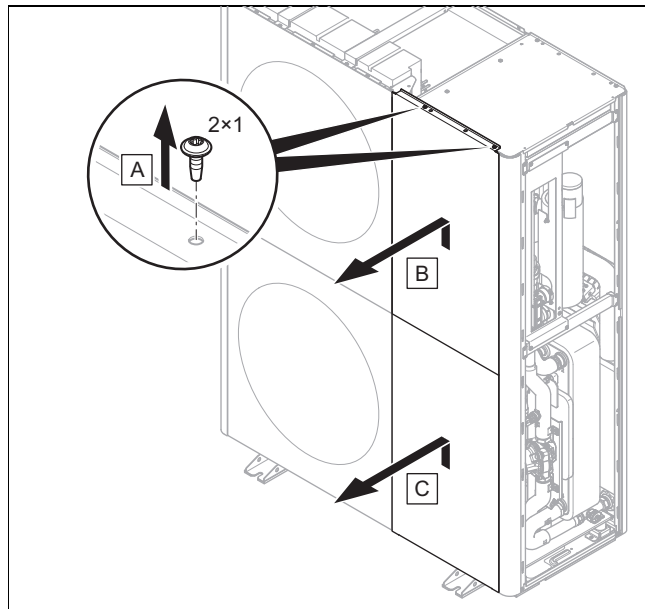
- Desmonte a tampa do revestimento como representado na figura.

5.15.2 Desmontar a envolvente lateral direita



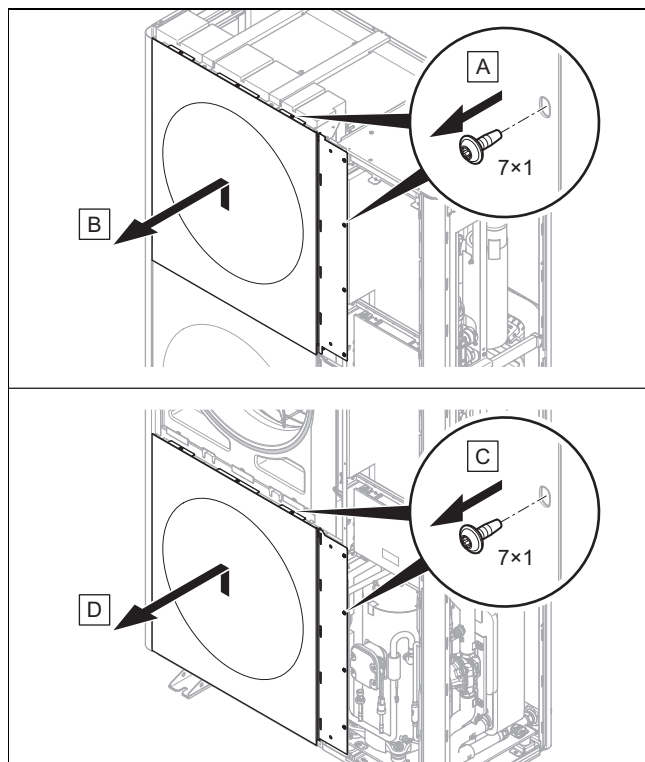
- Desmonte a envolvente lateral direita como representado na figura.

5.15.3 Desinstalar a envolvente frontal



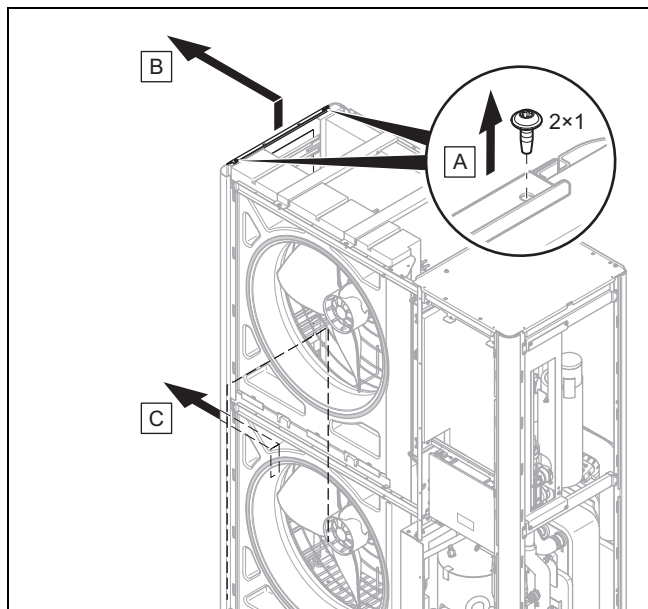
- Desmonte a envolvente frontal como representado na figura.

5.15.4 Desmontar a grelha de saída de ar



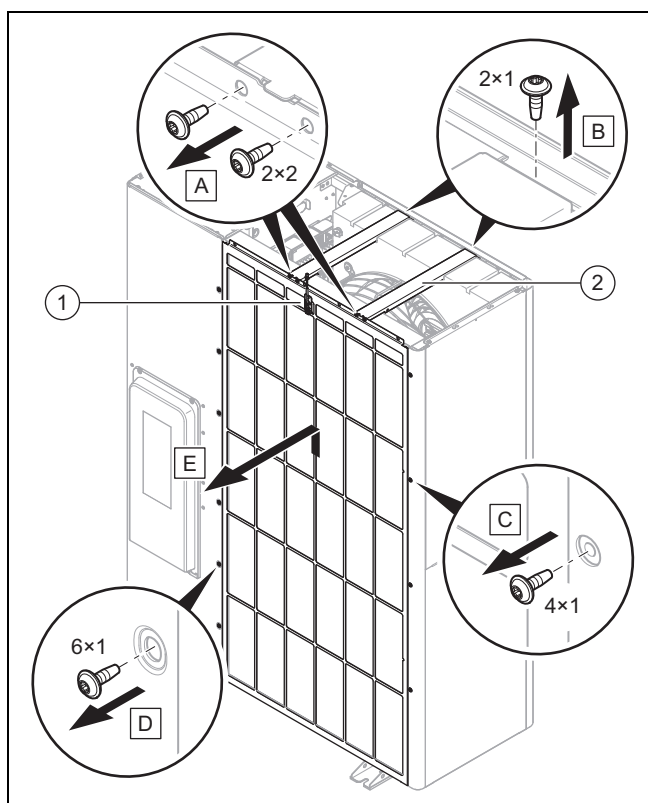
- Desmonte a grelha de saída de ar como representado na figura.

5.15.5 Desmontar a envolvente lateral esquerda



- Desmonte a envolvente lateral esquerda como representado na figura.

5.15.6 Desmontar a grelha de entrada de ar



1. Separe a ligação elétrica ao sensor de temperatura (1).
2. Desmonte as duas travessas transversais (2) como representado na figura.
3. Desmonte a grelha de entrada de ar como representado na figura.

5.15.7 Montar peças de revestimento

1. Para montar siga a ordem inversa da desmontagem.
2. Siga as figuras para a desmontagem (→ Capítulo 5.15.1).

6 Instalação hidráulica

6.1 Tipo de instalação Ligação direta ou separação do sistema

Na ligação direta, a unidade exterior está ligada diretamente de forma hidráulica com a unidade interior e o sistema de aquecimento. Neste caso, existe o perigo de a unidade exterior congelar em caso de gelo.

Na separação do sistema, o circuito de aquecimento está separado em um circuito de aquecimento primário e um circuito de aquecimento secundário. A separação é realizada com um permutador de calor intermediário opcional, que está posicionado na unidade interior ou no edifício. Se o circuito de aquecimento primário for enchido com uma mistura de proteção anticongelante e água, a unidade exterior fica protegida contra congelamento em caso de gelo e também de uma falha de corrente.

6.2 Garantia da quantidade mínima de água de circulação

Nos sistemas de aquecimento que estão predominantemente equipados com válvulas com regulação termostática ou elétrica, é necessário assegurar um fluxo contínuo e suficiente da bomba de calor. No planeamento do sistema de aquecimento é necessário assegurar a quantidade mínima da água de circulação na água do circuito de aquecimento.

6.3 Requisitos para componentes hidráulicos

Os tubos de plástico que são utilizados para o circuito de aquecimento entre o edifício e o produto têm de ser estanques à difusão.

Os tubos que são utilizados para o circuito de aquecimento entre o edifício e o produto têm de ter um isolamento térmico resistente a UV e a altas temperaturas.

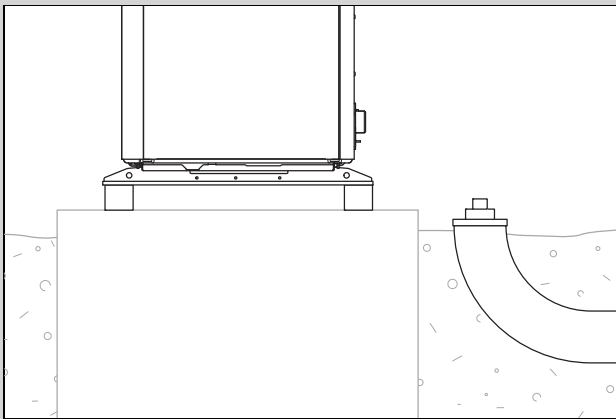
6.4 Preparar a instalação hidráulica

1. Lave cuidadosamente o sistema de aquecimento antes de o ligar ao produto, para eliminar possíveis resíduos existentes nos tubos!
2. Se efetuar trabalhos de soldadura em peças de ligação, realize-os enquanto os respetivos tubos ainda não estão instalados no produto.
3. Instale um filtro de impurezas no tubo para o retorno do aquecimento.

6.5 Instalar os tubos para o produto

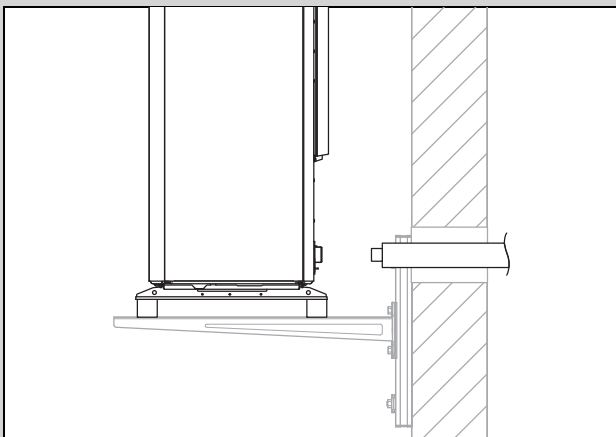
1. Instale os tubos para o circuito de aquecimento do edifício através da conduta para parede até ao produto.

Validade: Instalação no solo



- ▶ Passe os tubos no solo através de um tubo de proteção adequado, como representado na figura exemplificativa.
- ▶ Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório (consola de ligação, jogo de ligação).

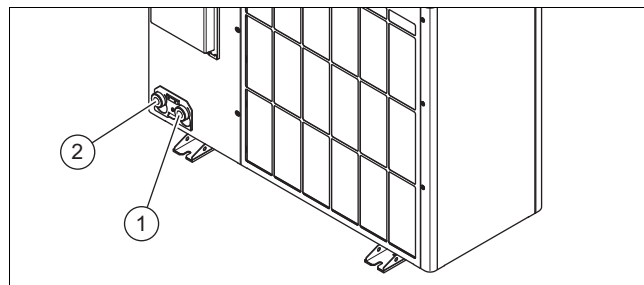
Validade: Montagem na parede



- ▶ Passe os tubos através da conduta para parede até ao produto, como representado na figura.
- ▶ Instale os tubos de dentro para fora com uma inclinação de aprox. 2°.
- ▶ Consulte as medidas e distâncias no manual de montagem para o acessório (consola de ligação, jogo de ligação).

6.6 Ligar os tubos no produto

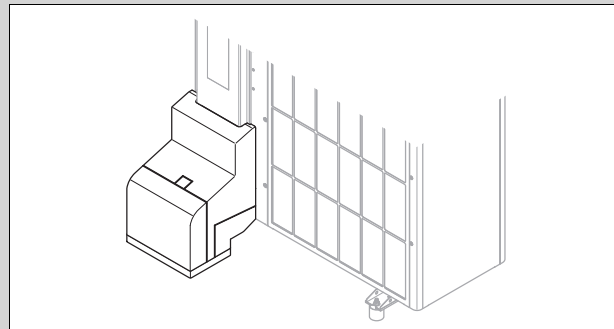
1. Retire as tampas de cobertura nas ligações hidráulicas.



- 1 Avanço do aquecimento, G 1 1/4"
- 2 Retorno do aquecimento, G 1 1/4"

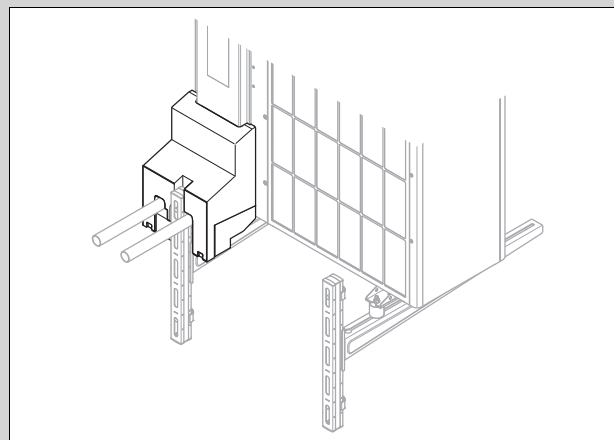
2. Ligue os tubos para o circuito de aquecimento.

Validade: Instalação no solo



- ▶ Utilize a consola de ligação e os componentes fornecidos dos acessórios.
- ▶ Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

Validade: Montagem na parede



- ▶ Utilize a consola de ligação e os componentes fornecidos dos acessórios.
- ▶ Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

6.7 Concluir a instalação hidráulica

1. Em função da configuração da instalação, instale outros componentes relevantes para a segurança necessários.
2. Tenha em conta que o produto contém uma válvula de segurança com uma pressão de ativação de 2,5 bar.
3. Certifique-se de que todas as outras válvulas de segurança instaladas no circuito de aquecimento têm um ponto de comutação de, pelo menos, 3 bar, considerando a tensão de compressão máxima permitida de todos os componentes instalados no circuito de aquecimento. Desta forma, o conceito de segurança é cumprido inclusivamente em caso de uma fuga no circuito do agente refrigerante.

4. Verifique todas as conexões quanto a estanqueidade.

6.8 Opção: ligar o produto a uma piscina

1. Não ligue o circuito de aquecimento do produto diretamente a uma piscina.
2. Utilize um permutador de calor separado adequado e os outros componentes necessários para esta instalação.

7 Instalação elétrica

Este aparelho está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 sob a condição de que a potência de curto-circuito Ssc no ponto de ligação da instalação do cliente com a rede pública é maior ou igual a 33. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do aparelho garantir, se necessário após consulta do operador de rede, que este aparelho só é ligado a um ponto de ligação com um valor Ssc que seja maior ou igual a 33.

7.1 Preparar a instalação elétrica



Perigo!

Perigo de vida devido a choque elétrico em caso de ligação elétrica incorreta!

Uma ligação elétrica incorretamente executada pode comprometer a segurança operacional do produto e causar danos materiais e pessoais.

- ▶ Efetue a instalação elétrica apenas se for um técnico certificado formado e possuir qualificações para este trabalho.

1. Tenha em atenção as condições técnicas para a ligação à rede de baixa tensão da empresa abastecedora de energia.
2. Determine se a função Bloqueio da EAE está prevista para o produto e como deve ser realizada a alimentação de corrente do produto, em função do tipo de desligamento.
3. Através da chapa de características determine se o produto necessita de uma ligação elétrica de 1~/230V ou 3~/400V.
4. Através da chapa de características determine a corrente de medição do produto. Daí deduza as secções de fio adequadas para os cabos elétricos.
5. Prepare a passagem dos cabos elétricos do edifício para o produto através da conduta para parede. Se o comprimento do cabo exceder os 10 m, prepare uma instalação separada do cabo de ligação à rede e do cabo do sensor/linha de barramento.

7.2 Requisitos de qualidade de tensão de rede

Para a tensão da rede de 230 V monofásica tem de ser dada uma tolerância de +10 % a -15 %.

Para a tensão da rede 400 de V trifásica tem de ser dada uma tolerância de +10 % a -15 %. Para a diferença de tensão entre cada fase tem de ser dada uma tolerância de +2 %.

7.3 Requisitos para componentes elétricos

Para a ligação de rede devem ser utilizados tubos flexíveis adequados para a instalação no exterior. A especificação tem de cumprir, no mínimo, a norma 60245 IEC 57 com o código H05RN-F.

Os dispositivos de separação elétrica têm de apresentar uma abertura de contacto de, no mínimo, 3 mm.

Para a proteção elétrica devem ser utilizados fusíveis de ação lenta com a característica C. Na ligação de rede trifásica, os fusíveis têm de ter comutação nos 3 polos.

Para a proteção das pessoas, desde que seja prescrito para o local de instalação, devem ser utilizados interruptores de segurança contra correntes de fuga sensíveis a todas as correntes do tipo B. O disparo tem de ser com atraso de curto prazo e adequado para a utilização de onduladores (curva característica de disparo > 1 kHz).

7.4 Requisitos do condutor eBUS

Observe as seguintes regras na instalação de condutores eBUS:

- ▶ Utilize cabos de 2 fios.
- ▶ Nunca utilize cabos blindados ou trançados.
- ▶ Utilize apenas cabos adequados, p. ex. do tipo NYM ou H05VV (-F / -U).
- ▶ Respeite o comprimento total permitido de 125 m. Neste caso, aplica-se uma secção transversal de fio de $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ até 50 m de comprimento total e uma secção transversal de fio de $1,5 \text{ mm}^2$ a partir de 50 m.

Para evitar falhas nos sinais eBUS (p. ex. devido a interferências):

- ▶ Mantenha uma distância mínima de 120 mm em relação a cabos de ligação à rede ou outras fontes de perturbação eletromagnéticas.
- ▶ Na instalação paralela de cabos de rede conduza os cabos de acordo com as disposições relevantes, p. ex. em rotas de cabos.
- ▶ **Exceções:** nas aberturas de parede e em caixas de distribuição é aceitável que a distância mínima não seja alcançada.

7.5 Dispositivo elétrico de separação

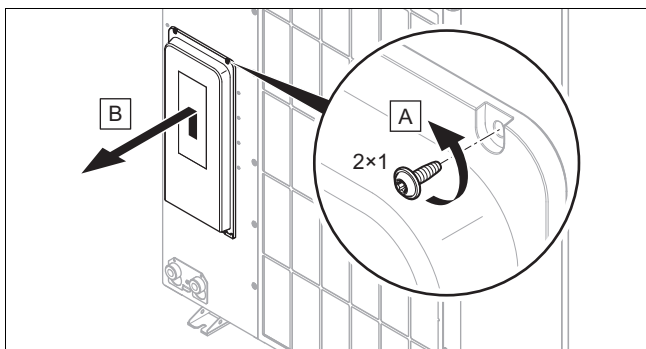
O dispositivo elétrico de separação é designado neste manual também como disjuntor. Como disjuntor é utilizado normalmente o fusível ou o interruptor de proteção da tubagem, que está montado na caixa do contador/dos fusíveis do edifício.

7.6 Instalar componentes para a função Bloqueio da EAE

No caso da função Bloqueio da EAE, a produção de calor da bomba de calor pode ser desligada temporariamente pela empresa abastecedora de energia. O desligamento pode ser feito de duas formas:

1. O sinal para o desligamento é conduzido para a ligação S21 da unidade interior.
 2. O sinal de desligamento é conduzido para um contacto de isolamento instalado do lado da construção na caixa do contador/dos fusíveis.
- ▶ Se estiver prevista a função Bloqueio da EAE, instale e ligue os cabos de componentes adicionais na caixa do contador/de fusíveis do edifício.
 - ▶ Para tal, siga o esquema de conexões em anexo do manual de instalação para a unidade interior.

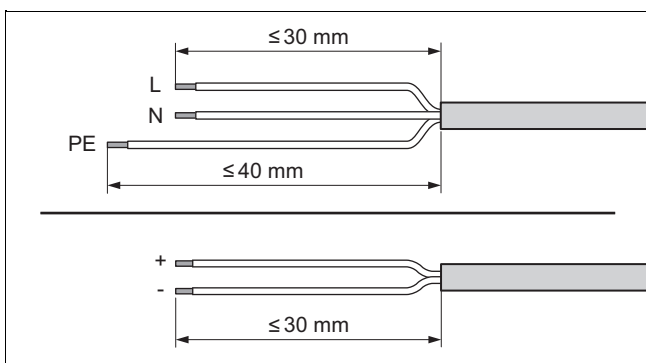
7.7 Desmontar a cobertura das ligações elétricas



1. Tenha em atenção que a cobertura contém uma vedação relevante para a segurança, que tem de ser eficaz no caso de uma fuga no circuito do agente refrigerante.
2. Desmonte a cobertura como representado na figura, sem danificar a junta circunferencial.

7.8 Descarnar o cabo elétrico

1. Se necessário, encurte o cabo elétrico.



2. Descarne o cabo elétrico como representado na figura. No processo, tenha atenção para não danificar os isolamentos dos fios individuais.
3. Proteja as extremidades descarnadas dos fios com terminais, para evitar curto-circuitos devido a fios individuais soltos.

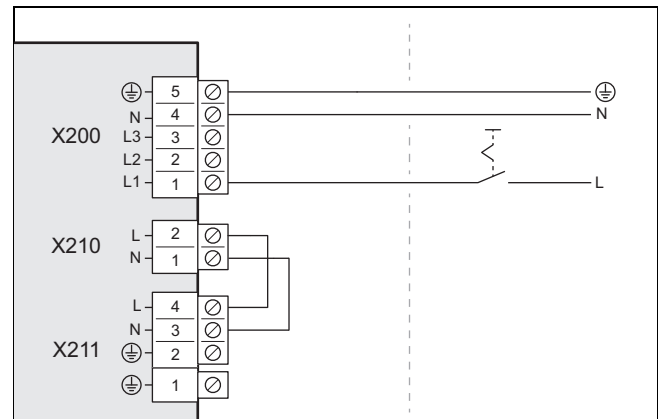
7.9 Criar a alimentação de corrente, 1~/230V

- ▶ Determine o tipo de ligação:

| Caso | Tipo de ligação |
|--|---------------------------------|
| Bloqueio da EAE não previsto | Alimentação de corrente simples |
| Bloqueio da EAE previsto, desligamento através da ligação S21 | |
| Bloqueio da EAE previsto, desligamento através do contacto de isolamento | Alimentação de corrente dupla |

7.9.1 1~/230V, alimentação de corrente simples

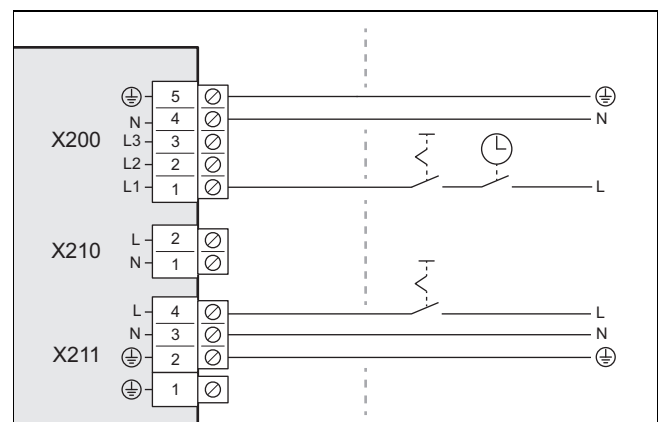
1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



2. Para o produto no edifício instale um disjuntor, como representado na figura.
3. Utilize um cabo de ligação à rede de 3 polos. Passe-o do edifício até ao produto através da conduta para parede.
4. Ligue o cabo de ligação à rede à ligação X200 na caixa de distribuição.
5. Fixe o cabo de ligação à rede com a braçadeira para cabos.

7.9.2 1~/230V, alimentação de corrente dupla

1. Caso seja indicado para o local de instalação, instale dois interruptores de segurança contra correntes de fuga para o produto.



2. Para o produto no edifício instale um contacto de isolamento, como representado na figura.
3. Para o produto no edifício instale dois disjuntores, como representado na figura.

- Utilize dois cabos de ligação à rede de 3 polos. Passe-o do edifício até ao produto através da conduta para parede.
- Ligue o cabo de ligação à rede (do contador de corrente da bomba de calor) à ligação X200. Esta alimentação de corrente pode ser desligada temporariamente pela empresa abastecedora de energia.
- Retire a ponte de 2 polos da ligação X210.
- Ligue o cabo de ligação à rede (do contador de corrente doméstico) à ligação X211. Esta alimentação de corrente existe permanentemente.
- Fixe os cabos de ligação à rede com braçadeiras para cabos.

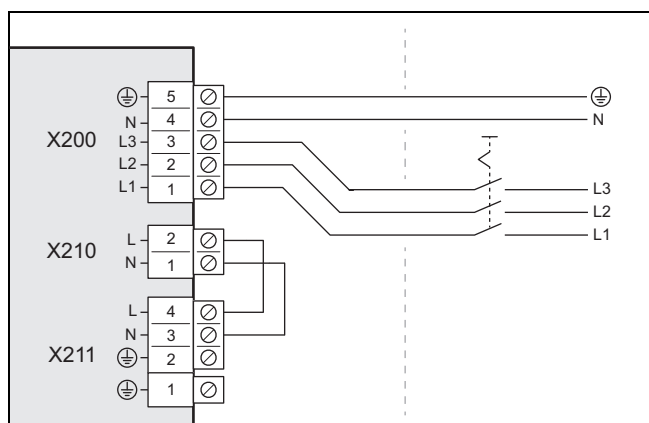
7.10 Criar a alimentação de corrente, 3~/400V

- Determine o tipo de ligação:

| Caso | Tipo de ligação |
|--|---------------------------------|
| Bloqueio da EAE não previsto | Alimentação de corrente simples |
| Bloqueio da EAE previsto, desligamento através da ligação S21 | |
| Bloqueio da EAE previsto, desligamento através do contacto de isolamento | Alimentação de corrente dupla |

7.10.1 3~/400V, alimentação de corrente simples

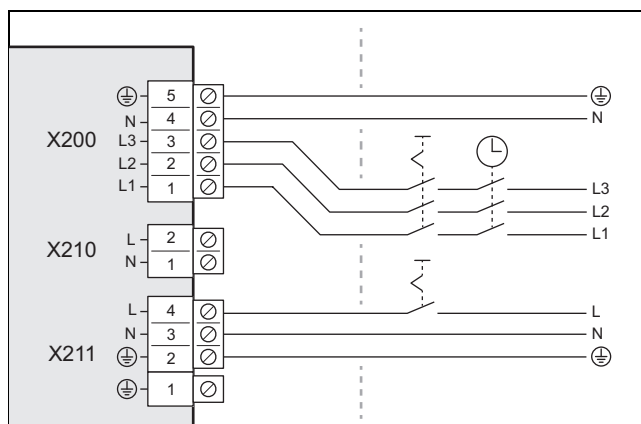
- Caso seja indicado para o local de instalação, instale um interruptor de segurança contra correntes de fuga para o produto.



- Para o produto no edifício instale um disjuntor, como representado na figura.
- Utilize um cabo de ligação à rede de 5 polos. Passe-o do edifício até ao produto através da conduta para parede.
- Ligue o cabo de ligação à rede à ligação X200 na caixa de distribuição.
- Fixe o cabo de ligação à rede com a braçadeira para cabos.

7.10.2 3~/400V, alimentação de corrente dupla

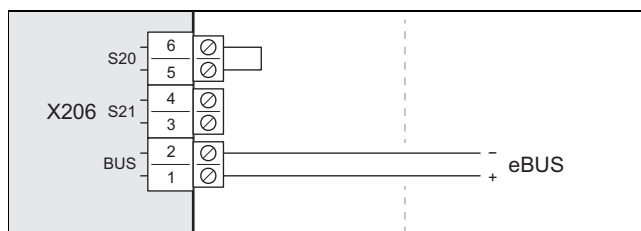
- Caso seja indicado para o local de instalação, instale dois interruptores de segurança contra correntes de fuga para o produto.



- Para o produto no edifício instale um contacto de isolamento, como representado na figura.
- Para o produto instale dois disjuntores, como representado na figura.
- Utilize um cabo de ligação à rede de 5 polos e um cabo de ligação à rede de 3 polos. Passe-o do edifício até ao produto através da conduta para parede.
- Ligue o cabo de ligação à rede de 5 polos (do contador de corrente da bomba de calor) à ligação X200. Esta alimentação de corrente pode ser desligada temporariamente pela empresa abastecedora de energia.
- Retire a ponte de 2 polos da ligação X210.
- Ligue o cabo de ligação à rede de 3 polos (do contador de corrente doméstico) à ligação X211. Esta alimentação de corrente existe permanentemente.
- Fixe os cabos de ligação à rede com braçadeiras para cabos.

7.11 Ligar o condutor eBUS

- Utilize um condutor eBUS conforme os requisitos (→ Capítulo 7.4).
- Passe o condutor eBUS do edifício para o produto pela conduta para parede.

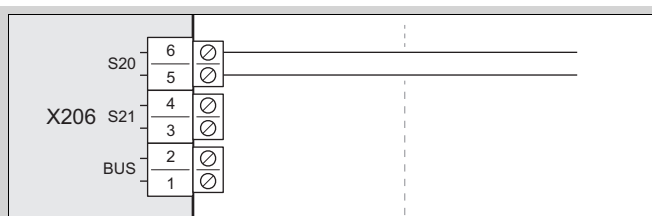


- Ligue o condutor eBUS à ligação X206, BUS.
- Fixe o condutor eBUS com a braçadeira para cabos.

7.12 Ligar o termóstato de máxima

Condição: Nenhum permutador de calor intermediário instalado na unidade interior

- Utilize um cabo de 2 polos com uma secção de fio de, no mínimo, 0,75 mm².
- Passe o cabo do edifício até ao produto através da conduta para parede.



- ▶ Retire as pontes na ligação X206, S20. Ligue o cabo aqui.
- ▶ Fixe o cabo com a braçadeira para cabos.

Condição: Permutador de calor intermediário instalado na unidade interior

- ▶ Ligue o termóstato de máximo à unidade interior (→ Manual de instalação para a unidade interior).

7.13 Ligar os acessórios

- ▶ Respeite o esquema de conexões em anexo.

7.14 Montar a cobertura das ligações elétricas

1. Tenha em atenção que a cobertura contém uma vedação relevante para a segurança, que tem de ser eficaz no caso de uma fuga no circuito do agente refrigerante.
2. Fixe a cobertura ao rebordo inferior encaixando-a na fixação.
3. Fixe a cobertura ao rebordo superior com dois parafusos.

8 Colocação em funcionamento

8.1 Verificar antes de ligar

- ▶ Verifique se todas as ligações hidráulicas estão corretas.
- ▶ Verifique se todas as ligações elétricas estão corretas.
- ▶ Verifique, em função do tipo de ligação, se está instalado um ou dois disjuntores.
- ▶ Verifique se está instalado um interruptor de segurança contra correntes de fuga caso seja indicado para o local de instalação.
- ▶ Leia atentamente as instruções de uso.
- ▶ Certifique-se de que decorrem pelo menos 30 minutos desde a instalação até à ligação do produto.
- ▶ Certifique-se de que a cobertura das ligações elétricas está montada.

8.2 Ligar o aparelho

- ▶ Ligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.

8.3 Verificar e preparar a água do circuito de aquecimento/água de enchimento e de compensação



Cuidado!

Risco de danos materiais devido a água do circuito de aquecimento de qualidade inferior

- ▶ Certifique-se que a água do circuito de aquecimento possui uma qualidade suficiente.

- ▶ Antes de encher ou reencher a instalação, verifique a qualidade da água do circuito de aquecimento.

Verificar a qualidade da água do circuito de aquecimento

- ▶ Retire um pouco de água do circuito aquecimento.
- ▶ Verifique o aspeto da água do circuito de aquecimento.
- ▶ Se verificar a existência de matéria sedimentada, terá de desentlamear a instalação.
- ▶ Controle a presença de magnetite (óxido de ferro) com uma barra magnética.
- ▶ Se detetar a presença de magnetite, limpe a instalação e adote medidas adequadas para a proteção anticorrosiva (p. ex. montar separador de magnetite).
- ▶ Controle o valor de pH da água retirada a 25 °C.
- ▶ No caso de valores inferiores a 8,2 ou superiores a 10,0 limpe a instalação e prepare a água do circuito de aquecimento.
- ▶ Certifique-se de que não é possível entrar oxigénio na água do circuito de aquecimento.

Verificar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Antes de encher a instalação, meça a dureza da água de enchimento e de compensação.

Preparar a água de enchimento e de compensação

- ▶ Para a preparação da água de enchimento e de compensação, observe as normas técnicas e as diretivas nacionais em vigor.

Salvo se as diretivas nacionais e as regras técnicas impuserem outras condições, aplica-se:

Tem de preparar a água de enchimento e de compensação,

- se a quantidade total de água de enchimento e de compensação durante o período de utilização da instalação for três vezes superior ao volume nominal do sistema de aquecimento, ou
- se o valor de pH da água do circuito de aquecimento for inferior a 8,2 ou superior a 10,0, ou
- se os valores de referência indicados na tabela seguinte não forem mantidos.

Validade: exceto França OU exceto Itália

| Potência de aquecimento total | Dureza da água com volume específico do sistema ¹⁾ | | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------|---------------------|--------------------|-----------|--------------------|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | °dH | mol/m ³ | °dH | mol/m ³ | °dH | mol/m ³ |
| ≤ 50 ²⁾ | ne-nhum | ne-nhum | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50 ³⁾ | ≤ 16,8 | ≤ 3 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 50 a ≤ 200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | ≤ 5,6 | ≤ 1,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 200 a ≤ 600 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 600 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.

2) Conteúdo específico de água do gerador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Conteúdo específico de água do gerador de calor < 0,3 l por kW (p. ex. aquecedor da água de circulação) e instalações com elementos de aquecimento elétricos.

Validade: França OU Itália

| Potência de aquecimento total | Dureza da água com volume específico do sistema ¹⁾ | | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------|---------------------|--------------------|-----------|--------------------|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | °fH | mol/m ³ | °fH | mol/m ³ | °fH | mol/m ³ |
| ≤ 50 ²⁾ | ne-nhum | ne-nhum | ≤ 30 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50 ³⁾ | ≤ 30 | ≤ 3,0 | ≤ 15 | ≤ 1,5 | < 0,5 | < 0,05 |
| > 50 a ≤ 200 | ≤ 20 | ≤ 2,0 | ≤ 10 | ≤ 1,0 | < 0,5 | < 0,05 |
| > 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) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; em sistemas de caldeiras múltiplas dever-se-á aplicar a potência de aquecimento individual mais baixa.

2) Conteúdo específico de água do gerador de calor ≥ 0,3 l por kW.

3) Conteúdo específico de água do gerador de calor < 0,3 l por kW (p. ex. aquecedor da água de circulação) e instalações com elementos de aquecimento elétricos.

Validade: França OU Itália OU Portugal OU Espanha



Cuidado!

Risco de danos materiais devido à adição de aditivos inadequados à água do circuito de aquecimento!

Os aditivos inadequados podem provocar alterações nos componentes, ruídos no modo de aquecimento e, eventualmente, outros danos subsequentes.

- ▶ Não utilize meios de proteção contra gelo e corrosão inadequados, biocidas e vedante.

Mediante a utilização correta dos seguintes aditivos, não foi detetado até ao momento qualquer tipo de incompatibilidade nos nossos produtos.

- ▶ Durante a utilização, siga impreterivelmente o manual do fabricante do aditivo.

Não nos responsabilizamos pela compatibilidade de quaisquer aditivos no restante sistema de aquecimento e pela respetiva eficácia.

Aditivos para as operações de limpeza (é necessário enxaguar de seguida)

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

Aditivos para permanência duradoura no sistema

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

Aditivos para proteção antigelo e permanência duradoura no sistema

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

- ▶ Se utilizou os aditivos acima referidos, informe o utilizador sobre as medidas necessárias.
- ▶ Informe o utilizador relativamente ao procedimento a seguir para garantir a proteção antigelo.

8.4 Encher e purgar o circuito de aquecimento

1. Se pretender assegurar a proteção anticongelante, não encha todo o circuito de aquecimento com anticongelante, estabeleça sim uma separação do sistema.

Validade: Ligação direta

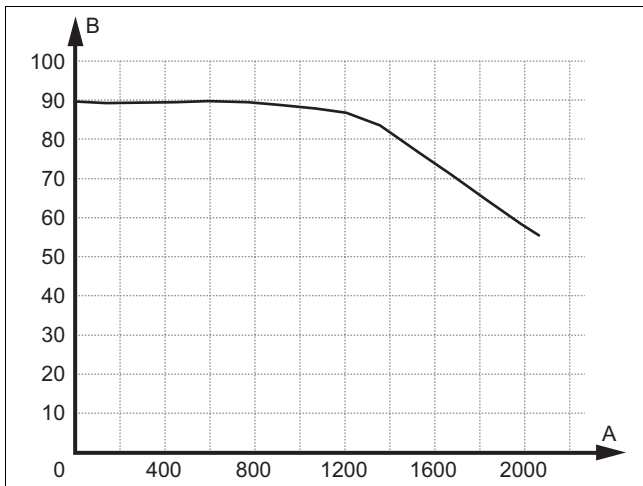
- ▶ Encha o produto com água do circuito de aquecimento através do retorno. Aumente lentamente a pressão de enchimento até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada.
 - Pressão de funcionamento: 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Ative o programa de purga no regulador da unidade interior. O purgador automático na unidade exterior está aberto no processo e não pode ser fechado após o processo de purga.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reencham água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

Validade: Separação do sistema

- ▶ Encha o produto e o circuito de aquecimento primário através do retorno com uma mistura de proteção anticongelante e água (44 % vol. de propileno glicol e 56 % vol. de água). Aumente lentamente a pressão de enchimento até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada.
 - Pressão de funcionamento: 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Ative o programa de purga no regulador da unidade interior. O purgador automático na unidade exterior está aberto no processo e não pode ser fechado após o processo de purga.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reencham com a mistura de proteção anticongelante e água até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.
- ▶ Encha o circuito de aquecimento secundário com água do circuito de aquecimento. Aumente lentamente a pressão de enchimento até que a pressão de funcionamento desejada seja alcançada.
 - Pressão de funcionamento: 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar)
- ▶ Ative a bomba do aquecimento no regulador da unidade interior.
- ▶ Verifique a pressão da instalação durante o processo de purga. Se a pressão cair, reencham água do circuito de aquecimento até que a pressão de funcionamento desejada seja novamente alcançada.

8.5 Pressão de alimentação residual disponível

A seguinte curva característica é válida para o circuito de aquecimento da unidade exterior e diz respeito a uma temperatura da água de aquecimento de 20 °C.



A Fluxo volumétrico, em l/h B Pressão de alimentação residual, em kPa

9 Entrega ao utilizador

9.1 Informar o utilizador

- ▶ Explique ao utilizador o funcionamento. Informe-o se existe uma separação do sistema e de como é assegurada a função de proteção anticongelante.
- ▶ Faça especial referência ao utilizador das indicações de segurança.
- ▶ Informe o utilizador sobre os perigos especiais e regras de conduta associadas ao agente refrigerante R290.
- ▶ Informe o utilizador sobre a necessidade de realizar uma manutenção regular.

10 Eliminação de falhas

10.1 Mensagens de avaria

Em caso de avaria é exibido um código de avaria no mostrador do regulador da unidade interior.

- ▶ Utilize a tabela Mensagens de avaria (→ Manual de instalação da unidade interior, anexo).

10.2 Outras falhas

- ▶ Utilize a tabela Mensagens de falha (→ Manual de instalação da unidade interior, anexo).

11 Inspeção e manutenção

11.1 Preparar a inspeção e manutenção

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado e se possuir conhecimentos sobre as características especiais e perigos do agente refrigerante R290.



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.
- ▶ No caso de fuga: feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição e descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas não entrem na área de proteção.

- ▶ Respeite as regras básicas de segurança antes de realizar os trabalhos de inspeção e manutenção ou de instalar peças de substituição.
- ▶ Ao trabalhar numa posição elevada, respeite as regras relativas à segurança no trabalho (→ Capítulo 5.11).
- ▶ Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Se realizar trabalhos no produto, proteja todos os componentes elétricos contra salpicos de água.

11.2 Respeitar o plano de trabalho e os intervalos

- ▶ Respeite os intervalos indicados. Realize todos os trabalhos indicados (→ anexo D).

11.3 Obter peças de substituição

Os componentes originais do aparelho também foram certificados no âmbito do ensaio de conformidade CE. O endereço de contacto indicado na parte de trás poderá fornecer-lhe informações sobre as peças de substituição originais da Vaillant disponíveis.

- ▶ Se precisar de peças de substituição durante a manutenção ou reparação, utilize exclusivamente peças de substituição originais da Vaillant.

11.4 Efetuar os trabalhos de manutenção

11.4.1 Verificar a área de proteção

- ▶ Verifique se na área imediata em redor do produto a área de proteção definida é mantida. (→ Capítulo 4.1)
- ▶ Assegure que não foram realizadas quaisquer alterações estruturais posteriores ou instalações que violem a área de proteção.

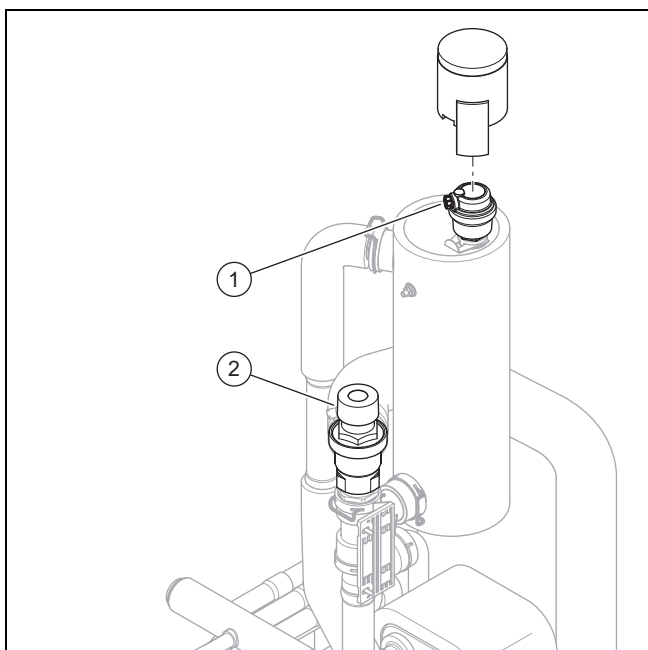
11.4.2 Limpar o produto

- ▶ Limpe o produto apenas quando todas as peças de revestimento e coberturas estiverem montadas.
- ▶ Não limpe o produto com um aparelho de limpeza de alta pressão ou com um jato de água direcionado.
- ▶ Limpe o produto com uma esponja e água quente com detergente.
- ▶ Não utilize produtos abrasivos. Não utilize solventes. Não utilize produtos de limpeza, que contenham cloro ou amoníaco.

11.4.3 Desmontar as peças de revestimento

1. Antes de desmontar as peças de revestimento, verifique se há saída de agente refrigerante com um detetor de fugas de gás.
2. Desmonte as peças de revestimento se tal for necessário para os seguintes trabalhos de manutenção (→ Capítulo 5.15.1).

11.4.4 Verificar o purgador automático e a válvula de segurança



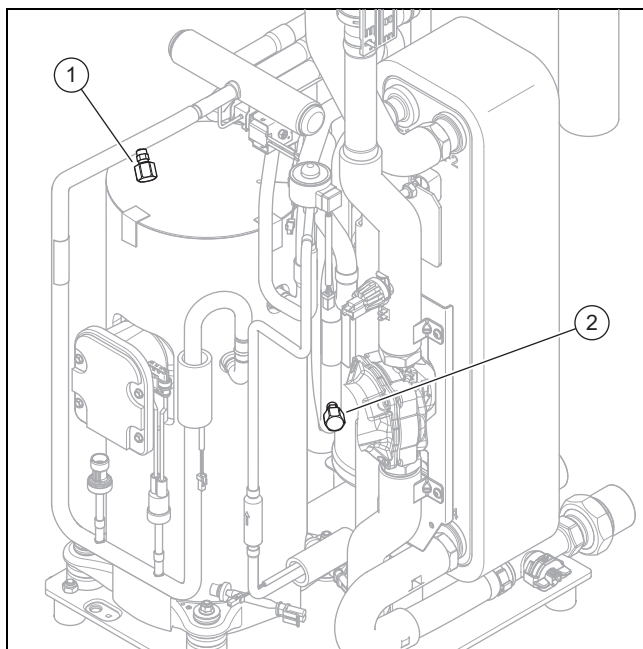
1. Retire a capa no purgador automático (1).

2. Assegure que o purgador automático está aberto.
3. Verifique se o purgador automático tem alguma fuga. Se necessário, substitua o purgador automático.
4. Fixe a capa no purgador automático.
5. Verifique a função da válvula de segurança (2).

11.4.5 Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados

1. Limpe os intervalos entre os discos com uma escova macia. Ao fazê-lo evite dobrar os discos.
2. Remova a sujidade e os depósitos.
3. Se necessário, alise os discos dobrados com um pente para discos.
4. Rode o ventilador com a mão.
5. Verifique se o ventilador funciona livremente.
6. Remova a sujidade que se acumulou no depósito de condensados ou no tubo de saída de condensados.
7. Controle a descarga livre de água. Para tal, verta cerca de 1 litro de água no depósito de condensados.
8. Certifique-se de que o filamento de aquecimento está inserido no funil de descarga de condensados.

11.4.6 Verificar o circuito do agente refrigerante



1. Verifique se os componentes e os tubos estão isentos de sujidade e corrosão.
2. Verifique se as tampas de cobertura (1) e (2) das ligações de manutenção estão bem assentes.

11.4.7 Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante

1. Verifique se os componentes no circuito do agente refrigerante e os tubos de agente refrigerante não apresentam danos, corrosão ou saída de óleo.
2. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.
3. Documente o resultado da verificação de estanqueidade no livro da instalação.

11.4.8 Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos

1. Na caixa de ligação, verifique se a vedação está isenta de danos.
2. Na caixa de ligação, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
3. Na caixa de ligação, verifique a ligação à terra.
4. Verifique se o cabo de ligação à rede está danificado. Se for necessária uma substituição, certifique-se de que a mesma é feita pela Vaillant ou serviço a clientes ou por uma pessoa com qualificação similar, para evitar perigos.
5. No aparelho, verifique o assento correto dos cabos elétricos nas fichas ou bornes.
6. No aparelho, verifique se os cabos elétricos estão isentos de danos.

11.4.9 Verificar o desgaste dos pés de amortecimento pequenos

1. Verifique se os pés de amortecimento estão claramente comprimidos.
2. Verifique se os pés de amortecimento têm fissuras pronunciadas.
3. Verifique se existe muita corrosão na união roscada dos pés de borracha.
4. Se necessário, adquira e monte pés de amortecimento novos.

11.5 Concluir a inspeção e manutenção

- ▶ Monte as peças de revestimento.
- ▶ Ligue o disjuntor no edifício que está ligado ao produto.
- ▶ Coloque o produto em serviço.
- ▶ Realize um teste de funcionamento e uma verificação de segurança.

12 Reparação e assistência

12.1 Preparar os trabalhos de reparação e assistência no circuito do agente refrigerante

Só efetue trabalhos se tiver conhecimentos específicos sobre a tecnologia de refrigeração e se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão no caso de fuga no circuito do agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. No caso de fuga, o agente refrigerante derramado pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Se trabalhar no produto aberto, certifique-se de que não existe qualquer fuga utilizando um detetor de fugas de gás, antes de iniciar os trabalhos.

- ▶ No caso de fuga: feche a estrutura do produto, informe o utilizador e contacte o serviço a clientes.
- ▶ Mantenha todas as fontes de ignição afastadas do produto. Especialmente chamas abertas, superfícies quentes com mais de 370 °C, aparelhos elétricos não isentos de fontes de ignição e descargas estáticas.
- ▶ Assegure uma ventilação suficiente em redor do produto.
- ▶ Assegure com uma delimitação que pessoas não autorizadas não entrem na área de proteção.

- ▶ Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
- ▶ Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
- ▶ Delimite a área de trabalho com barreiras e coloque placas de aviso.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos seguros e homologados para o agente refrigerante R290.
- ▶ Monitorize a atmosfera na área de trabalho com um detetor de gás adequado e posicionado junto ao piso.
- ▶ Retire quaisquer fontes de ignição, p. ex. ferramentas que produzem faíscas. Adote medidas de proteção contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte a tampa do revestimento, a envolvente frontal e a envolvente lateral direita.

12.2 Retirar o agente refrigerante do produto



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao retirar o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.
- ▶ Tenha em atenção que o agente refrigerante R290 não pode, em circunstância

alguma, ser conduzido para a canalização.

- ▶ Não bombeie o agente refrigerante com a ajuda de um compressor para a unidade exterior (nenhum pump-down).



Cuidado!

Risco de danos materiais ao retirar o agente refrigerante!

Ao retirar o agente refrigerante podem ocorrer danos materiais devido a congelamento.

- ▶ Se não existir uma separação do sistema, retire a água do circuito de aquecimento do condensador (permutador de calor), antes de o agente refrigerante ser retirado do produto.

1. Adquira as ferramentas e aparelhos necessários para a remoção do agente refrigerante:
 - Estação de aspiração
 - Bomba de vácuo
 - Garrafa de reciclagem para agente refrigerante
 - Ponte de manómetro
2. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290.
3. Utilize apenas garrafas de reciclagem homologadas para o agente refrigerante R290, que estejam devidamente identificadas e equipadas com uma válvula de alívio de pressão e uma válvula de corte.
4. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás adequado.
5. Evacue a garrafa de reciclagem.
6. Aspire o agente refrigerante. Respeite a quantidade de enchimento máxima da garrafa de reciclagem e monitorize a quantidade de enchimento com uma balança calibrada.
7. Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de reciclagem.
8. Ligue a ponte do manómetro tanto do lado de alta pressão como do lado de baixa pressão do circuito do agente refrigerante e certifique-se de que a válvula de expansão está aberta, de forma a assegurar o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante.

12.3 Desmontar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Lave o circuito do agente refrigerante com azoto.
- ▶ Evacue o circuito do agente refrigerante.
- ▶ Repita a lavagem com azoto e a evacuação até que já não se encontre nenhum agente refrigerante no circuito do agente refrigerante.
- ▶ Se for necessário desmontar o compressor, no qual se encontra óleo do compressor, evacue com vácuo suficiente e durante tempo suficiente de forma a assegurar que no final já não existe agente refrigerante inflamável no óleo do compressor.
- ▶ Estabeleça a pressão atmosférica.

- ▶ Utilize um corta-tubos para abrir o circuito do agente refrigerante. Não utilize aparelhos de soldar nem ferramentas que produzam faíscas ou de corte.
- ▶ Desmonte os componentes.
- ▶ Tenha em atenção que os componentes desmontados podem libertar agente refrigerante devido à libertação de gás do óleo de compressor contido nos componentes durante um longo período de tempo. Isto aplica-se especialmente ao compressor. Armazene e transporte estes componentes em locais bem ventilados.

12.4 Montar os componentes do circuito do agente refrigerante

- ▶ Monte corretamente os componentes. Para o efeito, utilize exclusivamente um processo de soldagem.
- ▶ Efetue um teste de pressão do circuito do agente refrigerante com azoto.

12.5 Encher o produto com agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão ao encher o agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. O agente refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ao misturar-se com o ar. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Só efetue os trabalhos se for qualificado para manusear o agente refrigerante R290.
- ▶ Use um equipamento de proteção pessoal e tenha um extintor de incêndio à mão.
- ▶ Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290 e que se encontrem em perfeito estado.
- ▶ Certifique-se de que não entra ar no circuito do agente refrigerante, em ferramentas ou aparelhos condutores de agente refrigerante ou na garrafa de agente refrigerante.



Cuidado!

Risco de danos materiais no caso de utilização de agente refrigerante errado ou sujo!

O produto pode ficar danificado caso seja enchido com agente refrigerante errado ou sujo.

- ▶ Utilize apenas agente refrigerante R290 não usado, que esteja especificado como tal e que tenha uma pureza de, no mínimo, 99,5 %.

1. Adquira as ferramentas e aparelhos necessários para o enchimento de agente refrigerante:
 - Bomba de vácuo
 - Garrafa de agente refrigerante
 - Balança
2. Utilize apenas ferramentas e aparelhos homologados para o agente refrigerante R290. Utilize apenas garrafas de agente refrigerante devidamente identificadas.
3. Utilize apenas mangueiras, acoplamentos e válvulas que estejam estanques e em perfeito estado. Verifique a estanqueidade com um detetor de fugas de gás adequado.
4. Utilize apenas mangueiras o mais curtas possível para minimizar a quantidade de agente refrigerante contida nas mesmas.
5. Lave o circuito do agente refrigerante com azoto.
6. Evacue o circuito do agente refrigerante.
7. Encha o circuito do agente refrigerante com o agente refrigerante R290. A quantidade de enchimento necessária está indicada na chapa de características do produto. Tenha especial atenção para que o circuito do agente refrigerante não fique excessivamente cheio.
8. Verifique a estanqueidade do circuito do agente refrigerante com um detetor de fugas de gás. No processo, controle todos os componentes e tubos.

12.6 Concluir os trabalhos de reparação e assistência

- ▶ Instale as peças de revestimento.
- ▶ Ligue a alimentação de corrente e o produto.
- ▶ Coloque o produto em funcionamento. Ative o modo de aquecimento por um curto espaço de tempo.
- ▶ Verifique a estanqueidade do produto com um detetor de fugas de gás.

13 Colocação fora de serviço

13.1 Colocar o aparelho temporariamente fora de funcionamento

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Desligue o aparelho da alimentação elétrica.
3. Se existir perigo de danos devido ao gelo, esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.

13.2 Colocar o produto definitivamente fora de funcionamento



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de aparelhos que contêm agente refrigerante!

O produto contém o agente refrigerante inflamável R290. Durante o transporte de aparelhos sem a embalagem original, o circuito do agente refrigerante pode ser danificado e haver libertação de agente refrigerante. Ao misturar-se com o ar, pode formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante é retirado corretamente do produto antes do transporte.

1. Desligue no edifício todos os disjuntores que estão ligados ao produto.
2. Separe o produto da alimentação de corrente, no entanto, certifique-se de que a ligação à terra do produto continua garantida.
3. Esvazie a água do circuito de aquecimento do produto.
4. Desmonte a tampa do revestimento, a envolvente frontal e a envolvente lateral direita.
5. Retire o agente refrigerante do produto. (→ Capítulo 12.2)
6. Tenha em atenção que mesmo após o esvaziamento completo do circuito do agente refrigerante, continua a sair agente refrigerante devido à libertação de gás do óleo do compressor.
7. Monte a envolvente lateral direita, a envolvente frontal e a tampa do revestimento.
8. Identifique o produto com um autocolante bem visível do exterior. Anote no autocolante que o produto foi colocado fora de serviço e que o agente refrigerante foi retirado. Assine o autocolante indicando também a data.
9. Solicite a reciclagem do agente refrigerante de acordo com as disposições. Tenha em atenção que o agente refrigerante tem de ser limpo e verificado antes de ser novamente utilizado.
10. Solicite a eliminação ou reciclagem do produto e dos seus componentes de acordo com as disposições.

14 Reciclagem e eliminação

14.1 Eliminar a embalagem

- ▶ Elimine a embalagem corretamente.
- ▶ Respeite todas as normas relevantes.

14.2 Eliminar agente refrigerante



Perigo!

Perigo de vida devido a incêndio ou explosão durante o transporte de agente refrigerante!

Se for libertado agente refrigerante R290 durante o transporte, em caso de mistura com ar poderá formar-se uma atmosfera inflamável. Existe perigo de incêndio e de explosão.

- ▶ Certifique-se de que o agente refrigerante é transportado corretamente.
-
- ▶ Certifique-se de que a eliminação do Agente refrigerante é feita por um técnico especializado qualificado.

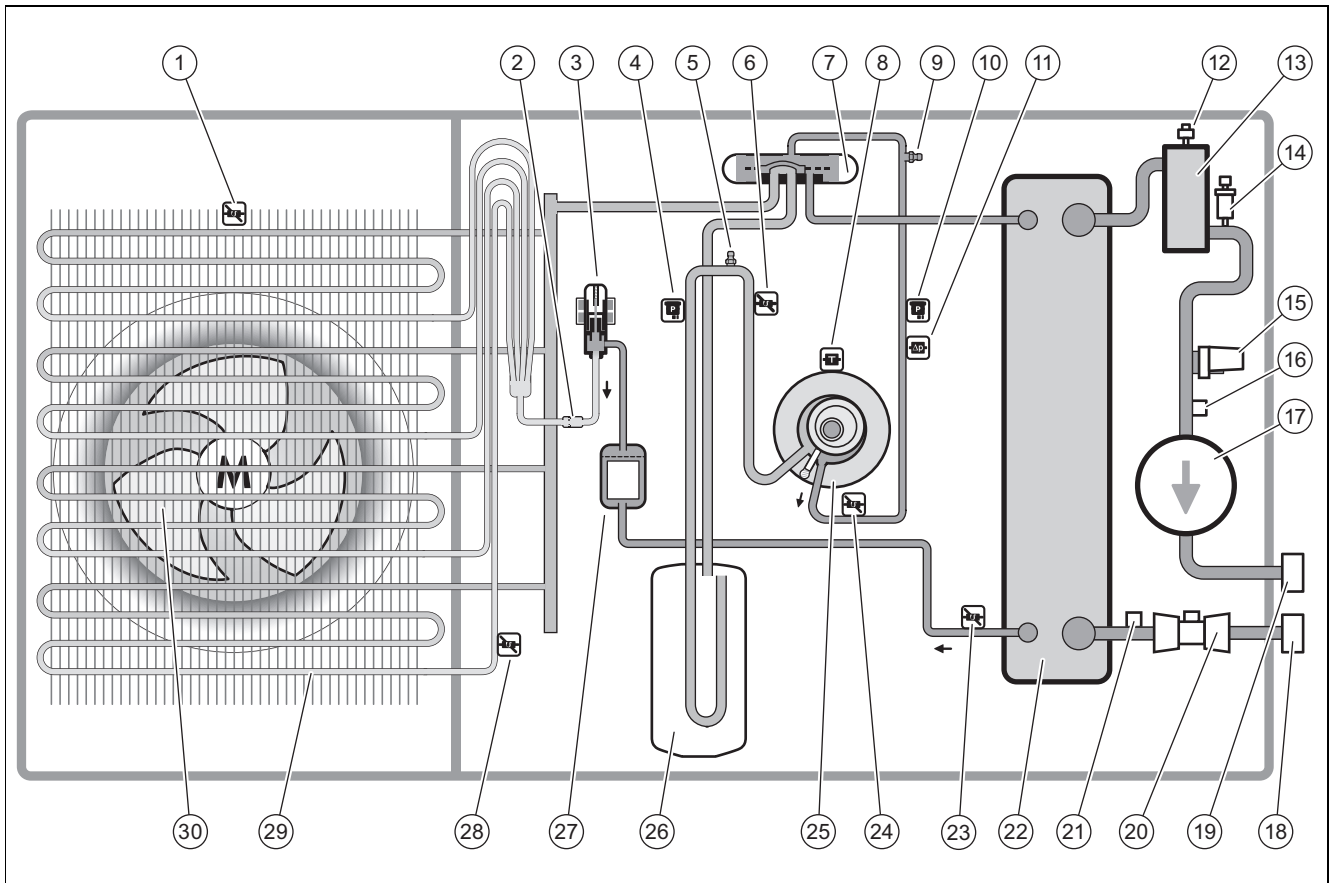
15 Serviço de apoio ao cliente

15.1 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto do nosso serviço a clientes em Country specifics.

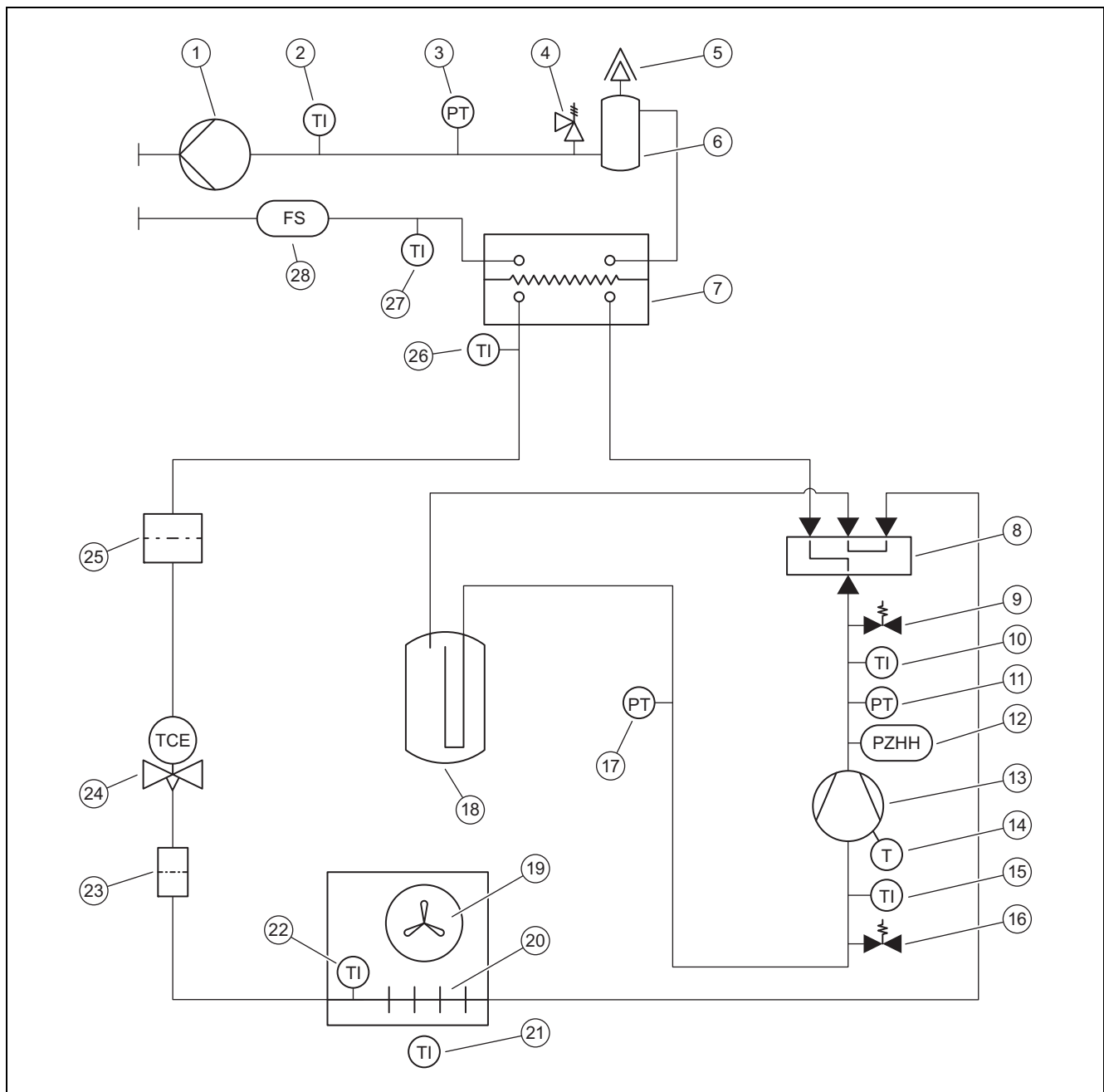
Anexo

A Esquema de funcionamento



| | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Sensor de temperatura na entrada de ar | 16 | Sensor de temperatura no avanço do aquecimento |
| 2 | Filtro | 17 | Bomba de aquecimento |
| 3 | Válvula de expansão eletrónica | 18 | Ligação do retorno do aquecimento |
| 4 | Sensor de pressão | 19 | Ligação do avanço do aquecimento |
| 5 | Ligação de manutenção na área de baixa pressão | 20 | Sensor de débito |
| 6 | Sensor de temperatura à frente do compressor | 21 | Sensor de temperatura no retorno do aquecimento |
| 7 | Válvula de transferência de 4 vias | 22 | Condensador |
| 8 | Sensor de temperatura no compressor | 23 | Sensor de temperatura atrás do condensador |
| 9 | Ligação de manutenção na área de alta pressão | 24 | Sensor de temperatura atrás do compressor |
| 10 | Sensor de pressão | 25 | Compressor |
| 11 | Controlador de pressão | 26 | Coletor de agente refrigerante |
| 12 | Purgador automático | 27 | Filtro/secador |
| 13 | Separador | 28 | Sensor de temperatura no evaporador |
| 14 | Válvula de segurança | 29 | Evaporador |
| 15 | Sensor de pressão no circuito de aquecimento | 30 | Ventilador |

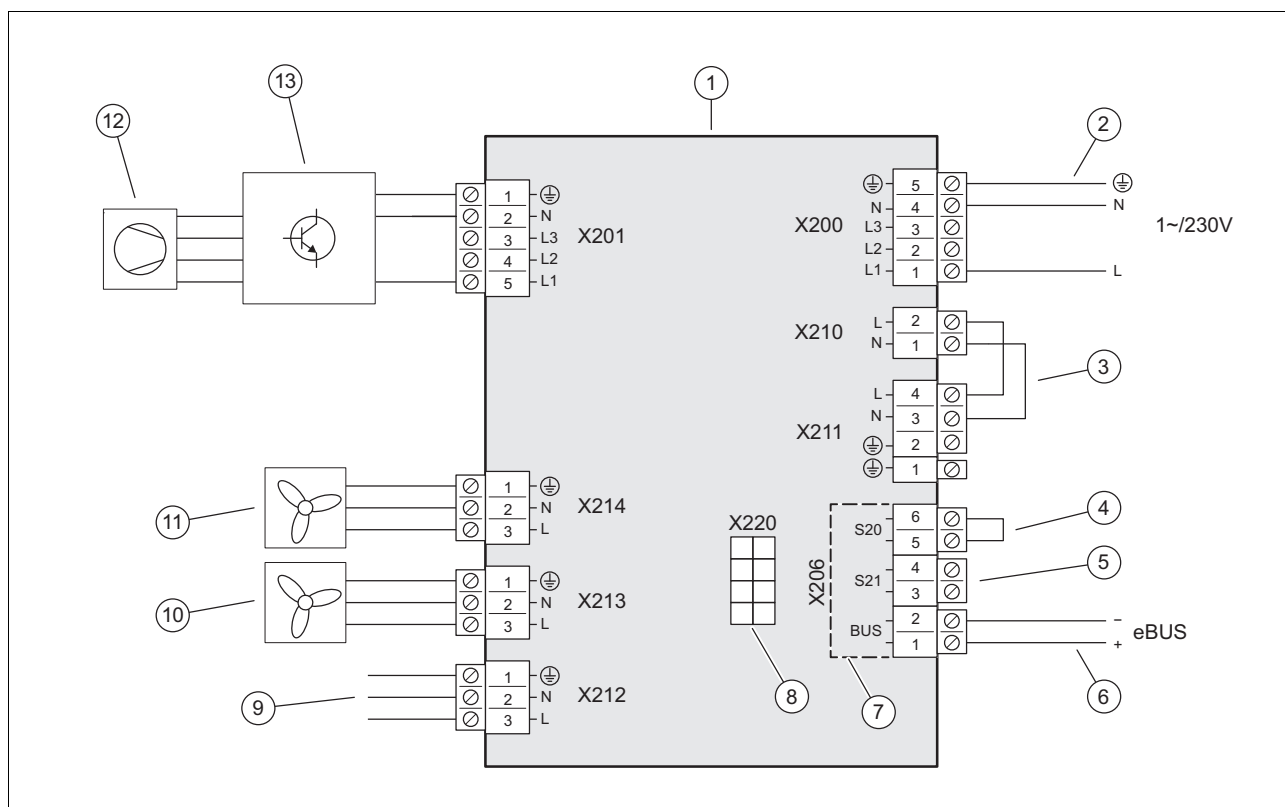
B Dispositivos de segurança



| | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Bomba de aquecimento | 15 | Sensor de temperatura à frente do compressor |
| 2 | Sensor de temperatura no avanço do aquecimento | 16 | Ligação de manutenção na área de baixa pressão |
| 3 | Sensor de pressão no circuito de aquecimento | 17 | Sensor de pressão na área de baixa pressão |
| 4 | Válvula de segurança | 18 | Coletor de agente refrigerante |
| 5 | Purgador automático | 19 | Ventilador |
| 6 | Separador | 20 | Evaporador |
| 7 | Condensador | 21 | Sensor de temperatura na entrada de ar |
| 8 | Válvula de transferência de 4 vias | 22 | Sensor de temperatura no evaporador |
| 9 | Ligação de manutenção na área de alta pressão | 23 | Filtro |
| 10 | Sensor de temperatura atrás do compressor | 24 | Válvula de expansão eletrônica |
| 11 | Sensor de pressão na área de alta pressão | 25 | Filtro/secador |
| 12 | Controlador de pressão na área de alta pressão | 26 | Sensor de temperatura atrás do condensador |
| 13 | Compressor | 27 | Sensor de temperatura retorno do aquecimento |
| 14 | Controlador da temperatura no compressor | 28 | Sensor de débito |

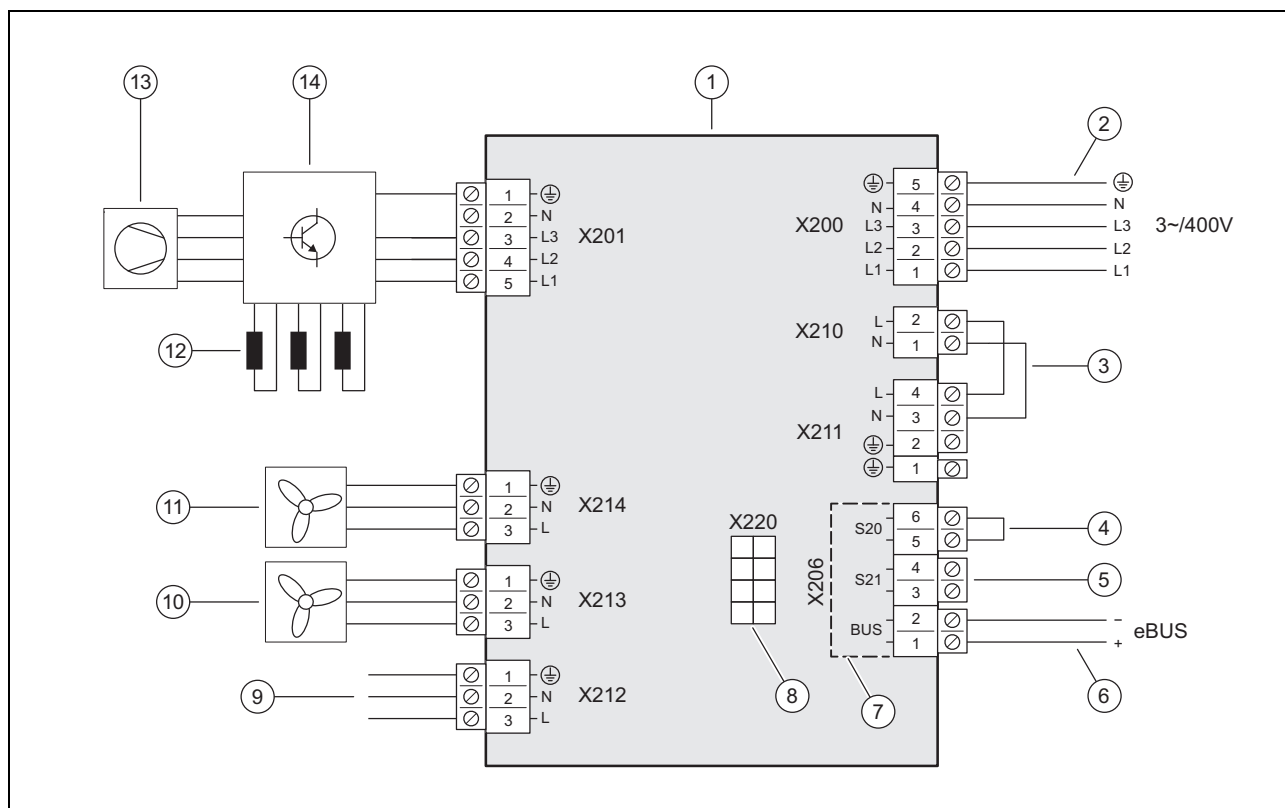
C Esquema de conexões

C.1 Esquema de conexões, alimentação de corrente, 1~/230V



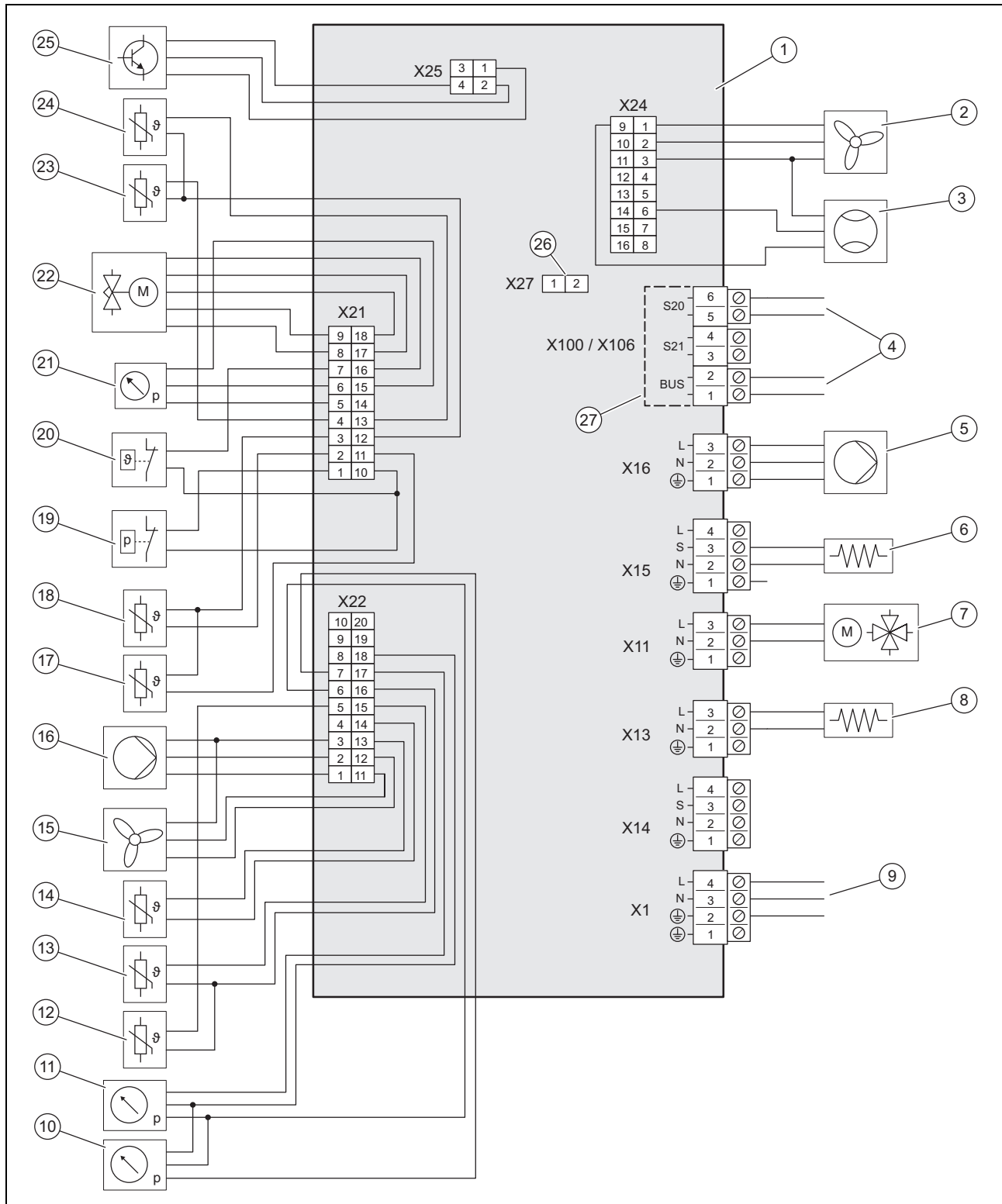
| | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 8 | Ligação à placa circuito impresso HMU, cabo de dados |
| 2 | Ligação alimentação de corrente | 9 | Ligação à placa circuito impresso HMU, alimentação de tensão |
| 3 | Ponte, depende do tipo de ligação (Bloqueio da EAE) | 10 | Alimentação de tensão para ventilador 2 |
| 4 | Entrada para termóstato de máximo | 11 | Alimentação de tensão para ventilador 1 |
| 5 | Entrada S21, não utilizada | 12 | Compressor |
| 6 | Ligação Condutor eBUS | 13 | Componente INVERTER |
| 7 | Área da baixa tensão de segurança (SELV) | | |

C.2 Esquema de conexões, alimentação de corrente, 3~/400V



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 8 | Ligação à placa circuito impresso HMU, cabo de dados |
| 2 | Ligação alimentação de corrente | 9 | Ligação à placa circuito impresso HMU, alimentação de tensão |
| 3 | Ponte, depende do tipo de ligação (Bloqueio da EAE) | 10 | Alimentação de tensão para ventilador 2 |
| 4 | Entrada para termóstato de máximo | 11 | Alimentação de tensão para ventilador 1 |
| 5 | Entrada S21, não utilizada | 12 | Estrangulamento |
| 6 | Ligação Condutor eBUS | 13 | Compressor |
| 7 | Área da baixa tensão de segurança (SELV) | 14 | Componente INVERTER |


C.3 Esquema de conexões, sensores e atuadores



| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Placa circuito impresso HMU | 10 | Sensor de pressão na área de baixa pressão |
| 2 | Acionamento para o ventilador 2 | 11 | Sensor de pressão no circuito de aquecimento |
| 3 | Sensor de débito | 12 | Sensor de temperatura no avanço do aquecimento |
| 4 | Ligação à placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 13 | Sensor de temperatura no retorno do aquecimento |
| 5 | Alimentação de tensão para bomba do aquecimento | 14 | Sensor de temperatura na entrada de ar |
| 6 | Aquecedor do cárter | 15 | Acionamento para o ventilador 1 |
| 7 | Válvula de transferência de 4 vias | 16 | Acionamento para a bomba do aquecimento |
| 8 | Aquecimento do depósito de condensados | 17 | Sensor de temperatura atrás do compressor |
| 9 | Ligação à placa circuito impresso INSTALLER BOARD | 18 | Sensor de temperatura à frente do compressor |
| | | 19 | Controlador de pressão |

| | | | |
|----|---|----|--|
| 20 | Controlador da temperatura | 24 | Sensor de temperatura atrás do condensador |
| 21 | Sensor de pressão na área de alta pressão | 25 | Acionamento para componente INVERTER |
| 22 | Válvula de expansão eletrônica | 26 | Slot para resistor codificado para o modo de arrefecimento |
| 23 | Sensor de temperatura no evaporador | 27 | Área da baixa tensão de segurança (SELV) |

D Trabalhos de inspeção e manutenção

| # | Trabalho de manutenção | Intervalo |  |
|---|--|------------------------|---|
| 1 | Verificar a área de proteção | Anualmente | 195 |
| 2 | Limpar o produto | Anualmente | 195 |
| 3 | Verificar o purgador automático e a válvula de segurança | Anualmente | 195 |
| 4 | Verificar o evaporador, o ventilador e a descarga de condensados | Anualmente | 195 |
| 5 | Verificar o circuito do agente refrigerante | Anualmente | 195 |
| 6 | Verificar a estanqueidade do circuito do agente refrigerante | Anualmente | 195 |
| 7 | Verificar as ligações elétricas e cabos elétricos | Anualmente | 196 |
| 8 | Verificar o desgaste dos pés de amortecimento pequenos | Anualmente após 3 anos | 196 |

E Dados técnicos



Indicação

Os dados de potência que se seguem aplicam-se apenas a produtos novos com permutadores de calor limpos. Os dados de potência também abrangem o modo de silêncio (serviço com emissão de ruído reduzida).

Os dados segundo EN 14825 são apurados com um método de ensaio especial. Para informações a este respeito, consulte a indicação "Método de ensaio EN 14825" do fabricante do produto.

Dados técnicos – Generalidades

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|---|---|---|---|
| Largura | 1 100 mm | 1 100 mm | 1 100 mm | 1 100 mm |
| Altura | 1 565 mm | 1 565 mm | 1 565 mm | 1 565 mm |
| Profundidade | 450 mm | 450 mm | 450 mm | 450 mm |
| Peso, com embalagem | 223 kg | 239 kg | 223 kg | 239 kg |
| Peso, operacional | 194 kg | 210 kg | 194 kg | 210 kg |
| Peso, operacional, lado esquerdo/direito | 65 kg/129 kg | 70 kg/140 kg | 65 kg/129 kg | 70 kg/140 kg |
| Ligação, circuito de aquecimento | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" | G 1 1/4" |
| Tensão de medição | 230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE | 230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE | 400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE |
| Potência atribuída, máxima | 5,40 kW | 8,00 kW | 5,40 kW | 8,00 kW |
| Fator de potência atribuída | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Corrente de medição, máxima | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Corrente de arranque | 23,3 A | 15,0 A | 23,3 A | 15,0 A |
| Tipo de proteção | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B | IP 15 B |
| Tipo de fusível | Caraterística C, de ação retardada e unipolar | Caraterística C, de ação retardada e tripolar | Caraterística C, de ação retardada e unipolar | Caraterística C, de ação retardada e tripolar |
| Categoria de sobretensão | II | II | II | II |
| Ventilador, consumo de potência | 80 W | 80 W | 80 W | 80 W |
| Ventilador, quantidade | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Ventilador, rotação, máxima | 790 rpm | 790 rpm | 790 rpm | 790 rpm |
| Ventilador, corrente de ar, máximo | 6 000 m³/h | 6 000 m³/h | 6 000 m³/h | 6 000 m³/h |
| Bomba do aquecimento, consumo de potência | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W | 3 ... 87 W |

Dados técnicos – Circuito de aquecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Temperatura da água de aquecimento, mínimo/máximo | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C | 20 ... 75 °C |
| Comprimento simples do tubo de água do circuito de aquecimento, máximo, entre unidade exterior e unidade interior | 20 m | 20 m | 20 m | 20 m |
| Pressão de funcionamento, mínima | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) |
| Pressão de funcionamento, máxima | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) | 0,30 MPa (3,00 bar) |
| Fluxo volumétrico, mínimo | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h | 995 l/h |
| Fluxo volumétrico, máximo | 2 065 l/h | 2 065 l/h | 2 065 l/h | 2 065 l/h |
| Caudal de água, na unidade exterior | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l | 4,5 l |
| Caudal de água, no circuito de aquecimento, mínimo, modo de descongelação, aquecimento adicional ativado/desativado | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l | 45 l / 150 l |
| Pressão de alimentação residual, hidráulica | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) |

Dados técnicos – Circuito do agente refrigerante

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Agente refrigerante, tipo | R290 | R290 | R290 | R290 |
| Agente refrigerante, quantidade de enchimento | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg | 1,30 kg |
| Agente refrigerante, Global Warming Potential (GWP) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Agente refrigerante, equivalente a CO ₂ | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t | 0,0039 t |
| Pressão de funcionamento permitida, máxima | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) |
| Compressor, modelo | Compressor espiral | Compressor espiral | Compressor espiral | Compressor espiral |
| Compressor, tipo de óleo | Polialquilenoglicol específico (PAG) | Polialquilenoglicol específico (PAG) | Polialquilenoglicol específico (PAG) | Polialquilenoglicol específico (PAG) |
| Compressor, regulação | eletrónico | eletrónico | eletrónico | eletrónico |

Dados técnicos – Potência, modo de aquecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Potência de aquecimento, A2/W35 | 5,60 kW | 5,60 kW | 5,70 kW | 5,70 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A2/W35 | 4,30 | 4,30 | 4,20 | 4,20 |
| Consumo de potência, efetivo, A2/W35 | 1,30 kW | 1,30 kW | 1,36 kW | 1,36 kW |
| Consumo de corrente, A2/W35 | 6,20 A | 2,90 A | 6,70 A | 3,00 A |
| Potência de aquecimento, mínimo/máximo, A7/W35 | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 13,50 kW | 5,40 ... 15,00 kW | 5,40 ... 15,00 kW |
| Potência de aquecimento, nominal, A7/W35 | 11,60 kW | 11,60 kW | 14,30 kW | 14,30 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W35 | 4,70 | 4,70 | 4,30 | 4,30 |
| Consumo de potência, efetivo, A7/W35 | 2,47 kW | 2,47 kW | 3,33 kW | 3,33 kW |
| Consumo de corrente, A7/W35 | 11,20 A | 4,40 A | 15,10 A | 5,60 A |
| Potência de aquecimento, A7/W45 | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW | 8,10 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W45 | 4,10 | 4,10 | 4,10 | 4,10 |
| Consumo de potência, efetivo, A7/W45 | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW | 1,98 kW |
| Consumo de corrente, A7/W45 | 9,40 A | 3,60 A | 9,40 A | 3,60 A |
| Potência de aquecimento, A7/W55 | 13,20 kW | 13,20 kW | 14,20 kW | 14,20 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W55 | 2,90 | 2,90 | 2,80 | 2,80 |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Consumo de potência, efetivo, A7/W55 | 4,55 kW | 4,55 kW | 5,07 kW | 5,07 kW |
| Consumo de corrente, A7/W55 | 20,10 A | 7,30 A | 22,50 A | 8,10 A |
| Potência de aquecimento, A7/W65 | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW | 11,40 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A7/W65 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,30 |
| Consumo de potência, efetivo, A7/W65 | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW | 4,96 kW |
| Consumo de corrente, A7/W65 | 22,20 A | 7,90 A | 22,20 A | 7,90 A |
| Potência de aquecimento, A-7/W35 | 10,20 kW | 10,20 kW | 11,30 kW | 11,30 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35 | 2,80 | 2,80 | 2,40 | 2,40 |
| Consumo de potência, efetivo, A-7/W35 | 3,64 kW | 3,64 kW | 4,71 kW | 4,71 kW |
| Consumo de corrente, A-7/W35 | 16,40 A | 6,10 A | 20,90 A | 7,60 A |

Dados técnicos – Potência, modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Potência de arrefecimento, A35/W18 | 10,90 kW | 10,90 kW | 10,80 kW | 10,80 kW |
| Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W18 | 4,60 | 4,60 | 4,60 | 4,60 |
| Consumo de potência, efetivo, A35/W18 | 2,37 kW | 2,37 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Consumo de corrente, A35/W18 | 10,90 A | 4,20 A | 10,90 A | 4,20 A |
| Potência de arrefecimento, mínimo/máximo, A35/W7 | 4,40 ... 12,10 kW | 4,40 ... 12,10 kW | 4,30 ... 12,00 kW | 4,30 ... 12,00 kW |
| Potência de arrefecimento, A35/W7 | 7,90 kW | 7,90 kW | 12,00 kW | 12,00 kW |
| Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7 | 3,50 | 3,50 | 2,80 | 2,80 |
| Consumo de potência, efetivo, A35/W7 | 2,26 kW | 2,26 kW | 4,29 kW | 4,29 kW |
| Consumo de corrente, A35/W7 | 10,20 A | 4,00 A | 19,20 A | 7,00 A |

Dados técnicos – Potência, modo de arrefecimento, dados adicionais

Validade: Produto com modo de arrefecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potência de arrefecimento, A35/W7 | 12,10 kW | 12,10 kW | 7,80 kW | 7,80 kW |
| Rácio de eficiência energética, EER, EN 14511, A35/W7 | 2,80 | 2,80 | 3,50 | 3,50 |
| Consumo de potência, efetivo, A35/W7 | 4,32 kW | 4,32 kW | 2,23 kW | 2,23 kW |
| Consumo de corrente, A35/W7 | 19,20 A | 7,00 A | 10,20 A | 4,00 A |
| Rotação do compressor, A35/W7 | 5 280 rpm | 5 280 rpm | 3 300 rpm | 3 300 rpm |

Dados técnicos – Potência no modo de silêncio, modo de aquecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40% | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW | 8,00 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40% | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 40% | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW | 2,35 kW |
| Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50% | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW | 6,80 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50% | 3,50 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 50% | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW | 1,94 kW |

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potência de aquecimento, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60% | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW | 6,40 kW |
| Coefficiente de rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60% | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
| Consumo de potência, efetivo, EN 14511, A-7/W35, modo de silêncio 60% | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW | 1,88 kW |

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de aquecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35 | 58 dB(A) | 58 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55 | 60 dB(A) | 60 dB(A) | 61 dB(A) | 61 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65 | 61 dB(A) | 59 dB(A) | 61 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 40% | 54 dB(A) | 55 dB(A) | 54 dB(A) | 55 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 50% | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo de silêncio 60% | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) | 51 dB(A) |

Dados técnicos – Emissão de ruído, modo de arrefecimento

Validade: Produto com modo de arrefecimento

| | HA 12-6 O 230V B3 | HA 12-6 O B3 | HA 15-6 O 230V B3 | HA 15-6 O B3 |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18 | 58 dB(A) | 59 dB(A) | 58 dB(A) | 59 dB(A) |
| Potência acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7 | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) | 59 dB(A) |

| | |
|--|---------------|
| A | |
| Agente refrigerante..... | 196–197 |
| Eliminação..... | 198 |
| Alimentação de corrente..... | 190–191 |
| Autocolantes de advertência..... | 174 |
| Á | |
| Área de proteção..... | 175 |
| B | |
| Bloqueio da EAE..... | 190 |
| C | |
| Circuito do agente refrigerante..... | 195 |
| Consola de ligação..... | 188 |
| D | |
| Dimensão..... | 179–180 |
| Disposições..... | 170 |
| Dispositivo de segurança..... | 170, 175, 201 |
| Dispositivo elétrico de separação..... | 189 |
| E | |
| Eletricidade..... | 169 |
| Esquema..... | 170 |
| Estanqueidade..... | 195 |
| Evaporador..... | 195 |
| F | |
| Fundações..... | 183 |
| G | |
| Grelha de entrada de ar..... | 187 |
| Grelha de saída de ar..... | 186 |
| Grupo e componente..... | 172–173 |
| L | |
| Limite de utilização..... | 174 |
| Local de instalação..... | 181 |
| M | |
| Marcação CE..... | 174 |
| Material fornecido..... | 179 |
| Modo de descongelação..... | 175 |
| Modo de funcionamento..... | 171 |
| P | |
| Peça de revestimento..... | 186–187, 195 |
| Peças de substituição..... | 195 |
| Piscina..... | 189 |
| Placa de características..... | 173 |
| Pressão de alimentação residual..... | 194 |
| Produção de água de aquecimento..... | 192 |
| Purgador automático..... | 195 |
| Q | |
| Qualidade de tensão de rede..... | 189 |
| Qualificação..... | 169 |
| Quantidade mínima de água de circulação..... | 187 |
| S | |
| Saída de condensados..... | 178, 195 |
| Sistema da bomba de calor..... | 171 |
| T | |
| Técnico especializado..... | 169 |
| Tensão..... | 169 |
| Termóstato máximo..... | 191 |
| Tipo de instalação..... | 187 |
| Tipo de montagem..... | 181 |
| Transporte..... | 179 |
| U | |
| Utilização adequada..... | 169 |
| V | |
| Válvula de segurança..... | 195 |

Country specifics

1 ES, Spain

1.1 Garantía

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

Condiciones de Garantía:



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

Solicitud de puesta en marcha y activación de garantía:



1.2 Servicio Técnico Oficial Saunier Duval

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

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

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



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

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

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

- Seguridad: los equipos son atendidos por los mejores expertos, los del Servicio Técnico Oficial.
- Ahorro: nuestro mantenimiento alarga la vida de su producto y lo mantiene en perfecto estado.
- Piezas originales: ser los fabricantes nos permite disponer de ellas en cualquier momento.

- Profesionalidad: Saunier Duval forma exhaustivamente a sus técnicos, que reparan y mantienen exclusivamente productos Saunier Duval.

Lista de Servicios Técnicos Oficiales:



2 FR, France

2.1 NF



La certification NF PAC atteste de la conformité des pompes à chaleur à la réglementation en vigueur, de leurs performances et du contrôle régulier de leur qualité. Retrouvez les produits certifiés NF PAC ainsi que les certificats sur le site internet : <https://www.eurovent-certification.com>

2.2 Garantie

Dans l'intérêt des utilisateurs et eu égard à la technicité de ses produits, Saunier Duval recommande que leur installation, ainsi que leur mise en service et leur entretien le cas échéant, soient réalisés par des professionnels qualifiés, en conformité avec les règles de l'art, les normes en vigueur et les instructions émises par Saunier Duval.

Les produits Saunier Duval font l'objet d'une garantie constructeur minimum de 2 ans accordée par le constructeur. La durée et les conditions spécifiques de cette garantie sont définies dans la Carte de Garantie livrée avec le produit.

Cette « garantie constructeur » n'a pas pour effet d'exclure l'application des garanties légales prévues par ailleurs au bénéfice de l'acheteur du produit concerné, étant entendu que ces garanties ne pourront s'appliquer dans le cas où la défaillance du produit trouverait son origine dans des causes qui lui sont étrangères, 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 inadaptées aux normes applicables dans la région d'installation ;
- défaillance de l'installation ou des appareils auxquels les produits Saunier Duval sont raccordés ;
- dimensionnement 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.

2.3 Service après-vente

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

3 IT, Italy

3.1 Condizioni di Garanzia convenzionale

1. Hermann Saunier Duval 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 Hermann Saunier Duval commercializzati e installati in Italia, Repubblica di San Marino, stato Città del Vaticano e viene prestata da Hermann Saunier Duval, i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Ufficiale denominata "Hermann Saunier Duval 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 soluzione salina, analisi di combustione, prova tenuta tubazione gas, prova di tiraggio della canna fumaria, etc.

6. Hermann Saunier Duval 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 Hermann Saunier Duval Service,
 - condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze, precauzioni, raccomandazioni fornite da Hermann Saunier Duval 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 Hermann Saunier Duval ,
 - 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 valvole di sicurezza alla rete fognaria ecc.),
 - comportamenti colposi o dolosi imputabili a soggetti terzi rispetto a Hermann Saunier Duval , 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 Hermann Saunier Duval 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:
<https://www.hermann-saunierduval.it/home/>

3.2 Servizio di assistenza Italia

I Centri di Assistenza autorizzati Hermann Saunier Duval sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Hermann Saunier Duval sui prodotti.

I Centri di Assistenza autorizzati Hermann Saunier Duval utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza autorizzato Hermann Saunier Duval più vicino chiamando il numero verde 800-233 625 oppure consultando il sito www.hermann-saunierduval.it

4 PT, Portugal

4.1 Garantia

Solicite as informações relativas à garantia do fabricante através do endereço de contacto indicado no verso.

4.2 Serviço de apoio ao cliente

Pode encontrar os dados de contacto para o nosso serviço de apoio ao cliente por baixo do endereço indicado no verso ou em www.saunierduval.com.

Supplier**Vaillant Saunier Duval, S.A.U.**

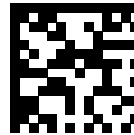
Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22

48170 Zamudio

Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 913 751 751

Servicio Técnico Oficial +34 910 77 99 11

www.saunierduval.es



0020326645_03

SAUNIER DUVAL EAU CHAUDE CHAUFFAGE

SAS au capital de 19 800 000 euros - RCS Créteil 312 574 346 ■ Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso

94120 Fontenay-sous-Bois

Téléphone 01 4974 1111 ■ Fax 01 4876 8932

www.saunierduval.fr

Vaillant Group Italia S.p.A.

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano

Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500

Assistenza clienti 800 233 625

info@hermann-saunierduval.it ■ www.hermann-saunierduval.it

Vaillant Group International GmbH

Berghauser Strasse 40 ■ D-42859 Remscheid

Tel. +49 2191 18 0

www.saunierduval.com

Publisher/manufacturer**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte ■ 44300 Nantes

Téléphone +33 24068 1010 ■ Fax +33 24068 1053

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.