



Saunier Duval

**es** Instrucciones de instalación y mantenimiento

**int** Country specifics

GeniaAir Split

HA 4-5 OS B3... HA 12-5 OS  
B3



# Contenido

## Instrucciones de instalación y mantenimiento

### Contenido

<b>1</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>10</b>	5.8	Conexión de los conductos de refrigerante .....	26
1.1	Advertencias relativas a la operación .....	10	5.9	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante .....	27
1.2	Utilización adecuada.....	10	5.10	Evacuación del circuito refrigerante .....	27
1.3	Indicaciones generales de seguridad .....	10	5.11	Relleno de refrigerante adicional .....	28
1.4	Disposiciones (directivas, leyes, normas) .....	11	5.12	Apertura de las llaves de corte, liberación de refrigerante .....	28
<b>2</b>	<b>Observaciones sobre la documentación</b> .....	<b>12</b>	5.13	Finalización de los trabajos en el circuito refrigerante .....	29
2.1	Consulta de la documentación adicional .....	12	<b>6</b>	<b>Instalación de la electrónica</b> .....	<b>29</b>
2.2	Conservación de la documentación .....	12	6.1	Preparación de la instalación eléctrica .....	29
2.3	Validez de las instrucciones .....	12	6.2	Requisitos de los componentes eléctricos .....	29
2.4	Información adicional.....	12	6.3	Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad.....	29
<b>3</b>	<b>Descripción del aparato</b> .....	<b>12</b>	6.4	Apertura del panel de mandos .....	29
3.1	El sistema de bombas de calor consta de los siguientes componentes:.....	12	6.5	Pelado de la línea eléctrica .....	29
3.2	Funcionamiento de la bomba de calor .....	12	6.6	Establecimiento del suministro eléctrico, 1~/230V .....	30
3.3	Descripción del producto .....	13	6.7	Conexión del cable eBUS.....	30
3.4	Estructura del aparato .....	13	6.8	Conexión de accesorios .....	31
3.5	Datos en la placa de características.....	14	6.9	Cierre del panel de mandos .....	31
3.6	Homologación CE.....	15	6.10	Sellado de la salida a través de la pared.....	31
3.7	Símbolos de conexión .....	15	<b>7</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>31</b>
3.8	Límites de aplicación .....	15	7.1	Comprobación antes de la conexión .....	31
3.9	Modo de descongelación.....	16	7.2	Encendido del aparato.....	31
3.10	Dispositivos de seguridad.....	16	7.3	Realización de ajustes en el regulador de la unidad interior .....	31
<b>4</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>16</b>	7.4	Realización de ajustes en el regulador del sistema .....	31
4.1	Desembalaje del aparato.....	16	<b>8</b>	<b>Adaptación a la instalación</b> .....	<b>31</b>
4.2	Comprobación del material suministrado .....	16	8.1	Adaptación de los ajustes en el regulador de la unidad interior .....	31
4.3	Transporte del producto .....	16	<b>9</b>	<b>Entrega al usuario</b> .....	<b>31</b>
4.4	Dimensiones.....	17	9.1	Instrucción al usuario.....	31
4.5	Observación de las distancias mínimas .....	17	<b>10</b>	<b>Solución de averías</b> .....	<b>31</b>
4.6	Condiciones para el tipo de montaje .....	18	10.1	Mensajes de error.....	31
4.7	Requisitos del lugar de instalación .....	18	10.2	Otras averías .....	31
4.8	Instalación en el suelo .....	20	<b>11</b>	<b>Revisión y mantenimiento</b> .....	<b>31</b>
4.9	Montaje en pared.....	21	11.1	Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos.....	31
4.10	Montaje en tejado plano .....	21	11.2	Adquisición de piezas de repuesto.....	31
4.11	Desmontaje de las partes del revestimiento.....	22	11.3	Preparar la revisión y el mantenimiento .....	32
4.12	Montaje de las piezas del revestimiento.....	23	11.4	Garantizar la seguridad laboral .....	32
<b>5</b>	<b>Instalación hidráulica</b> .....	<b>23</b>	11.5	Limpiar el producto.....	32
5.1	Preparación de los trabajos en el circuito refrigerante .....	23	11.6	Comprobación/limpieza del evaporador .....	32
5.2	Planificación del tendido de los conductos de refrigerante .....	24	11.7	Comprobación del ventilador .....	32
5.3	Tendido de los conductos de refrigerante hacia el producto .....	24	11.8	Comprobación/limpieza de la descarga de condensados .....	32
5.4	Tendido de los conductos de refrigerante hacia el producto .....	25	11.9	Comprobación del circuito refrigerante.....	33
5.5	Tendido de los conductos de refrigerante en el edificio.....	25	11.10	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante .....	33
5.6	Desmontaje de la cubierta de las válvulas de vaciado .....	26	11.11	Comprobación de las conexiones eléctricas .....	33
5.7	Corte y rebordeado de los extremos de la tubería.....	26	11.12	Comprobación del desgaste de los pies de goma pequeños .....	33
			11.13	Finalización de la inspección y mantenimiento ....	33

<b>12</b>	<b>Puesta fuera de servicio .....</b>	<b>33</b>
12.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto.....	33
12.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto.....	33
<b>13</b>	<b>Reciclaje y eliminación .....</b>	<b>34</b>
13.1	Reciclaje y eliminación .....	34
13.2	Desecho de refrigerante .....	34
<b>Anexo</b>	<b>.....</b>	<b>35</b>
<b>A</b>	<b>Esquema de funcionamiento.....</b>	<b>35</b>
<b>B</b>	<b>Dispositivos de seguridad.....</b>	<b>36</b>
<b>C</b>	<b>Esquema de conexiones.....</b>	<b>37</b>
C.1	Esquema de conexiones, parte 1a, para conexión 1~/230 V.....	37
C.2	Esquema de conexiones, parte 1b, para conexión 3~/400V.....	38
C.3	Esquema de conexiones, parte 2 .....	39
<b>D</b>	<b>Trabajos de revisión y mantenimiento .....</b>	<b>40</b>
<b>E</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>40</b>



# 1 Seguridad

## 1 Seguridad

### 1.1 Advertencias relativas a la operación

#### Clasificación de las advertencias relativas a la manipulación

Las advertencias relativas a la manipulación se clasifican con signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros:

#### Signos de advertencia e indicaciones de aviso



##### **Peligro**

Peligro de muerte inminente o peligro de lesiones graves



##### **Peligro**

Peligro de muerte por electrocución



##### **Advertencia**

peligro de lesiones leves



##### **Atención**

Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

### 1.2 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 Split.

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 producto está destinado exclusivamente para su instalación en el exterior.

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

La utilización adecuada solo permite estas combinaciones de producto:

Unidad exterior	Unidad interior
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

La utilización adecuada implica:

- Tener 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 inspección 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.

### 1.3 Indicaciones generales de seguridad

#### 1.3.1 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 todos los polos de los suministros de corriente (dispositivo de separación eléctrica con una abertura de contacto de al menos 3 mm, p. ej., fusibles o disyuntores).
- ▶ Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ▶ Espere al menos 3 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.

#### 1.3.2 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.





### 1.3.3 Peligro de lesiones por congelamiento al tocar el refrigerante

El producto se suministra con un relleno de refrigerante R410A. El contacto con el refrigerante que se derrama en los puntos de salida puede dar lugar a congelación.

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

### 1.3.4 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.

### 1.3.5 Riesgo de daños medioambientales por salida de refrigerante

El producto contiene el refrigerante R410A que no debe liberarse en la atmósfera. R410A es un gas fluorado de efecto invernadero reconocido por el Protocolo de Kioto con GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Si llega a la atmósfera tiene un efecto 2088 veces superior al gas de efecto invernadero natural CO<sub>2</sub>.

Antes de eliminar el producto, se debe aspirar por completo el refrigerante de su interior e introducirlo en contenedores adecuados para su posterior reciclaje o eliminación conforme a la normativa.

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

en el producto conforme a la normativa vigente.

### 1.3.6 Riesgo de daños materiales por el uso de herramientas inadecuadas

- ▶ Utilice la herramienta apropiada.

### 1.3.7 Riesgo de daños materiales por el uso de material inapropiado

Los conductos de refrigerante inapropiados pueden provocar daños materiales.

- ▶ Utilice únicamente tuberías de cobre especiales para la técnica de frío.

### 1.3.8 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.

## 1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

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



## 2 Observaciones sobre la documentación

### 2 Observaciones sobre la documentación

#### 2.1 Consulta de la documentación adicional

- ▶ Tenga en cuenta sin excepción todos los manuales de uso e instalación que acompañan a los componentes de la instalación.
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones específicas de cada país incluidas en el anexo Country Specifics.

#### 2.2 Conservación de la documentación

- ▶ Entregue estas instrucciones y toda la documentación de validez paralela al usuario de la instalación.

#### 2.3 Validez de las instrucciones

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Producto
HA 4-5 OS 230V B3
HA 6-5 OS 230V B3
HA 8-5 OS 230V B3
HA 12-5 OS 230V B3
HA 12-5 OS B3

#### 2.4 Información adicional

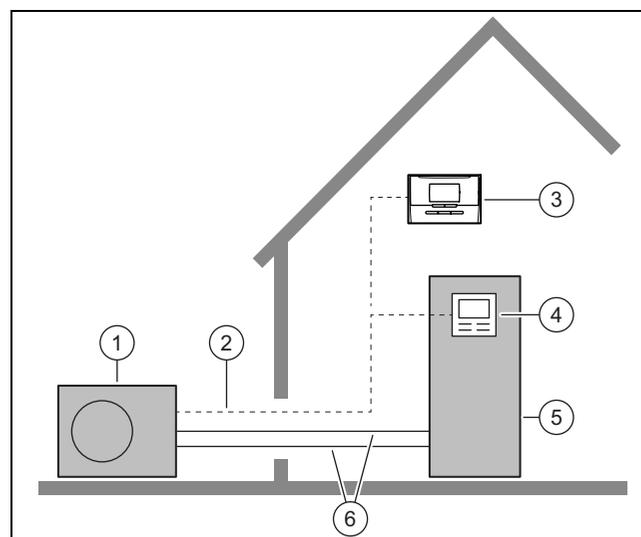


- ▶ Escanee el código mostrado con su smartphone para recibir más información sobre la instalación.
  - ◀ Será redirigido a vídeos de instalación.

## 3 Descripción del aparato

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

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



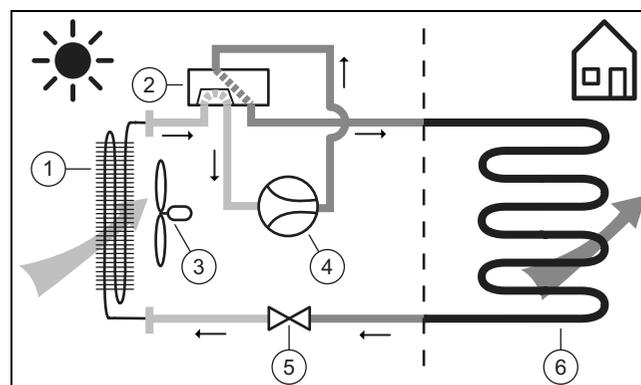
- |   |                                 |   |                                 |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Bomba de calor, unidad exterior | 4 | Regulador de la unidad interior |
| 2 | Cable eBUS                      | 5 | Bomba de calor, unidad interior |
| 3 | Regulador del sistema           | 6 | Circuito refrigerante           |

### 3.2 Funcionamiento de la bomba de calor

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

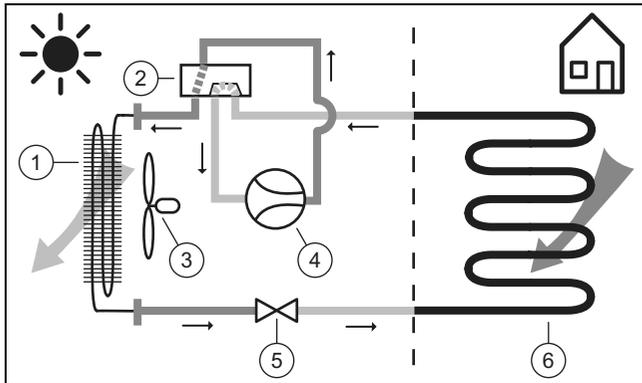
En el modo calefacción, mediante la evaporación, compresión, liquidación y expansión, se obtiene energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se extrae del edificio y se libera al medio ambiente.

#### 3.2.1 Principio de funcionamiento, modo calefacción



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

## 3.2.2 Principio de funcionamiento, modo refrigeración



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

## 3.2.3 Reducción de ruido

Para el producto se puede activar (durante la calefacción o refrigeración) el modo silencioso.

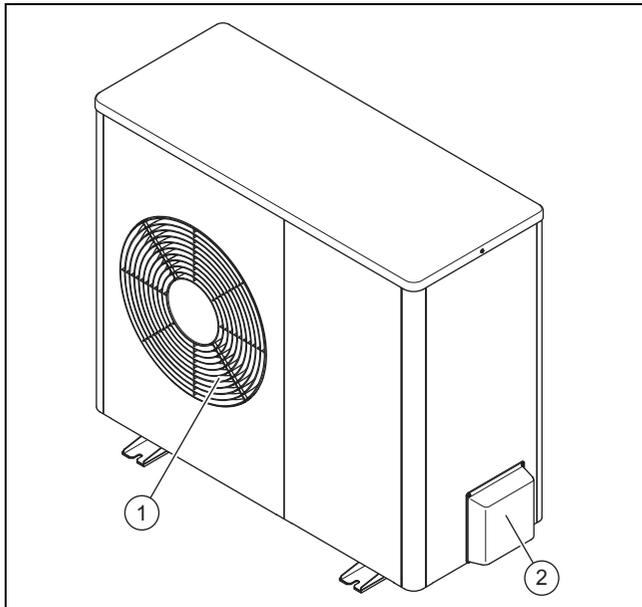
En el modo silencioso, el producto posee una emisión de ruidos reducida que se consigue mediante una velocidad del compresor reducida y una velocidad del ventilador adaptada.

## 3.3 Descripción del producto

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

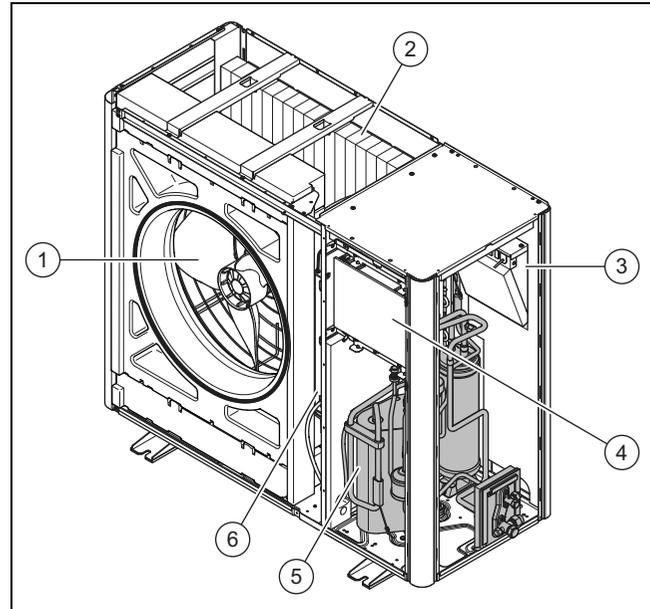
La unidad exterior se conecta con la unidad interior mediante el circuito refrigerante.

## 3.4 Estructura del aparato



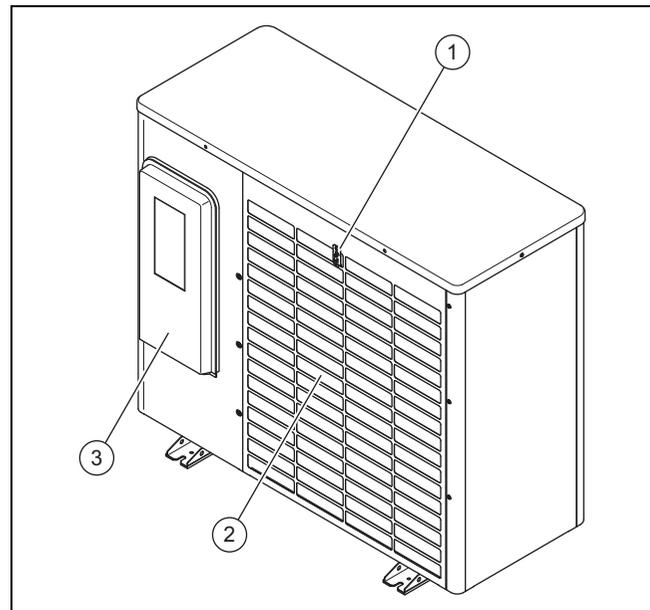
- |   |                           |   |                               |
|---|---------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Rejilla de salida de aire | 2 | Cubierta, válvulas de vaciado |
|---|---------------------------|---|-------------------------------|

## 3.4.1 Componentes, aparato, delante



- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | Ventilador                                  | 4 | Placa de circuitos impresos HMU |
| 2 | Evaporador (intercambiador de calor)        | 5 | Compresor                       |
| 3 | Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 6 | Componente INVERTER             |

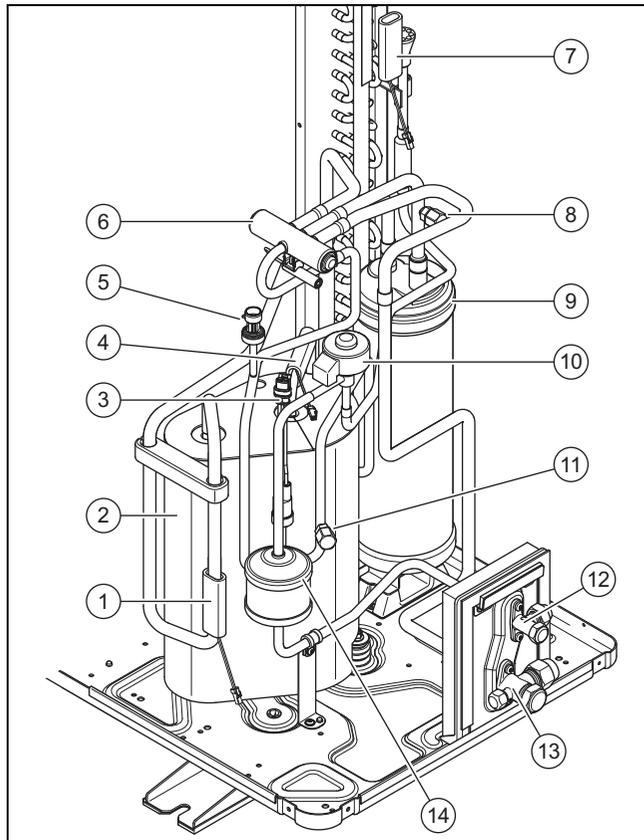
## 3.4.2 Componentes, aparato, detrás



- |   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Sensor de temperatura, en la entrada de aire | 3 | Cubierta, caja de la electrónica |
| 2 | Rejilla de entrada de aire                   |   |                                  |

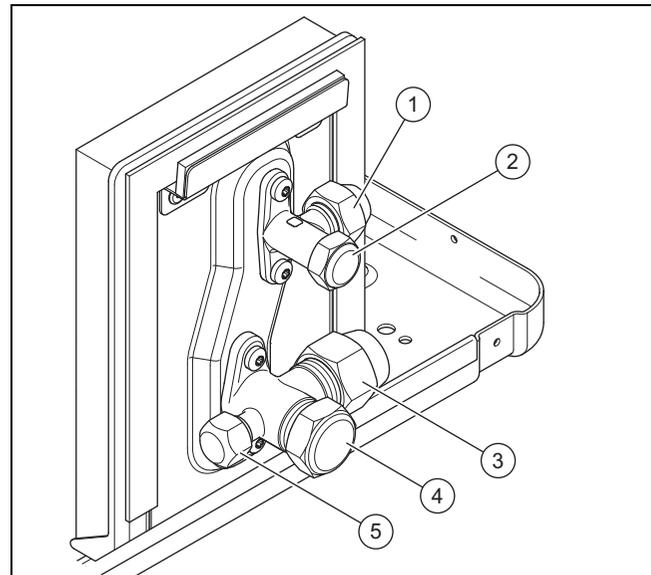
### 3 Descripción del aparato

#### 3.4.3 Componentes, compresor



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Sensor de temperatura, delante del compresor         | 8  | Conexión de mantenimiento, en la zona de baja presión |
| 2 | Compresor con separador de refrigerante, encapsulado | 9  | Colector de refrigerante                              |
| 3 | Controlador de presión                               | 10 | Válvula de expansión electrónica                      |
| 4 | Sensor de temperatura, detrás del compresor          | 11 | Conexión de mantenimiento, en la zona de alta presión |
| 5 | Sensor de presión                                    | 12 | Válvula de vaciado, conducto de líquido               |
| 6 | Válvula de 4 vías                                    | 13 | Válvula de vaciado, conducto de gas caliente          |
| 7 | Sensor de temperatura, en el evaporador              | 14 | Filtro/secador  |

#### 3.4.4 Componentes, válvulas de vaciado



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión para el conducto de líquido      | 4 | Llave de corte, con caperuza                                |
| 2 | Llave de corte, con caperuza              | 5 | Conexión de mantenimiento (válvula Schraeder), con caperuza |
| 3 | Conexión para el conducto de gas caliente |   |   |

#### 3.5 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
Nomenclatura	HA	Bomba de calor, aire
	4, 6, 8, 12	Potencia en kW
	-5	Generación de aparatos
	OS	Unidad exterior, tecnología Split
	230V	Conexión eléctrica: 230 V: 1~/N/PE 230 V Sin datos: 3~/N/PE 400 V
	B3	desviación de potencia de calefacción de referencia para A7W35
	IP	Clase de protección
Símbolos		Compresor
		Regulador
		Circuito refrigerante
	P máx	Potencia nominal, máxima
	I máx	Corriente asignada, máxima
	I	Corriente de arranque
Circuito refrigerante	MPa (bar)	Presión de servicio admisible (relativa)
	R410A	Refrigerante, tipo

## Descripción del aparato 3

	Indicación	Significado
Circuito refrigerante	GWP	Refrigerante, Global Warming Potential
	kg	Refrigerante, cantidad de llenado
	t CO <sub>2</sub>	Refrigerante, equivalente de CO <sub>2</sub>
Capacidad calorífica	Ax/Wxx	Temperatura de entrada de aire xx °C y temperatura de ida de la calefacción xx °C
	COP / 	Valor de rendimiento (Coefficient of Performance) y potencia

### 3.6 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.

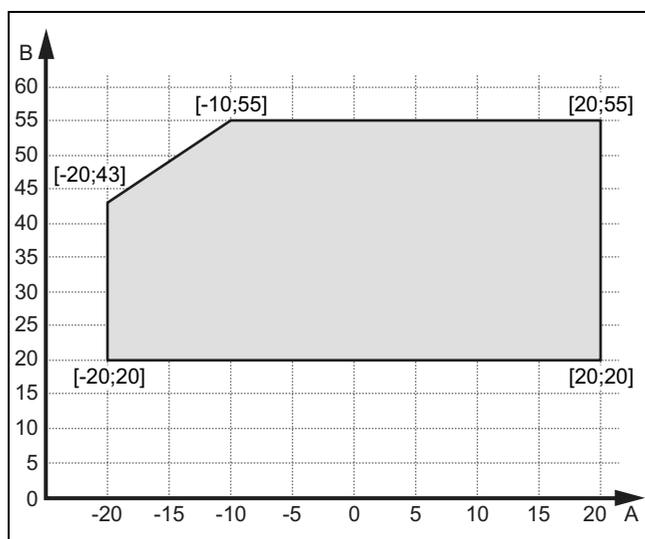
### 3.7 Símbolos de conexión

Símbolo	pantalla
	Circuito refrigerante, conducto de líquido
	Circuito refrigerante, conducto de gas caliente

### 3.8 Límites de aplicación

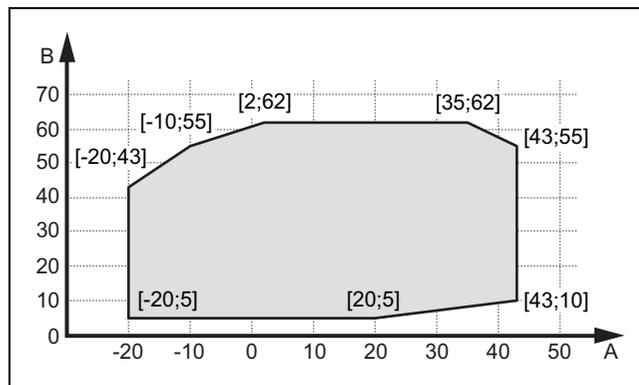
El producto funciona entre una temperatura exterior mínima y máxima. Estas temperaturas exteriores definen los límites de aplicación para el modo calefacción, modo de agua caliente sanitaria y modo refrigeración. Véanse los Datos técnicos (→ Página 40). El funcionamiento fuera de los límites de aplicación provoca la desconexión del producto.

#### 3.8.1 Modo de calefacción



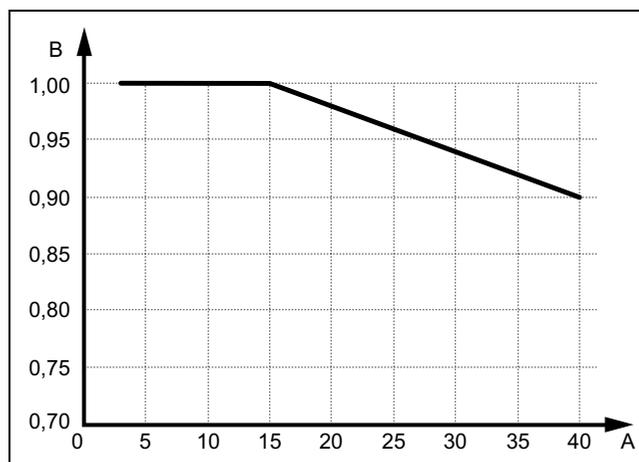
A Temperatura exterior      B Temperatura del agua de calefacción

#### 3.8.2 Modo de agua caliente



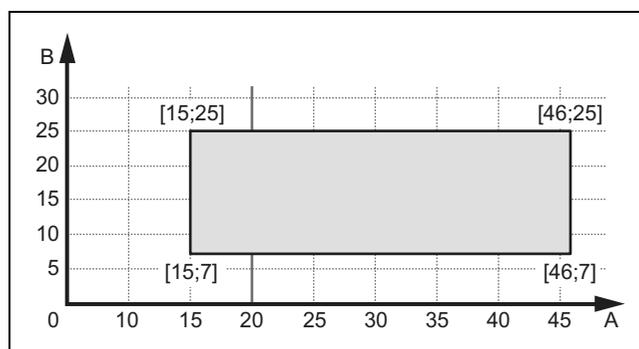
A Temperatura exterior      B Temperatura del agua de calefacción

#### 3.8.3 Capacidad calorífica



A Longitud simple de los conductos de refrigerante en metros      B Factor de potencia (relación de la potencia de calefacción real con la potencia de calefacción nominal)

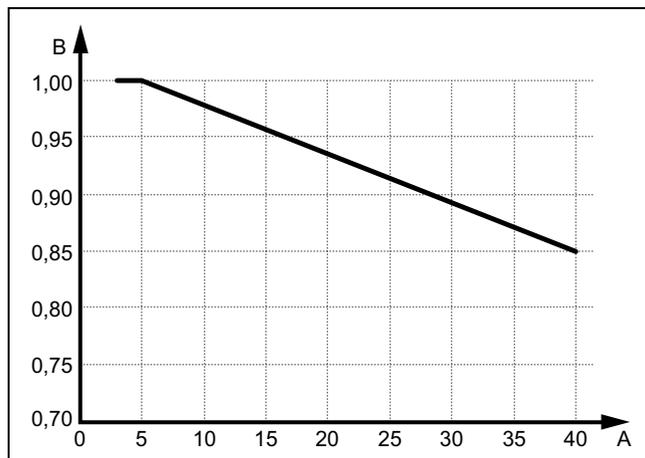
#### 3.8.4 refrigeración



A Temperatura exterior      B Temperatura del agua de calefacción

## 4 Montaje

### 3.8.5 Capacidad frigorífica



A Longitud simple de los conductos de refrigerante en metros

B Factor de potencia (relación de la potencia de refrigeración real con la potencia de refrigeración nominal)

### 3.9 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 una cantidad mínima de agua de calefacción:

Producto	con la calefacción adicional activada	con la calefacción adicional desactivada
HA 4-5 hasta HA 8-5	40 litros	100 litros
HA 12-5	60 litros	200 litros

### 3.10 Dispositivos de seguridad

El producto está equipado con dispositivos de seguridad técnica. Véase el gráfico de dispositivos de seguridad (→ Página 36).

Si la presión en el circuito de refrigerante del producto supera el límite máximo de 4,15 MPa (41,5 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.

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.

El compresor no se pone en marcha si sus temperaturas de entrada y salida se sitúan por debajo de -15 °C.

Si la temperatura medida en la salida del compresor es superior a la admisible, el compresor se desconecta. La tem-

peratura admisible depende de la temperatura de evaporación y condensación.

En la unidad interior se controla la cantidad de aire de recirculación del circuito de calefacción. 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 heladas con el arranque de la bomba de calefacción.

## 4 Montaje

### 4.1 Desembalaje del aparato

1. Retire las piezas de embalaje exteriores.
2. Extraiga el accesorio.
3. Extraiga la documentación.
4. Retire los cuatro tornillos (protección de transporte) del palé.

### 4.2 Comprobación del material suministrado

- Compruebe el contenido de las unidades de embalaje.

Cantidad	Denominación
1	Bomba de calor, unidad exterior
1	Calefacción para la bandeja de condensado
1	Tolva de descarga de condensados
1	Bolsa con piezas pequeñas

### 4.3 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.

- Levante el producto HA 8-5 entre al menos dos personas.
- Tenga en cuenta el peso del producto que figura en los datos técnicos.



#### 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. Revise el trayecto hasta el lugar de instalación. Elimine cualquier obstáculo que pueda suponer riesgo de caída.

**Condición:** Producto HA 4-5 bis HA 8-5, transporte del producto

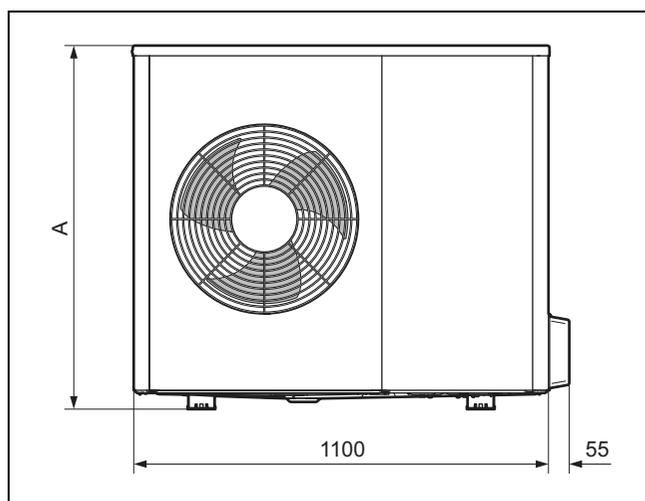
- ▶ Utilice las dos lazadas de transporte del pie del producto.
- ▶ Ponga el producto en el lugar de instalación definitivo con dos personas.
- ▶ Retire las lazadas de transporte.

**Condición:** Producto HA 12-5, transporte del producto

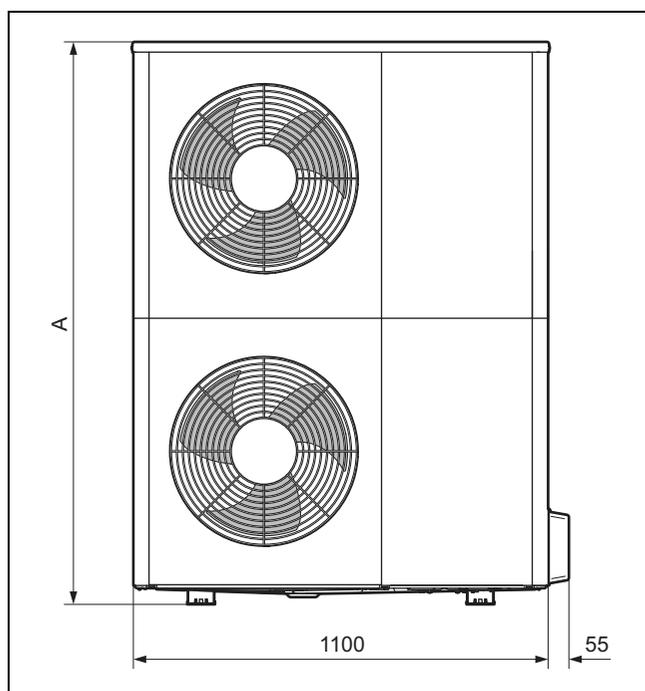
- ▶ Utilice las cuatro lazadas de transporte del pie del producto.
- ▶ Ponga el producto en el lugar de instalación definitivo con cuatro personas.
- ▶ Retire las lazadas de transporte.

## 4.4 Dimensiones

### 4.4.1 Vista frontal

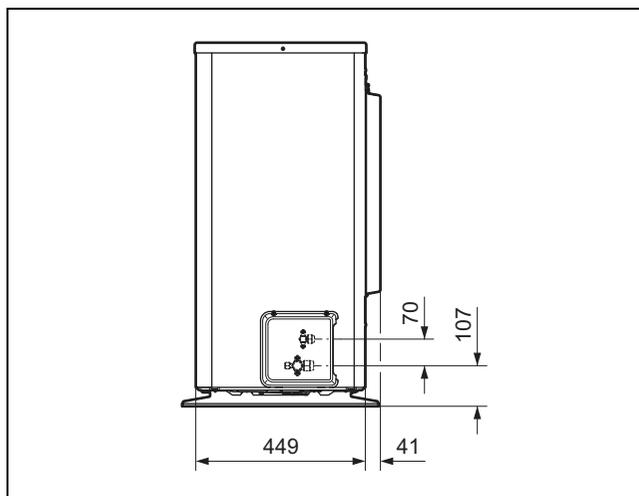


Producto	A
HA 4-5 ...	765
HA 6-5 ...	765
HA 8-5 ...	965

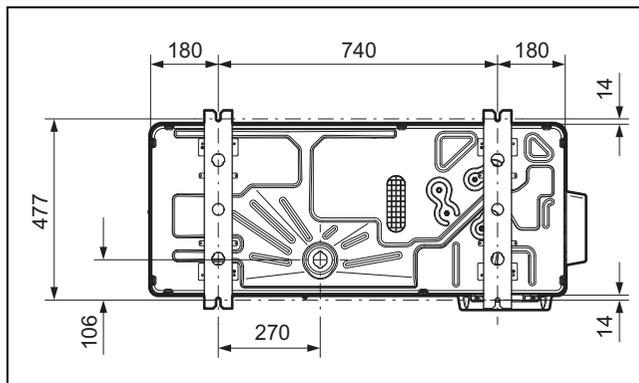


Producto	A
HA 12-5 ...	1565

### 4.4.2 Vista lateral, derecha



### 4.4.3 Vista inferior

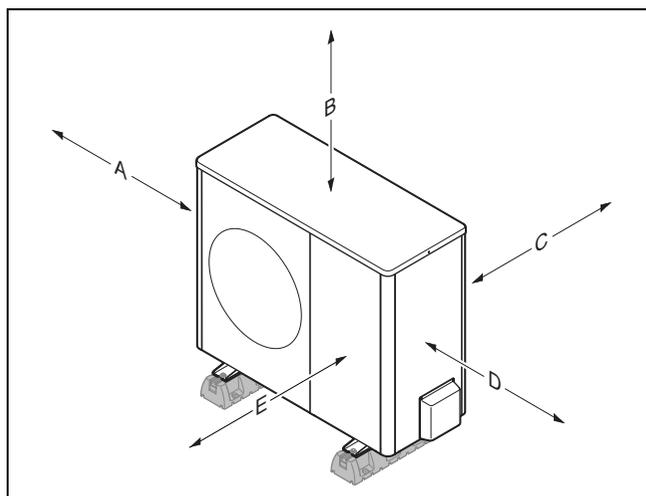


## 4.5 Observación de las distancias mínimas

- ▶ 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.

## 4 Montaje

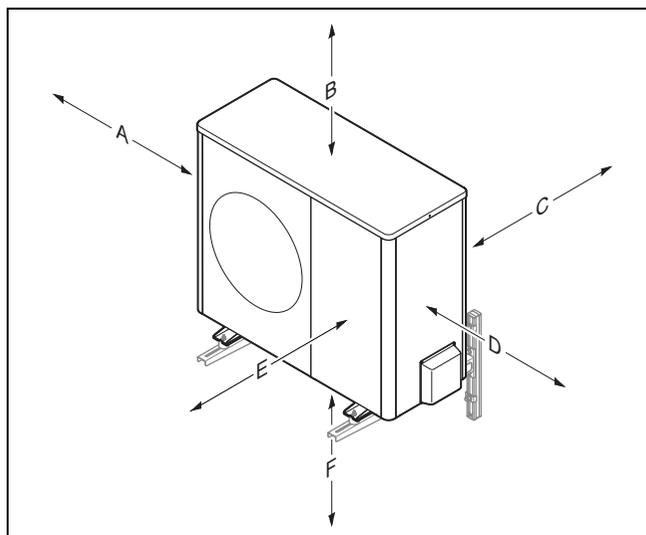
### 4.5.1 Distancias mínimas, instalación en el suelo y montaje en tejado plano



Distancia mínima	Modo de calefacción	Modo calefacción y modo refrigeración
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm <sup>1)</sup>	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

1) Para la medida C se recomiendan 250 mm para garantizar un buen acceso durante la instalación eléctrica.

### 4.5.2 Distancias mínimas, montaje mural



Distancia mínima	Modo de calefacción	Modo calefacción y modo refrigeración
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm <sup>1)</sup>	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

1) Para la medida C se recomiendan 250 mm para garantizar un buen acceso durante la instalación eléctrica.

### 4.6 Condiciones para el tipo de montaje

El producto es apropiado para estos tipos de montaje:

- Instalación en el suelo
- Montaje en pared
- Montaje en tejado plano

Con este tipo de montaje se deben tener en cuenta las condiciones siguientes:

- El montaje en tejado plano no es apropiado para regiones muy frías o nevosas.

### 4.7 Requisitos del lugar de instalación



#### Peligro

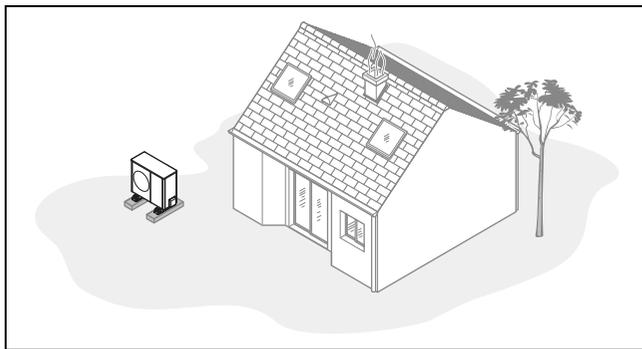
#### ¡Peligro de lesiones por la formación de hielo!

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.

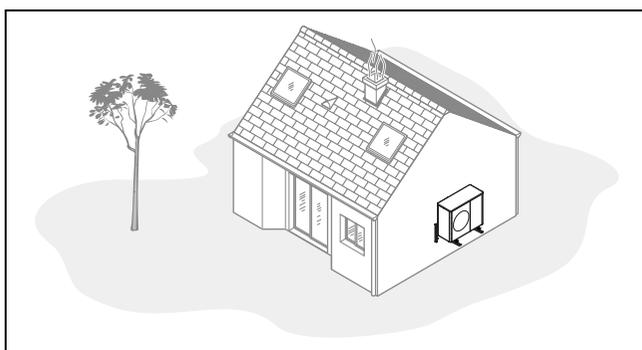
- Si el lugar de instalación se encuentra en las inmediaciones de la costa, tenga en cuenta que el producto debe estar protegido contra salpicaduras de agua mediante un dispositivo de protección adicional. Se deben respetar las distancias mínimas (→ Página 17).
- Tenga en cuenta la diferencia de altura admisible entre la unidad exterior y la unidad interior. Véanse los Datos técnicos (→ Página 40).
- Mantenga la distancia respecto a sustancias inflamables o gases inflamables.
- Mantenga distancia con las fuentes de calor. Evite el uso de aire de extracción con carga previa (p. ej., de una instalación industrial o panadería).
- Mantenga distancia con las aberturas de ventilación o pozos de escape de aire.
- Mantenga distancia con árboles y arbustos caducifolios.
- No exponga la unidad exterior a aire polvoriento.
- No exponga la unidad exterior a aire corrosivo. Mantenga distancia con establos de animales.
- Tenga en cuenta que el lugar de instalación debe estar situado por debajo de 2000 m del nivel del mar.
- Tenga en cuenta las emisiones de ruido. Mantenga distancia con áreas sensibles al sonido de la finca vecina. Escoja un lugar situado lo más lejos posible de las ventanas del edificio vecino. Escoja un lugar situado lo más lejos posible del dormitorio propio.

## Condición: especial con la instalación en el suelo



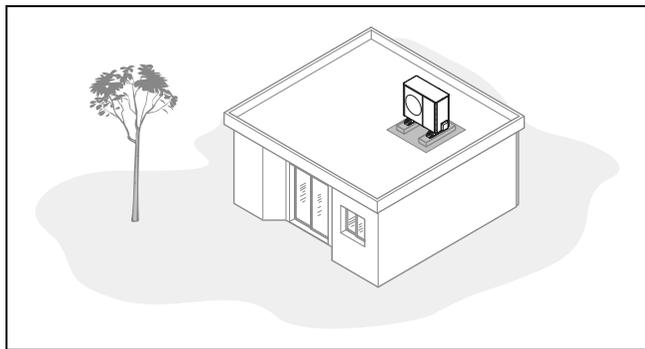
- ▶ Evite un lugar de instalación situado en un rincón, en un nicho, entre muros o entre vallas.
- ▶ Evite la reabsorción de aire de la salida de aire.
- ▶ Asegúrese de que no se puede acumular agua en el subsuelo. Asegúrese de que el subsuelo puede absorber bien el agua.
- ▶ Planifique un lecho de grava y de balasto para la descarga de condensados.
- ▶ Escoja un lugar libre de grandes acumulaciones de nieve en invierno.
- ▶ Escoja un lugar 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 ruido. Evite rincones, nichos o lugares situados entre muros. Escoja un lugar con buena absorción sonora (p. ej., 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.

## Condición: especial en el montaje mural



- ▶ Asegúrese de que la pared cumple los requisitos estáticos. Tenga en cuenta el peso del soporte mural (accesorio) y unidad exterior. Véanse los Datos técnicos (→ Página 40).
- ▶ Evite una posición de montaje cerca de una ventana.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruido. 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.

## Condición: especial en el montaje en tejado plano



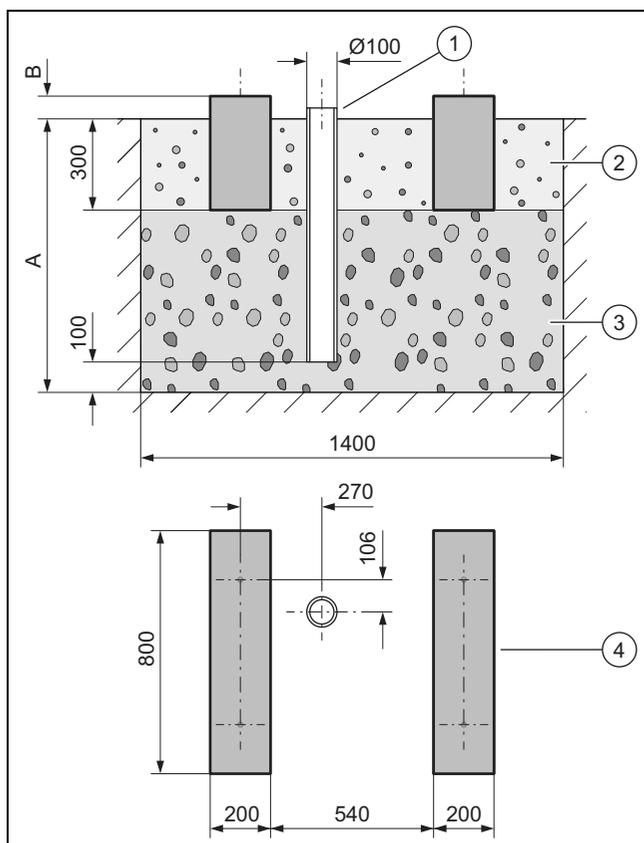
- ▶ Monte el producto únicamente en edificios de construcción maciza y con cubierta de hormigón continua fundida.
- ▶ No monte el producto en edificios de construcción de madera o con un techo de construcción ligera.
- ▶ Escoja un lugar de fácil acceso para poder realizar los trabajos de mantenimiento y de servicio.
- ▶ Escoja un lugar de fácil acceso para liberar el producto con regularidad de hojas o nieve.
- ▶ Escoja un lugar cercano al tubo bajante.
- ▶ Escoja un lugar 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 ruido. 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.

## 4 Montaje

### 4.8 Instalación en el suelo

#### 4.8.1 Establecimiento de cimientos

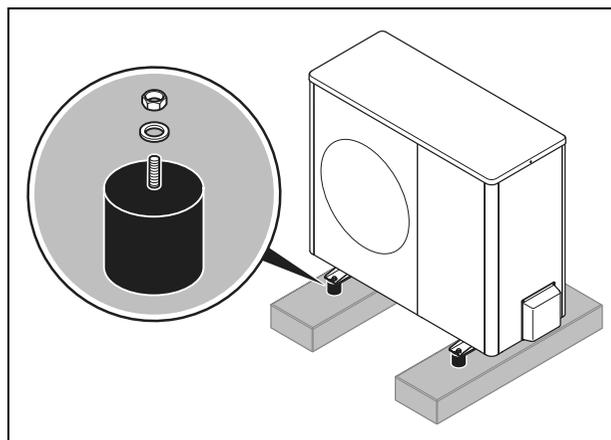
Validez: Región con helada del suelo



- ▶ Excave un hoyo en el terreno. Consulte la figura para conocer el tamaño recomendado.
- ▶ Coloque un tubo bajante (1) (derivación del condensado).
- ▶ Coloque una capa de balasto basto (3) (cimientos permeables y protegidos contra las heladas). Mida la profundidad (A) según las condiciones locales.
  - Profundidad mínima: 900 mm
- ▶ Mida la altura (B) según las condiciones locales.
- ▶ Coloque dos cimentaciones continuas (4) de hormigón. Consulte la figura para conocer el tamaño recomendado.
- ▶ Coloque entre las cimentaciones continuas un lecho de grava (2) (derivación del condensado).

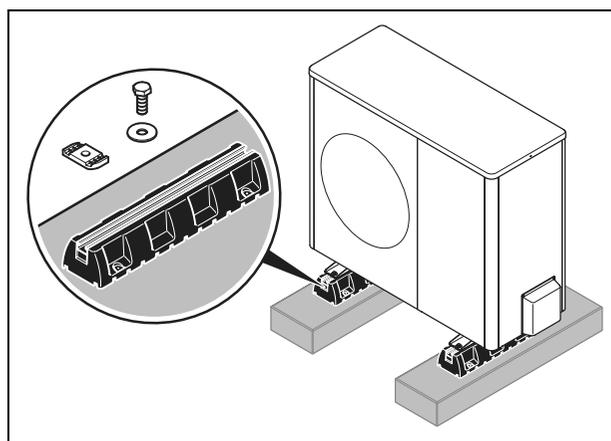
#### 4.8.2 Colocación del producto

Validez: Sin pies de goma



- ▶ Utilice los pies de goma pequeños de los accesorios. Utilice las instrucciones de montaje suministradas.
- ▶ Asegúrese de que el producto esté alineado horizontalmente con precisión.

Validez: Pies de goma grandes



- ▶ Utilice los pies de goma grandes de los accesorios. Utilice las instrucciones de montaje suministradas.
- ▶ Asegúrese de que el producto esté alineado horizontalmente con precisión.

#### 4.8.3 Montar pared de protección

Condición: El lugar de instalación no está protegido del viento

- ▶ Monte una pared de protección contra el viento para impedir su entrada.

#### 4.8.4 Montaje del conducto de desagüe de condensados (ejemplo)



##### 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.

**Condición:** Región con helada del suelo

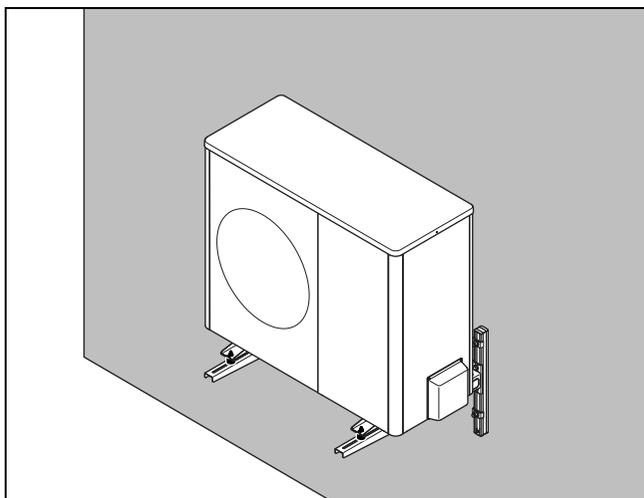
- ▶ Una la tolva de descarga de condensados con la placa de fondo del producto y asegúrela con 1/4 de vuelta.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción por la tolva de descarga de condensados.
- ▶ Asegúrese de que la tolva de descarga de condensados está situada en el centro del tubo bajante. Véase el dibujo de dimensiones (→ Página 20).

**Condición:** Región sin helada de suelo

- ▶ Una la tolva de descarga de condensados con la placa de fondo del producto y asegúrela con 1/4 de vuelta.
- ▶ Una la tolva de descarga de condensados con un codo y una manguera de descarga de condensados.
- ▶ Deslice la resistencia de calefacción por la tolva de descarga de condensados y el codo hacia la manguera de descarga de condensados.

## 4.9 Montaje en pared

### 4.9.1 Colocación del producto



1. Compruebe la estructura y capacidad de carga de la pared. Tenga en cuenta el peso del producto. Véanse los Datos técnicos (→ Página 40).
2. Para el montaje mural, utilice el soporte de pared adecuado de los accesorios. Utilice las instrucciones de montaje suministradas.
3. Asegúrese de que el producto esté alineado horizontalmente con precisión.

### 4.9.2 Montaje del conducto de desagüe de condensados (ejemplo)

**Validez:** Montaje en pared



#### **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. Una la tolva de descarga de condensados con la placa de fondo del producto y asegúrela con 1/4 de vuelta.
2. Prepare un lecho de grava debajo del producto para que pueda evacuarse el condensado producido.

## 4.10 Montaje en tejado plano

### 4.10.1 Garantizar la seguridad laboral

Con un montaje en tejado plano, el tejado constituye un área de trabajo crítico para la seguridad. Durante el montaje del producto, mantenga estas normas de seguridad:

- ▶ 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.

### 4.10.2 Colocación del producto

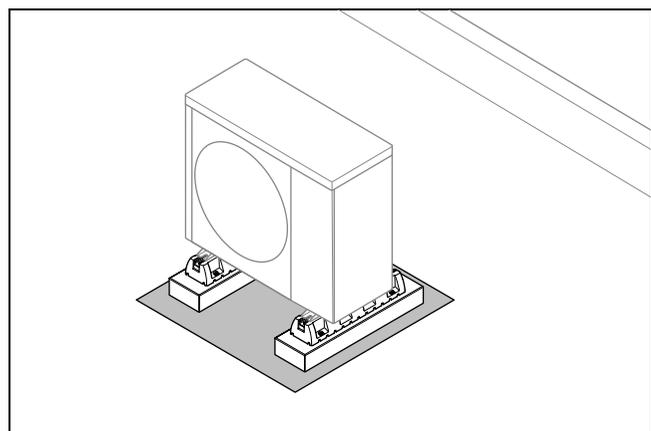


#### **Advertencia**

#### **¡Peligro de lesión por vuelco en caso de viento!**

El producto puede volcar si se expone al viento.

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



1. Utilice los pies de goma grandes de los accesorios. Utilice las instrucciones de montaje suministradas.
2. Nivele el producto con precisión en horizontal.

## 4 Montaje

### 4.10.3 Montar pared de protección

**Condición:** El lugar de instalación no está protegido del viento

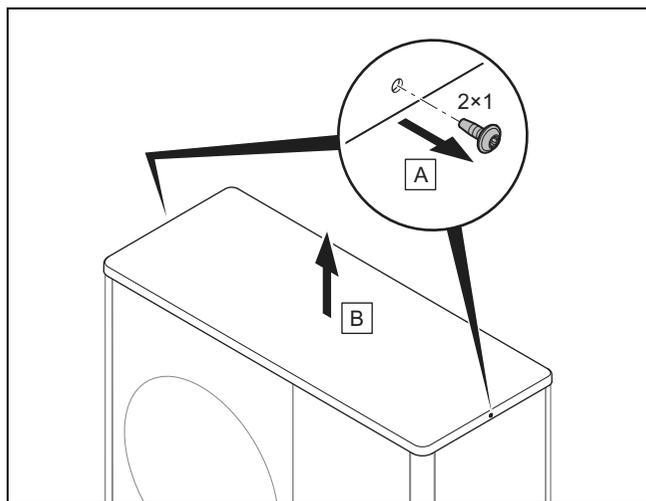
- ▶ Monte una pared de protección contra el viento para impedir su entrada.

### 4.10.4 Montaje del conducto de desagüe de condensados (ejemplo)

1. Conecte el conducto de desagüe del condensado a corta distancia a un tubo bajante.
2. En función de las condiciones locales, instale una calefacción auxiliar eléctrica para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de las heladas.

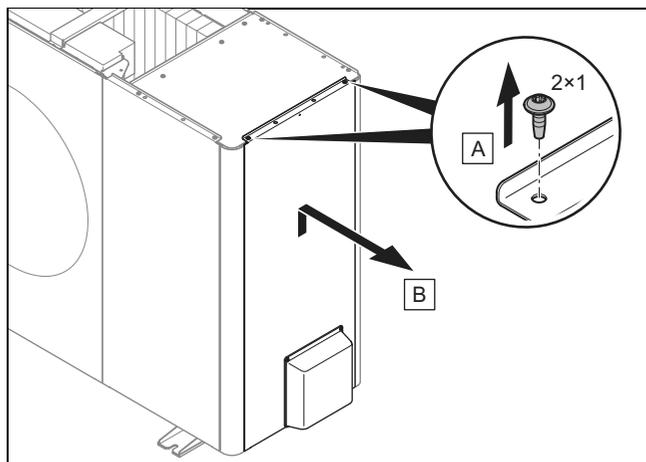
## 4.11 Desmontaje de las partes del revestimiento

### 4.11.1 Desmontaje de la tapa del revestimiento



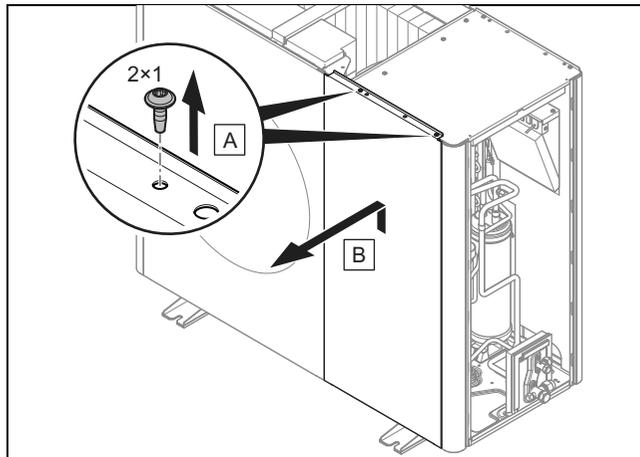
- ▶ Desmonte la tapa del revestimiento como se indica en la figura.

### 4.11.2 Desmontaje del revestimiento lateral derecho



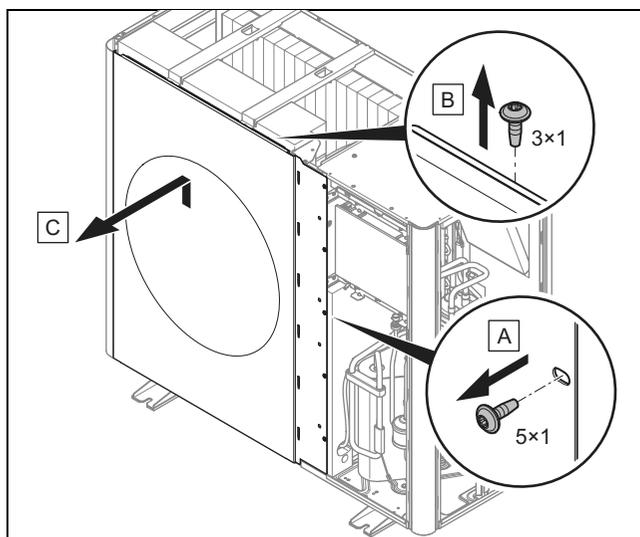
- ▶ Desmonte el revestimiento lateral derecho como se indica en la figura.

### 4.11.3 Desmontaje del panel frontal



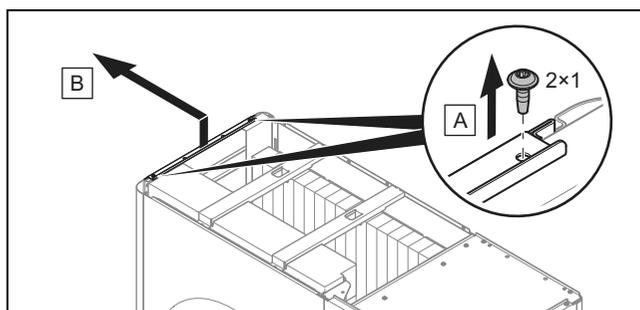
- ▶ Desmonte el revestimiento frontal como se indica en la figura.

### 4.11.4 Desmontaje de la rejilla de salida de aire



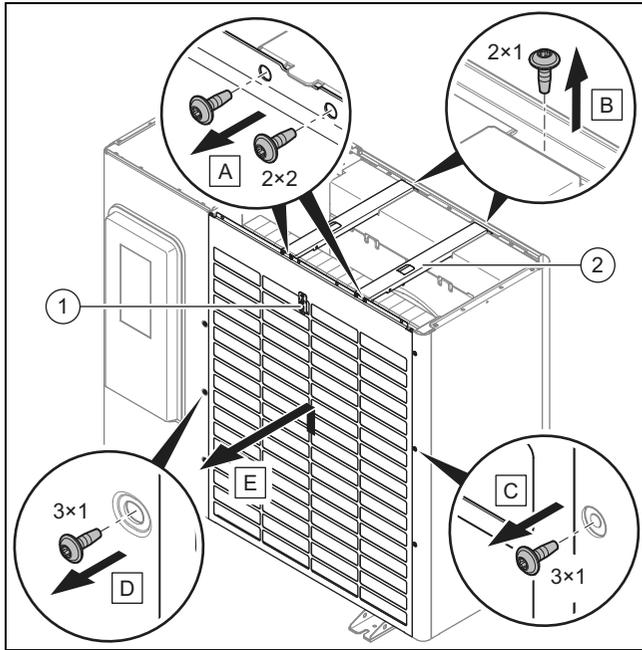
- ▶ Desmonte la rejilla de salida de aire como se indica en la figura.

### 4.11.5 Desmontaje del revestimiento lateral izquierdo



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

4.11.6 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.

4.12 Montaje de las piezas del revestimiento

4.12.1 Montaje de la rejilla de entrada de aire

1. Fije la rejilla de entrada de aire bajándola hasta el bloqueo.
2. Fije los tornillos por el borde derecho e izquierdo.
3. Monte las dos traviesas.
4. Establezca la conexión eléctrica del sensor de temperatura.

4.12.2 Montaje de la rejilla de salida de aire

1. Deslice la rejilla de salida de aire en vertical de arriba hacia abajo.
2. Fije los tornillos por el borde derecho.

4.12.3 Montaje del revestimiento frontal

1. Fije el revestimiento frontal bajándolo hasta el bloqueo.
2. Fije los tornillos por el borde superior.

4.12.4 Montaje del revestimiento lateral

1. Fije el revestimiento lateral bajándolo hasta el bloqueo.
2. Fije los tornillos por el borde superior.

4.12.5 Montaje de la tapa del revestimiento

1. Coloque la tapa del revestimiento.
2. Fije los tornillos por el borde derecho e izquierdo.

5 Instalación hidráulica

5.1 Preparación de los trabajos en el circuito refrigerante



**Peligro**

**Peligro de lesiones y riesgo de daños medioambientales debidos a la salida de refrigerante.**

La salida de refrigerante puede provocar lesiones en caso de contacto. La salida de refrigerante provoca daños medioambientales si llega a la atmósfera.

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



**Atención**

**¡Riesgo de daños materiales al aspirar refrigerante!**

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

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

1. La unidad exterior está llena previamente con refrigerante R410A. Determine si se necesita más refrigerante (→ Página 28).
2. Asegúrese de que ambas llaves de corte están cerradas (→ Página 14).
3. Adquiera conductos de refrigerante apropiados conforme a los Datos técnicos (→ Página 40).
4. Utilice preferentemente los conductos de refrigerante de los accesorios. Si utiliza otros conductos de refrigerante, asegúrese de que cumplen con estos requerimientos: tuberías de cobre especiales para la técnica de frío. Aislamiento térmico. Resistencia a la intemperie. Resistencia UV. Protección contra mordeduras de animales pequeños. Reborde según el estándar SAE (reborde de 90°).
5. Mantenga cerrados los conductos de refrigerante hasta la instalación. Evite la penetración de aire exterior frío con las medidas adecuadas (p. ej., llenado con nitrógeno y cierre con tapones).
6. Adquiera la herramienta y aparatos necesarios:

Siempre necesario	Necesario cuando proceda
- Rebordeador para reborde de 90°	- Botella de refrigerante con R410A
- Llave de torsión	- Báscula de refrigerante con pantalla digital
- Grifería de refrigerante	
- Bombona de nitrógeno	
- Bomba de vacío	
- Vacuómetro	

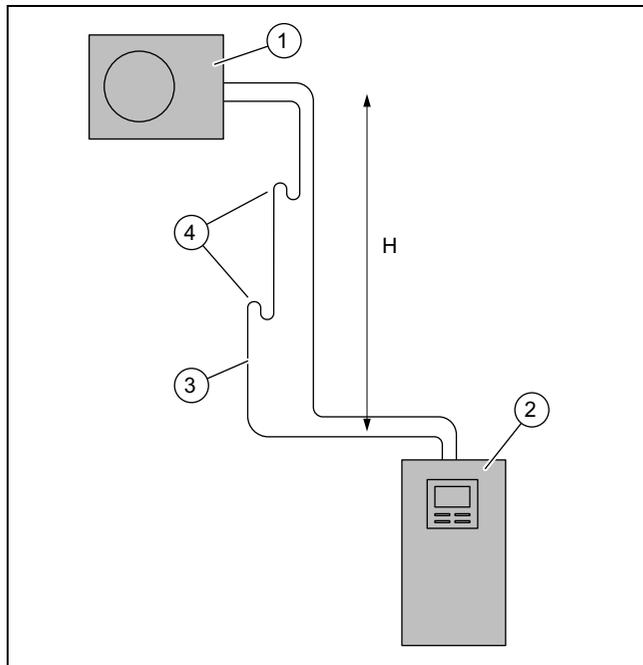
## 5 Instalación hidráulica

### 5.2 Planificación del tendido de los conductos de refrigerante

#### 5.2.1 Unidad exterior por encima de la unidad interior

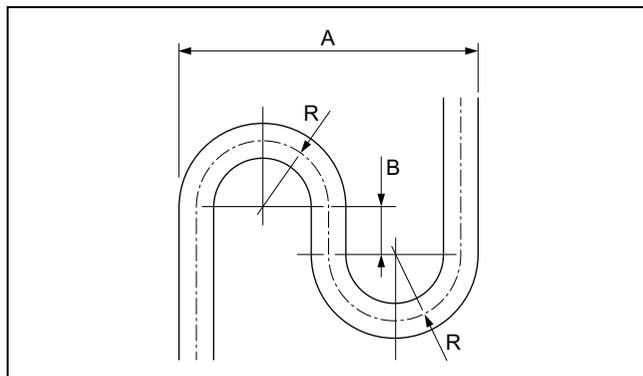
Puede instalar la unidad exterior hasta una altura de 30 m por encima de la unidad interior. En este tipo de instalación está permitido un conducto de refrigerante con una longitud simple de máximo 40 m. Dependiendo de la altura de montaje, deberá instalar codos de elevación de aceite en la tubería de gas caliente para garantizar la lubricación de aceite y retorno del aceite hasta el compresor.

Diferencia de altura	Codo de elevación de aceite
hasta 10 m	No se requiere ningún codo de elevación de aceite
hasta 20 m	un codo de elevación de aceite a 10 m de altura
más de 20 m	un codo de elevación de aceite a 10 m de altura, otro codo de elevación de aceite a 20 m de altura



- |   |                                  |   |                             |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Unidad exterior                  | 3 | Conducto de gas caliente    |
| 2 | Unidad interior (sobre el suelo) | 4 | Codo de elevación de aceite |

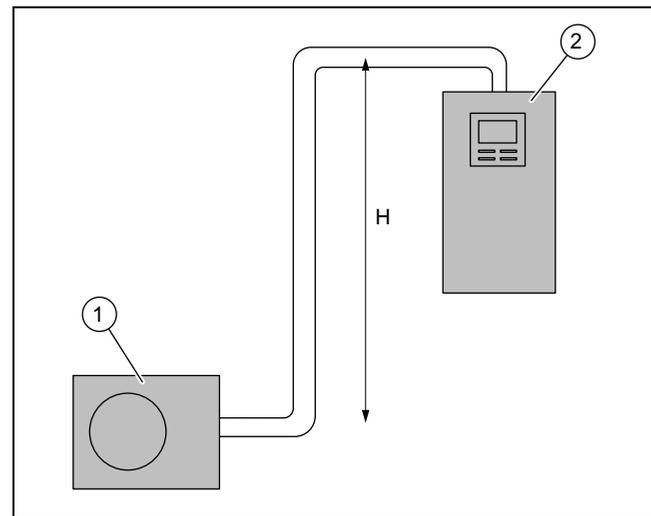
En función del producto, o del diámetro exterior del conducto de gas caliente, el codo de elevación de aceite debe cumplir determinados requisitos geométricos.



Producto	Diámetro exterior, conducto de gas caliente	A	B	R
HA 4-5 y HA 6-5	1/2 "	173 mm	40 mm	40 mm
HA 8-5 y HA 12-5	5/8 "	256 mm	40 mm	60 mm

#### 5.2.2 Unidad interior por encima de la unidad exterior

Puede instalar la unidad interior hasta una altura de 10 m por encima de la unidad exterior. En este caso, no está permitida una altura superior a 10 m. No se requiere ningún codo de elevación de aceite. En este tipo de instalación está permitido un conducto de refrigerante con una longitud simple de máximo 25 m.

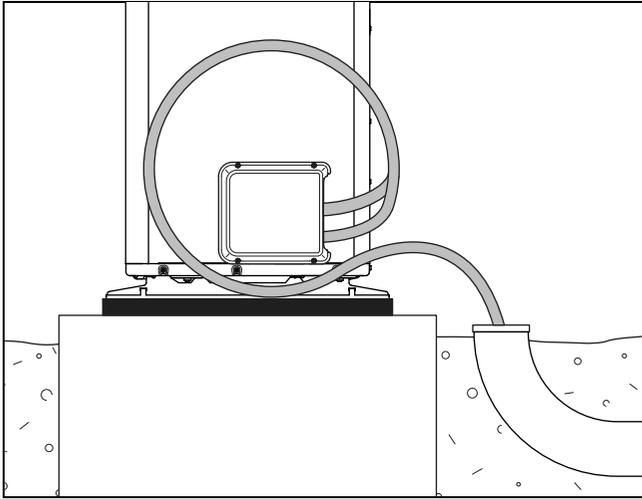


- |   |                 |   |                                  |
|---|-----------------|---|----------------------------------|
| 1 | Unidad exterior | 2 | Unidad interior (sobre el suelo) |
|---|-----------------|---|----------------------------------|

### 5.3 Tendido de los conductos de refrigerante hacia el producto

**Validez:** Instalación en el suelo

1. Tienda los conductos de refrigerante hacia el producto a través de la salida a través de la pared.

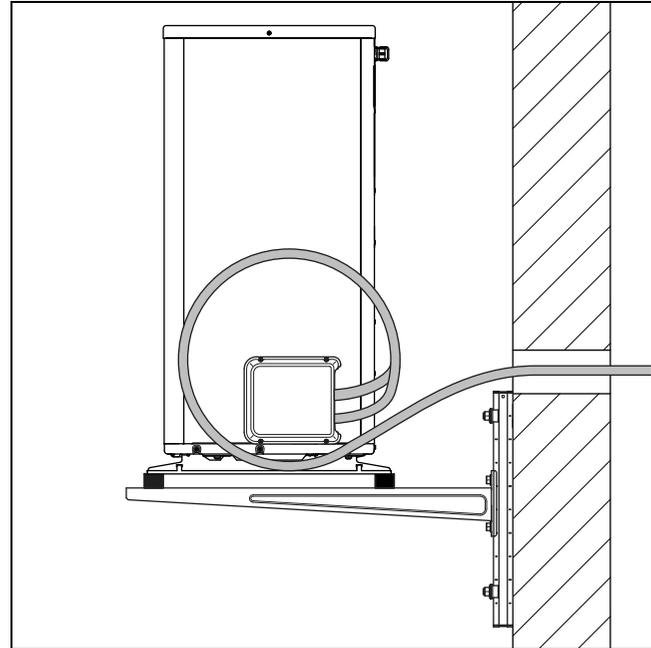


2. Tienda los conductos de refrigerante a través de un tubo de protección adecuado por el terreno, tal y como se muestra en la figura.
3. Doble los tubos solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión o una herramienta de curvar para evitar pandeos.
4. Recomendamos realizar una compensación de vibraciones. Para ello, doble los tubos de forma que se produzca de 360° con un diámetro de 500 mm tal y como se muestra en la figura.
5. Tienda los conductos de refrigerante por la salida a través de la pared con una pequeña inclinación hacia fuera.
6. Tienda los conductos de refrigerante céntricamente a través de la salida a través de la pared sin que los conductos toquen la pared.

### 5.4 Tendido de los conductos de refrigerante hacia el producto

**Validez:** Montaje en pared

1. Tienda los conductos de refrigerante hacia el producto a través de la salida a través de la pared.



2. Doble los tubos solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión o una herramienta de curvar para evitar pandeos.
3. Recomendamos realizar una compensación de vibraciones. Para ello, doble los tubos de forma que se produzca de 360° con un diámetro de 500 mm tal y como se muestra en la figura.
4. Asegúrese de que los conductos de refrigerante no tocan la pared ni las partes del revestimiento del producto.
5. Tienda los conductos de refrigerante por la salida a través de la pared con una pequeña inclinación hacia fuera.
6. Tienda los conductos de refrigerante céntricamente a través de la salida a través de la pared sin que los conductos toquen la pared.

### 5.5 Tendido de los conductos de refrigerante en el edificio



#### Atención

#### ¡Riesgo de transmisión del ruido!

Si los conductos de refrigerante se colocan incorrectamente, el ruido puede transmitirse al edificio durante el funcionamiento.

- ▶ Tienda los conductos de refrigerante en el edificio, pero no en el pavimento ni en la mampostería.
- ▶ Tienda los conductos de refrigerante en el edificio pero no a través de las estancias.
- ▶ Si no se puede cumplir ninguno de estos requisitos, recomendamos instalar un amortiguador de ruidos del refrigerante.

1. Tienda los conductos de refrigerante desde la salida a través de la pared hasta la unidad interior.
2. Doble los tubos solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión o una herramienta de curvar para evitar pandeos.

## 5 Instalación hidráulica

3. Doble los conductos de refrigerante en ángulo con la pared y evite una torsión mecánica durante el tendido.
4. Si no puede utilizar los resortes de flexión para este fin, proceda de la siguiente manera: corte el aislamiento térmico en el punto en el que se va a realizar el giro. Doble el conducto de refrigerante en la forma deseada con un doblador de tubos. A continuación, vuelva a colocar el aislamiento térmico alrededor del conducto de refrigerante y selle los bordes de corte con una cinta aislante adecuada.
5. Asegúrese de que los conductos de refrigerante no tocan la pared.
6. Para la fijación, utilice abrazaderas de pared con inserto de goma. Coloque las abrazaderas de pared alrededor del aislamiento térmico del conducto de refrigerante.
7. Si la unidad exterior está instalada a una altura superior a 10 m por encima de la unidad interior, monte uno o dos codos de elevación de aceite en el conducto de gas caliente dependiendo de la altura. Véase Descripción. (→ Página 24)

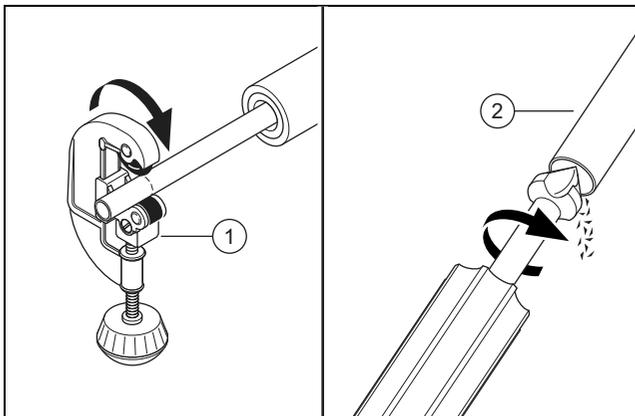
### 5.6 Desmontaje de la cubierta de las válvulas de vaciado

1. Retire los tornillos del borde superior.
2. Suelte la cubierta levantándola del bloqueo.

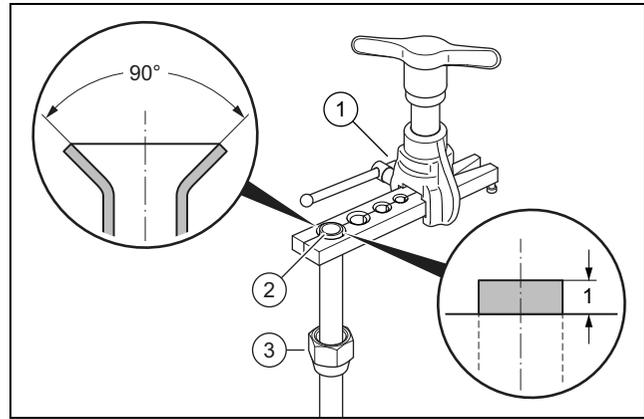
### 5.7 Corte y reboreado de los extremos de la tubería

**Condición:** Tubería de cobre sin reboreado

- ▶ Durante el mecanizado, mantenga los extremos de la tubería hacia abajo. Evite la entrada de virutas metálicas, suciedad o humedad.

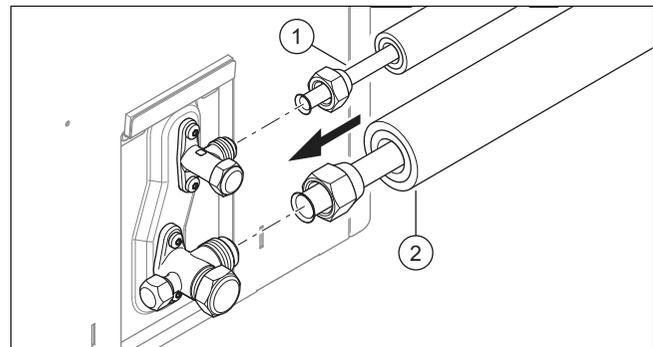


- ▶ Corte la tubería de cobre con un cortatubos (1) en ángulo recto.
- ▶ Desbarbe el extremo de la tubería (2) por dentro y por fuera. Elimine con cuidado todas las virutas.
- ▶ Desatornille la tuerca de reborear en la válvula de servicio que corresponda.



- ▶ Introduzca la tuerca de reborear (3) en el extremo de la tubería.
- ▶ Utilice un rebordeador para un reborde según el estándar SAE (rebore de 90°).
- ▶ Introduzca el extremo de la tubería en la matriz adecuada del rebordeador (1). Deje que sobresalga el extremo de la tubería 1 mm. Sujete el extremo de la tubería.
- ▶ Abocarde el extremo de la tubería (2) con el rebordeador.

### 5.8 Conexión de los conductos de refrigerante



1. Ponga una gota de aceite para reborear en los laterales exteriores de los extremos de la tubería.
2. Conecte el conducto de gas caliente (2). Apriete la tuerca de reborear. Bloquee por contratuerca la válvula de vaciado con unas pinzas.

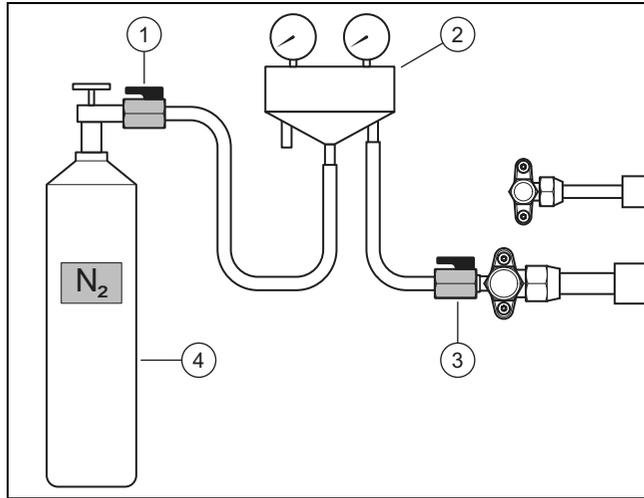
Producto	Diámetro de las tuberías	Par de apriete
HA 4-5 y HA 6-5	1/2 "	50 hasta 60 Nm
HA 8-5 y HA 12-5	5/8 "	65 hasta 75 Nm

3. Conecte el conducto de líquido (1). Apriete la tuerca de reborear. Bloquee por contratuerca la válvula de vaciado con unas pinzas.

Producto	Diámetro de las tuberías	Par de apriete
HA 4-5 y HA 6-5	1/4 "	15 hasta 20 Nm
HA 8-5 y HA 12-5	3/8 "	35 hasta 45 Nm

## 5.9 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

1. Asegúrese de que ambas llaves de corte de la unidad exterior todavía están cerradas.
2. Tenga en cuenta la presión de servicio máxima en el circuito refrigerante. Véanse los Datos técnicos (→ Página 40).



3. Conecte una grifería de refrigerante (2) con una llave de bola (3) en la conexión de mantenimiento del conducto de gas caliente.
4. Conecte la grifería de refrigerante con una llave de bola (1) a una botella de nitrógeno (4). Utilice nitrógeno seco.
5. Abra ambas llaves de bola.
6. Abra la botella de nitrógeno.
  - Presión de prueba: 2,5 MPa (25 bar)
7. Cierre la botella de nitrógeno y la llave de bola (1).
  - Tiempo de espera: 10 minutos
8. Observe si la presión es estable. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones en el circuito refrigerante, en particular las conexiones de reborde de la unidad exterior e interior. Para ello, utilice spray de localización de fugas.

### Resultado 1:

La presión es estable, ninguna fuga detectada:

- ▶ la comprobación ha finalizado. Vacíe por completo el gas de nitrógeno a través de la grifería de refrigerante.
- ▶ Cierre la llave de bola (3).

### Resultado 2:

La presión cae o se ha encontrado una fuga:

- ▶ Elimine la fuga.
- ▶ Repita la comprobación.

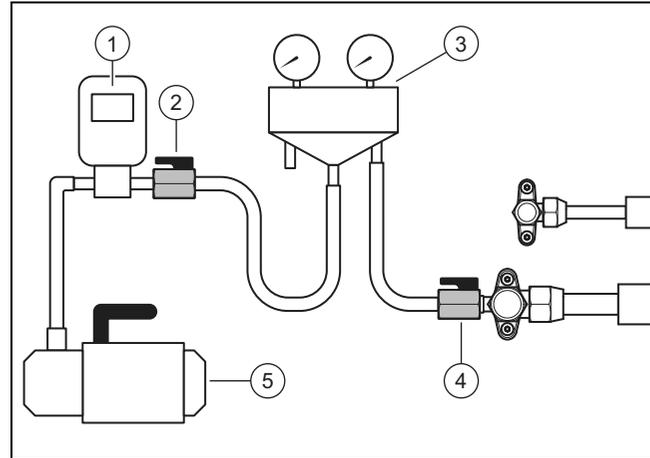
## 5.10 Evacuación del circuito refrigerante



### Indicación

Con la evacuación se retira simultáneamente la humedad residual del circuito refrigerante. La duración de este proceso depende de la humedad residual y de la temperatura exterior.

1. Asegúrese de que ambas llaves de corte de la unidad exterior todavía están cerradas.



2. Conecte una grifería de refrigerante (3) con una llave de bola (4) en la conexión de mantenimiento del conducto de gas caliente.
3. Conecte la grifería de refrigerante con una llave de bola (2) a un vacuómetro (1) y a una bomba de vacío (5).
4. Abra ambas llaves de bola.
5. **Primera comprobación:** encienda la bomba de vacío. Evacúe los conductos de refrigerante y el intercambiador de calor de placas de la unidad interior.
  - Presión absoluta que se debe alcanzar: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Duración de la bomba de vacío: 30 minutos
6. Desconecte la bomba de vacío. Espere 3 minutos. Compruebe la presión.

### Resultado 1:

La presión es estable:

- ▶ la primera comprobación ha finalizado. Inicie la segunda comprobación (paso 7).

### Resultado 2:

La presión aumenta.

- ▶ Hay una fuga: compruebe las conexiones de reborde de la unidad exterior y la unidad interior. Elimine la fuga. Inicie la segunda comprobación (paso 7).
- ▶ Hay humedad residual: realice un secado. Inicie la segunda comprobación (paso 7).

7. **Segunda comprobación:** encienda la bomba de vacío. Evacúe los conductos de refrigerante y el intercambiador de calor de placas de la unidad interior.
  - Presión absoluta que se debe alcanzar: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Duración de la bomba de vacío: 30 minutos
8. Desconecte la bomba de vacío. Espere 3 minutos. Compruebe la presión.

### Resultado 1:

La presión es estable:

## 5 Instalación hidráulica

- ▶ La segunda comprobación ha finalizado. Cierre las llaves de bola (2) y (4).

### Resultado 2:

La presión aumenta.

- ▶ Repita la segunda comprobación.

### 5.11 Relleno de refrigerante adicional



#### Peligro

**¡Peligro de lesiones debido a la salida de refrigerante!**

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

- ▶ Utilice el equipamiento de protección (gafas protectoras y guantes).

- Determine la longitud simple del conducto de refrigerante. Calcule la cantidad necesaria de refrigerante adicional.

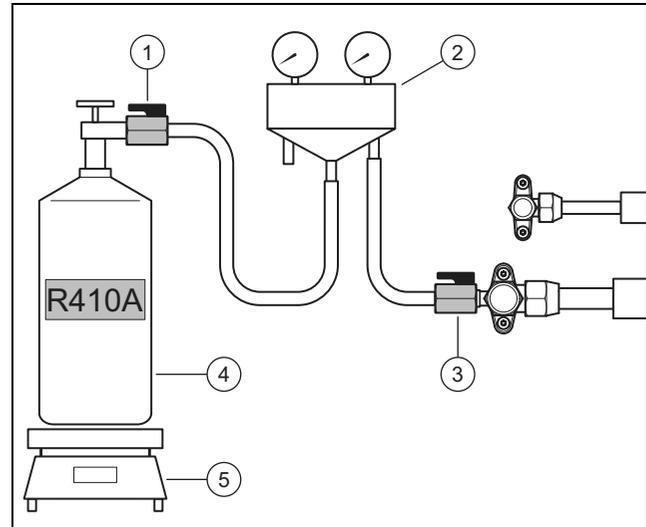
Producto	Longitud simple	Cantidad de refrigerante
HA 4-5 y HA 6-5	< 15 m	Ninguno
	15 m hasta 25 m	30 g por cada metro adicional (más de 15 m)
	25 m hasta 40 m	300 + 47 g por cada metro adicional (más de 25 m)

Producto	Longitud simple	Cantidad de refrigerante
HA 8-5	< 15 m	Ninguno
	15 m hasta 25 m	70 g por cada metro adicional (más de 15 m)
	25 m hasta 40 m	700 + 107 g por cada metro adicional (más de 25 m)

Producto	Longitud simple	Cantidad de refrigerante
HA 12-5	< 15 m	Ninguno
	15 m hasta 25 m	70 g por cada metro adicional (más de 15 m)
	25 m hasta 40 m	700 + 83 g por cada metro adicional (más de 25 m)

**Condición:** Longitud del conducto de refrigerante > 15 m

- ▶ Asegúrese de que ambas llaves de corte de la unidad exterior todavía están cerradas.



- ▶ Conecte la grifería de refrigerante (2) con la llave de bola (1) a una botella de refrigerante (4).
  - Refrigerante que debe utilizarse: R410A
- ▶ Coloque la botella de refrigerante en la báscula (5). Si la botella de refrigerante no tiene ninguna vaina, coloque la botella desde arriba sobre la báscula.
- ▶ Deje la llave de bola (3) todavía cerrada. Abra la botella de refrigerante y la llave de bola (1).
- ▶ Una vez se han llenado las mangueras con refrigerante, ponga la báscula a cero.
- ▶ Abra la llave de bola (3). Llene la unidad exterior con la cantidad de refrigerante calculada.
- ▶ Cierre ambas llaves de bola.
- ▶ Cierre la botella de refrigerante.

### 5.12 Apertura de las llaves de corte, liberación de refrigerante

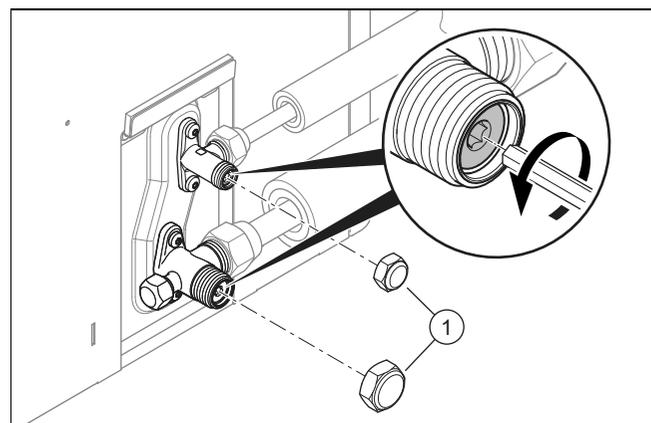


#### Peligro

**¡Peligro de lesiones debido a la salida de refrigerante!**

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

- ▶ Utilice el equipamiento de protección (gafas protectoras y guantes).



- Retire las dos caperuzas (1).
- Desenrosque los dos tornillos de cabeza con hexágono interior hasta el tope.

- ◁ El refrigerante circula por los conductos de refrigerante y por la unidad interior (intercambiador de calor).
- 3. Controle que no sale refrigerante. Controle, en particular, los racores y válvulas.
- 4. Atornille las dos caperuzas. Apriete las caperuzas firmemente.

### 5.13 Finalización de los trabajos en el circuito refrigerante

1. Separe la grifería del refrigerante de la conexión de mantenimiento.
2. Atornille la caperuza en la conexión de mantenimiento.
3. Coloque un aislamiento térmico en las conexiones de refrigerante de la unidad exterior.
4. Coloque un aislamiento térmico en las conexiones de refrigerante de la unidad interior.
5. Cumplimente la pegatina de las cantidades de refrigerante. Esta pegatina se encuentra a la izquierda al lado de las válvulas de vaciado. Anote la cantidad de refrigerante llenada de fábrica (véase la placa de características), la cantidad de refrigerante añadida y la cantidad de refrigerante total.
6. Introduzca los datos en el manual de servicio.
7. Monte la cubierta de las válvulas de vaciado.

## 6 Instalación de la electrónica

### 6.1 Preparación de la instalación eléctrica



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

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

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

1. Tenga en cuenta los requisitos técnicos de la empresa de suministro de energía para la conexión a la red de baja tensión.
2. Determine 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.

### 6.2 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 (disyuntores) deben presentar una apertura de contacto de mínimo 3 mm.
- Para la protección por fusible eléctrica se deben utilizar fusibles de acción retardada (disyuntores) 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.

### 6.3 Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad

Si está prevista la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, es posible desconectar temporalmente la generación de calor de la bomba de calor por parte de la empresa de suministro de energía.

La desconexión se puede realizar de dos maneras dependiendo de las especificaciones de la empresa de suministro de energía:

- La señal para la desconexión se transmite a la conexión S21 de la unidad interior (desconexión controlada electrónicamente).
- La señal de la desconexión se transmite a un contactor de separación instalado por el propietario (desconexión dura).

**Condición:** Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad prevista

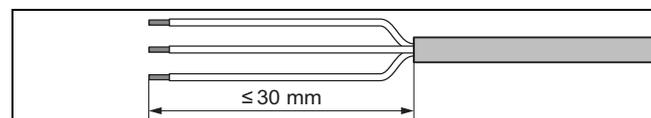
- Instale y cablee componentes adicionales en la caja del contador/fusibles del edificio.
- Siga para ello las instrucciones de instalación de la unidad interior.

### 6.4 Apertura del panel de mandos

1. Afloje los dos tornillos del borde inferior.
2. Suelte la cubierta levantándola del bloqueo.

### 6.5 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.

## 6 Instalación de la electrónica

### 6.6 Establecimiento del suministro eléctrico, 1~/230V



#### Atención

#### Riesgo de daños materiales por tensión de conexión excesiva

Los componentes electrónicos pueden sufrir daños si la tensión de red es mayor que 253 V.

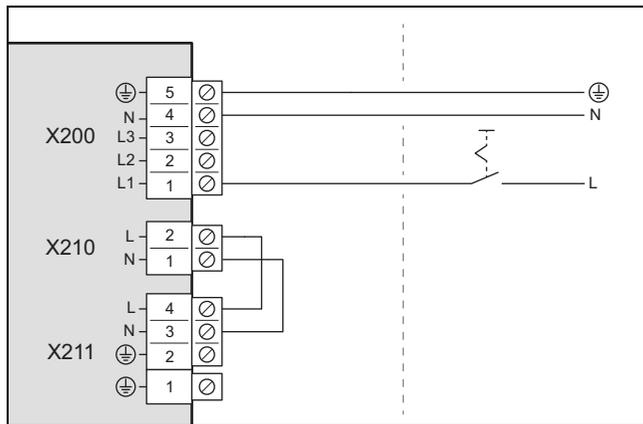
- ▶ Asegúrese de que la tensión nominal de la red monofásica es de 230 V (+10 %/-15 %).

- ▶ 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

#### 6.6.1 1~/230V, suministro eléctrico sencillo

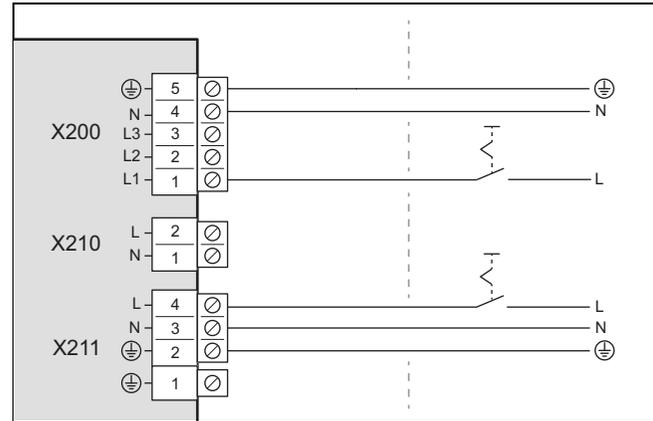
1. Instale un interruptor diferencial para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



2. Instale un dispositivo de separación eléctrica (disyuntor) para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Utilice un cable de conexión a red de 3 polos.
4. Pase el cable de conexión a red desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
5. Pele la línea eléctrica. (→ Página 29)
6. Conecte el cable de conexión a red en la caja de la electrónica en la conexión X200.
7. Fije el cable de conexión a red con la abrazadera de cables.

#### 6.6.2 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 dos dispositivos de separación eléctrica (disyuntores) para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Utilice dos cables de conexión a red de 3 polos.
4. Pase los cables de conexión a red desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
5. Pele la línea eléctrica. (→ Página 29)
6. Conecte el cable de conexión a red (del contador eléctrico de la bomba de calor) en la caja de la electrónica en la conexión X200.
7. Retire los puentes de 2 polos de la conexión X210.
8. Conecte el cable de conexión a red (del contador del hogar) en la conexión X211.
9. Fije los cables de conexión a red con las abrazaderas de cable.

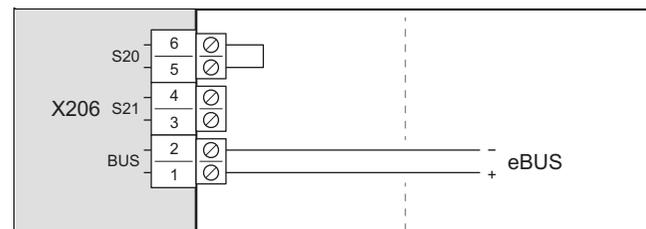
### 6.7 Conexión del cable eBUS

**Condición:** Conductos de refrigerante con cable eBUS

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

**Condición:** Cable eBUS separado

- ▶ Utilice un cable eBUS bipolar con una sección del conductor de 0,75 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Pase el cable eBUS desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.



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

### 6.8 Conexión de accesorios

- ▶ Tenga en cuenta el esquema de conexiones anexo.

### 6.9 Cierre del panel de mandos

1. Fije la cubierta bajándolo hasta el bloqueo.
2. Fije la cubierta con dos tornillos por el borde inferior.

### 6.10 Sellado de la salida a través de la pared

- ▶ Selle la salida a través de la pared con pasta obturadora apropiada.

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Comprobación antes de la conexión

- ▶ Compruebe que todas las conexiones hidráulicas están realizadas correctamente.
- ▶ Compruebe que todas las conexiones eléctricas están realizadas correctamente.
- ▶ Compruebe que hay un dispositivo de separación eléctrica instalado.
- ▶ 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.

### 7.2 Encendido del aparato

- ▶ Conecte en el edificio el seccionador (disyuntor) que está conectado con el producto.

### 7.3 Realización de ajustes en el regulador de la unidad interior

- ▶ Siga la descripción (→ Instrucciones de instalación de la unidad interior, puesta en marcha).

### 7.4 Realización de ajustes en el regulador del sistema

**Validez:** Regulador del sistema disponible

1. Siga la descripción (→ Instrucciones de instalación de la unidad interior, puesta en marcha).
2. Siga la descripción (→ Instrucciones de instalación del regulador del sistema, puesta en marcha).

## 8 Adaptación a la instalación

### 8.1 Adaptación de los ajustes en el regulador de la unidad interior

- ▶ Utilice la tabla Resumen del nivel del especialista (→ Instrucciones de instalación de la unidad interior, anexo).

## 9 Entrega al usuario

### 9.1 Instrucción al usuario

- ▶ Explique al usuario el funcionamiento.
- ▶ Advértale especialmente sobre las indicaciones de seguridad.
- ▶ Informe al usuario sobre la necesidad de un mantenimiento regular.

## 10 Solución de averías

### 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 Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos

- ▶ Utilice la tabla de Trabajos de revisión y mantenimiento del anexo.
- ▶ Respete los intervalos mencionados. Realice todos los trabajos indicados.

### 11.2 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 Revisión y mantenimiento

### 11.3 Preparar la revisión y el mantenimiento

Observe las normas de seguridad fundamentales antes de realizar trabajos de inspección o mantenimiento o de instalar piezas de repuesto.

- ▶ Desconecte en el edificio todos los seccionadores (disyuntores) que estén conectados con el producto.
- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico.
- ▶ Cuando trabaje en el producto proteja todos los componentes eléctricos de las salpicaduras de agua.

### 11.4 Garantizar la seguridad laboral

**Validez:** Tejado plano

El tejado plano constituye un área de trabajo crítico para la seguridad. Durante los trabajos en el producto, es imprescindible que mantenga estas normas de seguridad:

- ▶ Garantice un acceso seguro al tejado plano.
- ▶ Compruebe que hay 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 este no es el caso, asegúrese de que se ha montado en el límite de seguridad una protección contra caídas técnica como, por ejemplo, una barandilla capaz de soportar cargas o un dispositivo anticaídas técnico, por ejemplo, un andamio o una red de seguridad.
- ▶ Si hay cerca una escotilla del techo o una ventana del tejado plano, asegúrela contra el acceso y caída, por ejemplo, con una barrera.

### 11.5 Limpieza del producto

- ▶ Limpie el producto únicamente cuando todas las partes del revestimiento y las cubiertas estén montadas.



#### Advertencia

#### ¡Peligro de daños por salpicaduras de agua!

El producto contiene componentes eléctricos que pueden sufrir daños a causa de las salpicaduras de agua.

- ▶ No limpie el producto con un limpiador a alta presión o un chorro de agua orientado hacia él.

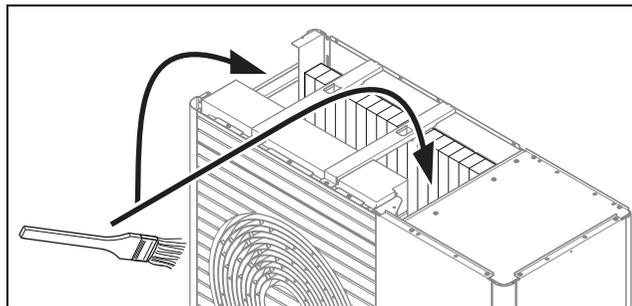
- ▶ Limpie el producto con un esponja y agua caliente con producto de limpieza.
- ▶ No utilice abrasivos. No utilice disolventes. No utilice productos de limpieza con cloro o amoníaco.

### 11.6 Comprobación/limpieza del evaporador

1. Compruebe visualmente el evaporador desde atrás a través de la rejilla de entrada de aire.
2. Compruebe si se ha fijado suciedad entre las láminas o si se han adherido depósitos en las láminas.

**Condición:** Limpieza necesaria

- ▶ Desmonte la tapa del revestimiento. (→ Página 22)
- ▶ Desmonte el revestimiento lateral izquierdo. (→ Página 22)



- ▶ Limpie la ranura entre las láminas con un cepillo suave. Durante la limpieza, evite que las láminas se doblen.
- ▶ En caso necesario, alise las láminas dobladas con un peine de laminillas.

### 11.7 Comprobación del ventilador

1. Desmonte la tapa del revestimiento. (→ Página 22)
2. Desmonte la rejilla de salida de aire. (→ Página 22)
3. Gire el ventilador con la mano.
4. Compruebe que el ventilador se mueve sin impedimentos.

### 11.8 Comprobación/limpieza de la descarga de condensados

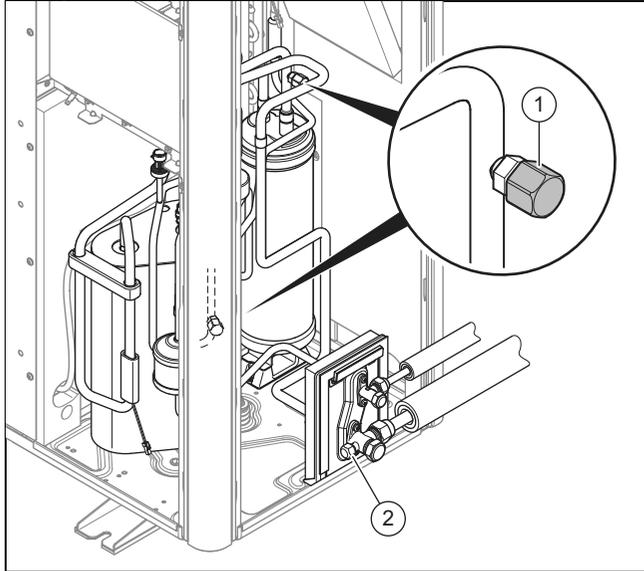
1. Desmonte la tapa del revestimiento. (→ Página 22)
2. Compruebe visualmente la bandeja de condensación y el conducto de desagüe del condensado desde arriba.
3. Compruebe si se ha acumulado suciedad en la bandeja de condensación o en el conducto de desagüe del condensado.

**Condición:** Limpieza necesaria

- ▶ Desmonte el revestimiento lateral izquierdo. (→ Página 22)
- ▶ Limpie la bandeja de condensación y el conducto de desagüe de condensado.
- ▶ Revise el desagüe libre del agua. Para ello, vierta aproximadamente 1 litro de agua en la bandeja de condensación.

### 11.9 Comprobación del circuito refrigerante

1. Desmonte la tapa del revestimiento. (→ Página 22)
2. Desmonte la cubierta de las válvulas de vaciado. (→ Página 26)
3. Desmonte el revestimiento lateral derecho. (→ Página 22)
4. Desmonte el panel frontal. (→ Página 22)



5. Compruebe que los componentes y tuberías están libres de suciedad y corrosión.
6. Compruebe el asiento firme de las caperuzas (1) de las conexiones de mantenimiento internas.
7. Compruebe el asiento firme de la caperuza (2) de la conexión de mantenimiento externa.
8. Compruebe que el aislamiento térmico de los conductos de refrigerante no está dañado.
9. Compruebe si los conductos de refrigerante están tendidos sin pandeo.

### 11.10 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

**Validez:** Productos con cantidad de líquido refrigerante  $\geq 2,4$  kg

1. Asegúrese de que la comprobación de estanqueidad anual se realiza de acuerdo con la ordenanza (EU) Nr. 517/2014.
2. Desmonte la tapa del revestimiento. (→ Página 22)
3. Desmonte la cubierta de las válvulas de vaciado. (→ Página 26)
4. Desmonte el revestimiento lateral derecho. (→ Página 22)
5. Desmonte el panel frontal. (→ Página 22)
6. Compruebe que los componentes del circuito refrigerante y los conductos de refrigerante no presentan daños, corrosión ni salida de aceite.
7. Compruebe la estanqueidad del circuito refrigerante y de los conductos de refrigerante. Utilice un aparato de localización de fugas de refrigerante apropiado para una verificación más exhaustiva.
8. Registre el resultado de la comprobación de la estanqueidad en el manual de servicio.

### 11.11 Comprobación de las conexiones eléctricas

1. Abra la caja de la electrónica. (→ Página 29)
2. Compruebe el asiento firme de todas las conexiones eléctricas en los conectores o bornes.
3. Revise la toma de tierra.
4. Compruebe que el cable de conexión a red no presenta daños.

### 11.12 Comprobación del desgaste de los pies de goma pequeños

1. Compruebe si los pies de goma pequeños están aplastados.
2. Compruebe si los pies de goma pequeños están agrietados.
3. Compruebe si en el racor de los pies de goma pequeños se ha producido corrosión considerable.

**Condición:** Sustitución requerida

- Adquiera y monte pies de goma nuevos.

### 11.13 Finalización de la inspección y mantenimiento

- Monte las partes del revestimiento.
- Encienda el suministro eléctrico y el producto.
- Ponga el aparato en funcionamiento.
- Realice una prueba de funcionamiento y una inspección de seguridad.

## 12 Puesta fuera de servicio

### 12.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto

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

### 12.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto

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



#### Atención

#### ¡Riesgo de daños materiales al aspirar refrigerante!

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

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

3. Aspire el refrigerante.
4. Elimine o recicle el producto y sus componentes.

## 13 Reciclaje y eliminación

### 13 Reciclaje y eliminación

#### 13.1 Reciclaje y eliminación

##### Eliminación del embalaje

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

#### 13.2 Desecho de refrigerante



##### Advertencia

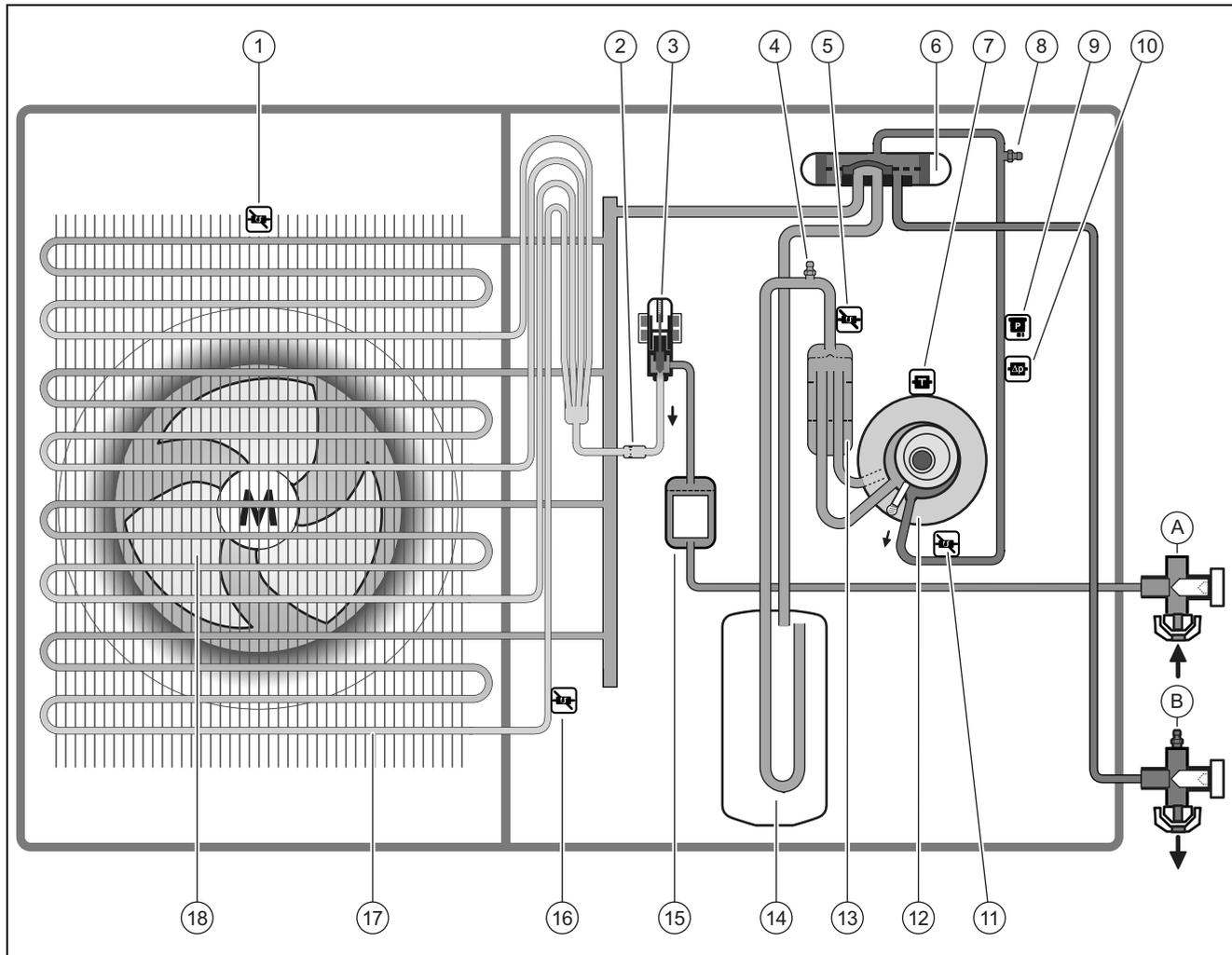
##### ¡Peligro de daños para el medio ambiente!

El producto contiene el refrigerante R410A que no debe liberarse en la atmósfera. R410A es un gas fluorado de efecto invernadero reconocido por el Protocolo de Kioto con GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Antes de eliminar el producto vacíe por completo el refrigerante en un recipiente apto para ello, a fin de poderlo reciclar o desechar posteriormente de acuerdo con la normativa.
- 
- ▶ Asegúrese de que el desecho del refrigerante es llevado a cabo por un profesional autorizado.

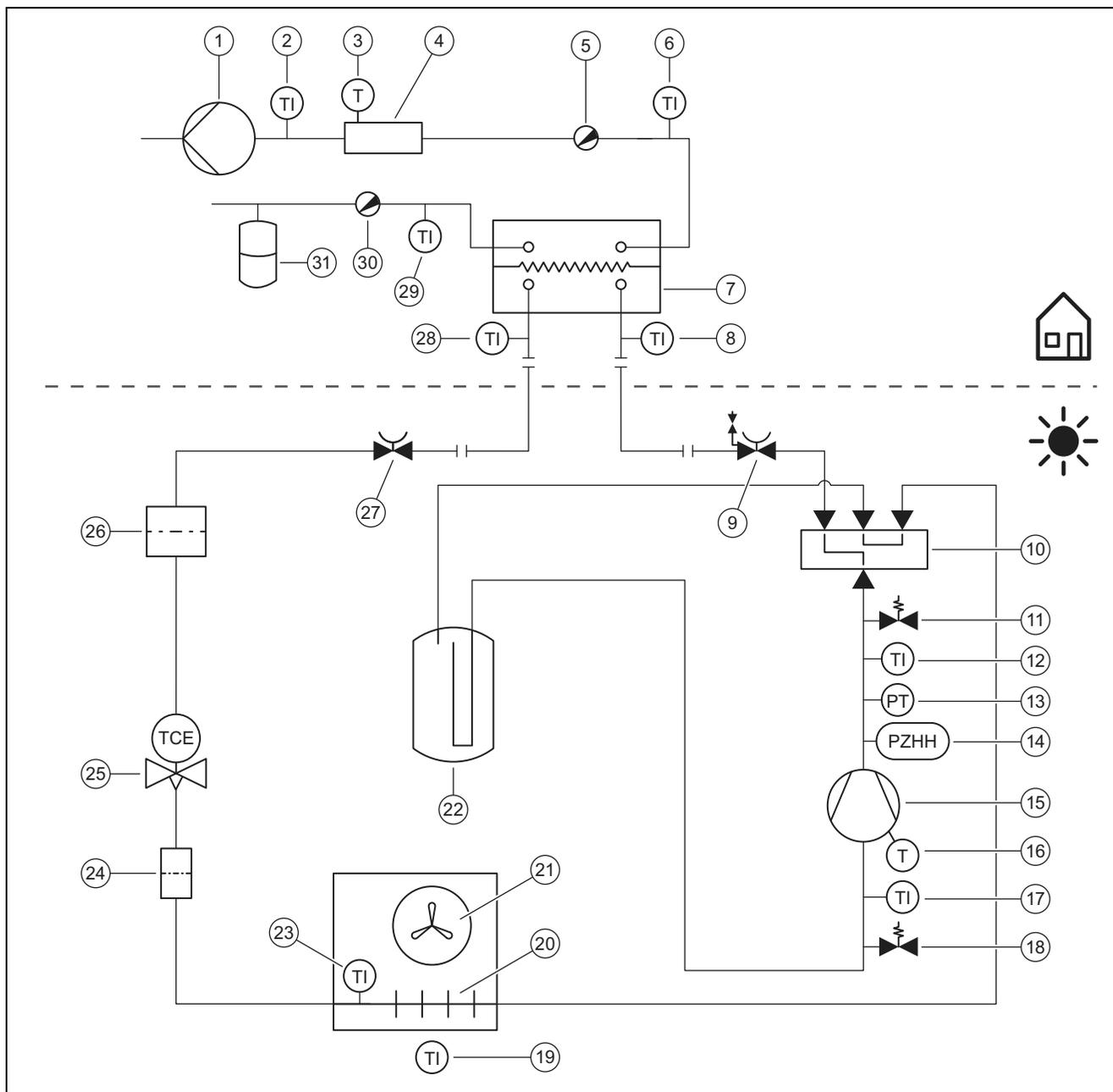
Anexo

A Esquema de funcionamiento



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Sensor de temperatura, en la entrada de aire          | A  | Conexión del conducto de líquido (unión engatillada)      |
| 2  | Filtro  | B  | Conexión del conducto de gas caliente (unión engatillada) |
| 3  | Válvula de expansión electrónica                      | 11 | Sensor de temperatura, detrás del compresor               |
| 4  | Conexión de mantenimiento, en la zona de baja presión | 12 | Compresor   |
| 5  | Sensor de temperatura, delante del compresor          | 13 | Separador de refrigerante                                 |
| 6  | Válvula de 4 vías                                     | 14 | Colector de refrigerante                                  |
| 7  | Sensor de temperatura, en el compresor                | 15 | Filtro/secador  |
| 8  | Conexión de mantenimiento, en la zona de alta presión | 16 | Sensor de temperatura, en el evaporador                   |
| 9  | Sensor de presión                                     | 17 | Evaporador (intercambiador de calor)                      |
| 10 | Controlador de presión                                | 18 | Ventilador  |

**B Dispositivos de seguridad**



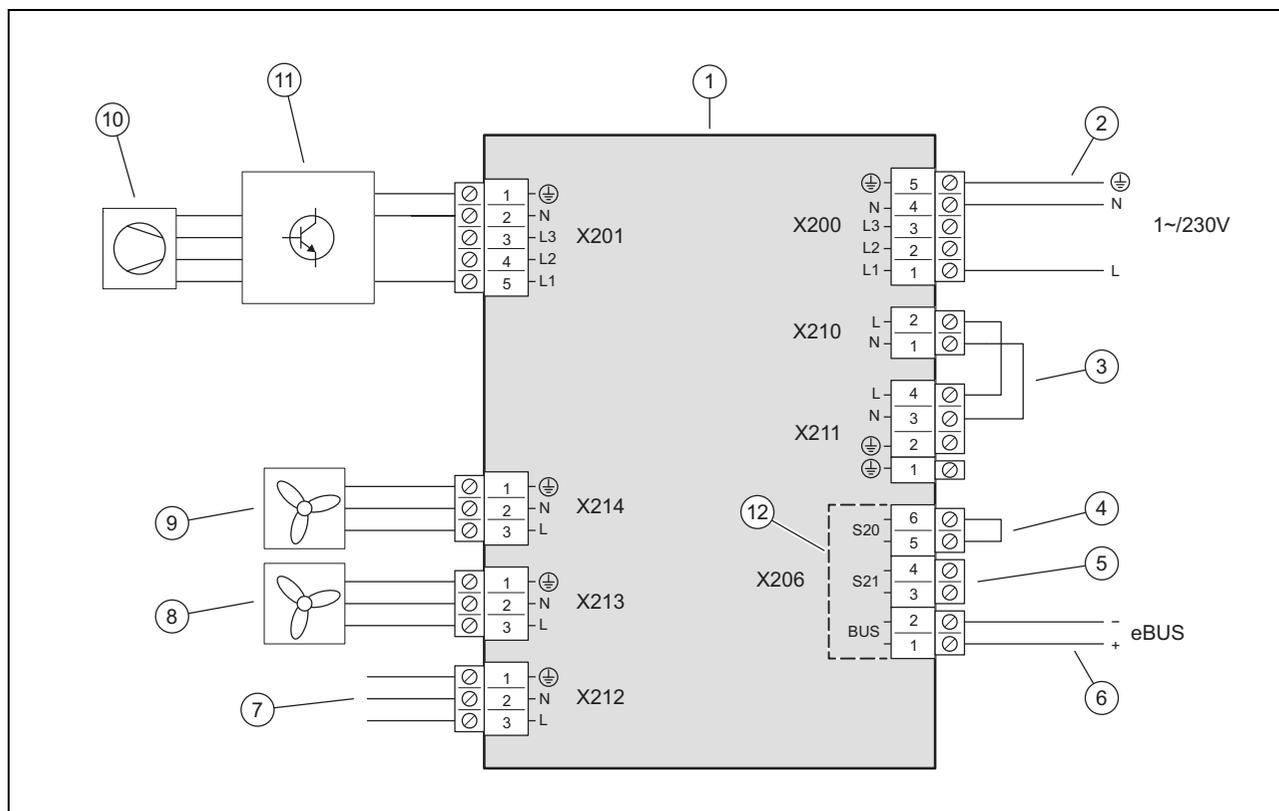
1	Bomba de calefacción	15	Compresor, con separador de refrigerante
2	Sensor de temperatura, detrás de la calefacción adicional	16	Supervisor de temperatura, en el compresor
3	Limitador de temperatura	17	Sensor de temperatura, delante del condensador
4	Calefacción adicional eléctrica	18	Conexión de mantenimiento, en la zona de baja presión
5	Válvula de purga	19	Sensor de temperatura, entrada de aire
6	Sensor de temperatura, ida de calefacción	20	Evaporador (intercambiador de calor)
7	Condensador (intercambiador de calor)	21	Ventilador
8	Sensor de temperatura, delante del condensador	22	Colector de refrigerante
9	Llave de corte, conducto de gas caliente	23	Sensor de temperatura, en el evaporador
10	Válvula de 4 vías	24	Filtro
11	Conexión de mantenimiento, en la zona de alta presión	25	Válvula de expansión electrónica
12	Sensor de temperatura, detrás del compresor	26	Filtro/secador
13	Sensor de presión, en la zona de alta presión	27	Llave de corte, conducto de líquido
14	Controlador de presión, en la zona de alta presión	28	Sensor de temperatura, detrás del condensador

29 Sensor de temperatura, retorno de calefacción  
 30 Válvula de vaciado

31 Vaso de expansión

## C Esquema de conexiones

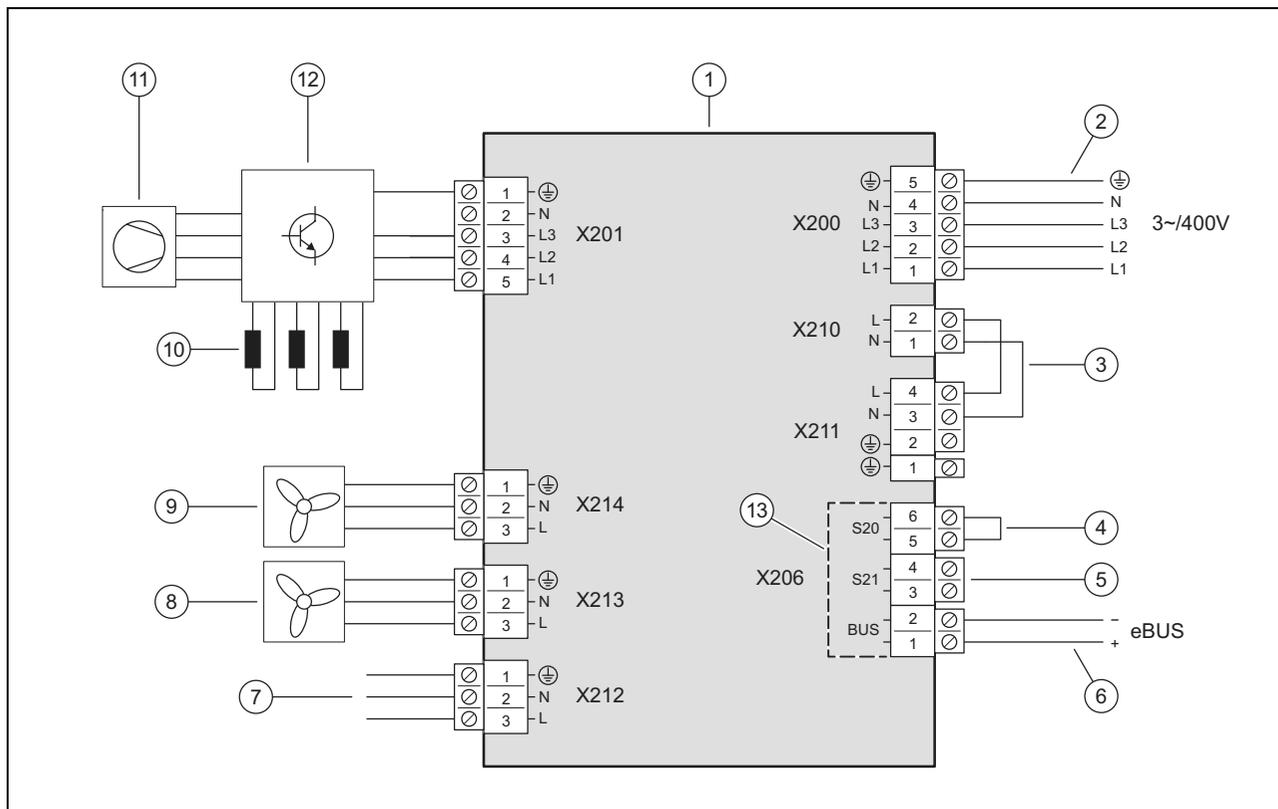
### C.1 Esquema de conexiones, parte 1a, para conexión 1~/230 V



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

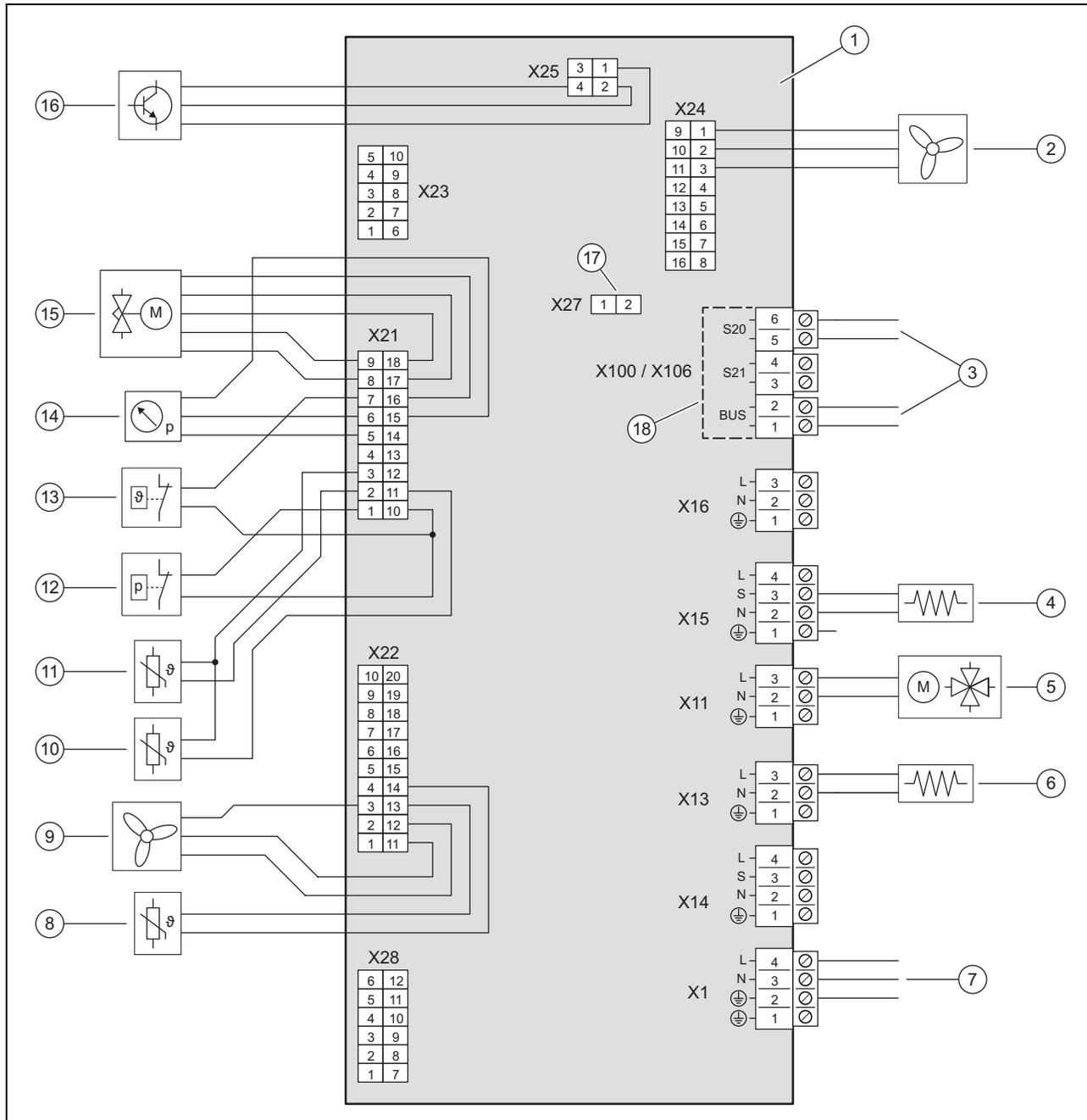
# Anexo

## C.2 Esquema de conexiones, parte 1b, para conexión 3~/400V



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD  | 8  | Suministro de corriente para ventilador 2 (solo con producto HA 12-5 OS 230 V B3 y HA 12-5 OS B3) |
| 2 | Conexión del suministro eléctrico  | 9  | Suministro de corriente para ventilador 1   |
| 3 | Puente, depende del tipo de conexión (bloqueo de la empresa de suministro de electricidad) | 10 | Bobinas de choque (solo con el producto HA 12-5 OS B3)  |
| 4 | Entrada para el termostato de máxima, no utilizada   | 11 | Compresor   |
| 5 | Entrada S21, no utilizada  | 12 | Componente INVERTER   |
| 6 | Conexión cable eBUS  | 13 | Área de baja tensión de seguridad (SELV)  |
| 7 | Conexión con la placa de circuitos impresos HMU  |    |   |

C.3 Esquema de conexiones, parte 2



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Placa de circuitos impresos HMU                             | 10 | Sensor de temperatura, detrás del compresor                     |
| 2 | Control para ventilador 2, si existe                        | 11 | Sensor de temperatura, delante del compresor                    |
| 3 | Conexión con la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 12 | Controlador de presión  |
| 4 | Calentamiento del cárter del cigüeñal                       | 13 | Supervisor de temperatura                                       |
| 5 | Válvula de 4 vías   | 14 | Sensor de presión   |
| 6 | Calefacción para la bandeja de condensado                   | 15 | Válvula de expansión electrónica                                |
| 7 | Conexión con la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD | 16 | Control para componente INVERTER                                |
| 8 | Sensor de temperatura, en la entrada de aire                | 17 | Ranura para resistencia codificación para modo de refrigeración |
| 9 | Control para ventilador 1                                   | 18 | Área de baja tensión de seguridad (SELV)                        |

## D Trabajos de revisión y mantenimiento

#	Trabajo de mantenimiento	Intervalo	
1	Limpieza del producto	Anual	32
2	Comprobación/limpieza del evaporador	Anual	32
3	Comprobación del ventilador	Anual	32
4	Comprobación/limpieza de la descarga de condensados	Anual	32
5	Comprobación del circuito refrigerante	Anual	33
6	<b>Validez:</b> Productos con cantidad de líquido refrigerante $\geq 2,4$ kg Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante	Anual	33
7	Comprobación de las conexiones eléctricas	Anual	33
8	Comprobación del desgaste de los pies de goma pequeños	Después de 3 años, una vez al año	33

## E Datos técnicos



### Indicación

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



### Indicación

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



### Indicación

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

### Datos técnicos: generalidades

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
<b>Longitud</b>	1.100 mm				
<b>Altura</b>	765 mm	765 mm	965 mm	1.565 mm	1.565 mm
<b>Profundidad</b>	450 mm				
<b>Peso, con embalaje</b>	105 kg	105 kg	138 kg	226 kg	226 kg
<b>Peso, operativo</b>	82 kg	82 kg	113 kg	191 kg	191 kg
<b>Tensión asignada</b>	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/PE
<b>Potencia nominal, máxima</b>	2,96 kW	2,96 kW	3,84 kW	4,90 kW	7,60 kW
<b>Corriente asignada, máxima</b>	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	13,5 A
<b>Corriente de arranque</b>	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	13,5 A
<b>Tipo de protección</b>	IP 15 B				
<b>Tipo de fusible</b>	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo	Característica C, corriente lenta, conmutable de 3 polos
<b>Categoría de sobretensión</b>	II	II	II	II	II
<b>Ventilador, potencia absorbida</b>	50 W				
<b>Ventilador, cantidad</b>	1	1	1	2	2

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Ventilador, número de revoluciones, máximo	620 rpm	620 rpm	620 rpm	680 rpm	680 rpm
Ventilador, corriente de aire, máximo	2.300 m³/h	2.300 m³/h	2.300 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h

**Datos técnicos: circuito de refrigerante**

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Material, conducto de refrigerante	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre	Cobre
Longitud simple, conducto de refrigerante, mínimo	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Longitud simple del conducto de refrigerante, máxima, unidad exterior por encima de la unidad interior	40 m				
Diferencia de altura admisible, unidad exterior por encima de la unidad interior	30 m				
Longitud simple del conducto de refrigerante, máxima, unidad interior por encima de la unidad exterior	25 m				
Diferencia de altura admisible, unidad interior por encima de la unidad exterior	10 m				
Técnica de conexión, conducto de refrigerante	Unión engatillada				
Diámetro exterior, conducto de gas caliente	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Diámetro exterior, conducto de líquido	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Grosor mínimo de la pared, conducto de gas caliente	0,8 mm	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm
Grosor mínimo de la pared, conducto de líquido	0,8 mm				
Refrigerante, tipo	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Refrigerante, cantidad de llenado	1,50 kg	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg	3,60 kg
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088
Refrigerante, equivalente de CO <sub>2</sub>	3,13 t	3,13 t	4,99 t	7,52 t	7,52 t
Presión de servicio permitida, máxima	4,15 MPa (41,50 bar)				
Compresor, modelo	Émbolo rotativo				
Compresor, tipo de aceite	Éster de polivinilo específico (PVE)				
Compresor, regulación	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico

**Datos técnicos: límites de aplicación, modo calefacción**

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Temperatura del aire, mínima	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura del aire, máxima	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C

## Anexo

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Temperatura del aire, mínima, con producción de agua caliente sanitaria	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura del aire, máxima, con producción de agua caliente sanitaria	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C

### Datos técnicos: límites de uso, modo refrigeración

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Temperatura del aire, mínima	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura del aire, máxima	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C

### Datos técnicos: rendimiento, modo calefacción

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Potencia, A2/W35	2,50 kW	3,40 kW	4,60 kW	8,30 kW	8,30 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W35	3,80	3,80	3,80	3,70	3,70
Potencia absorbida, efectiva, A2/W35	0,66 kW	0,89 kW	1,21 kW	2,24 kW	2,24 kW
Consumo de corriente, A2/W35	3,20 A	4,40 A	5,50 A	10,50 A	3,40 A
Potencia, A7/W35	3,20 kW	4,50 kW	5,80 kW	10,30 kW	10,30 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W35	5,00	4,80	4,70	4,60	4,60
Potencia absorbida, efectiva, A7/W35	0,64 kW	0,94 kW	1,23 kW	2,24 kW	2,24 kW
Consumo de corriente, A7/W35	3,20 A	4,60 A	5,80 A	10,50 A	3,50 A
Potencia, A7/W45	3,10 kW	4,10 kW	5,50 kW	9,70 kW	9,70 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W45	3,60	3,50	3,60	3,50	3,50
Potencia absorbida, efectiva, A7/W45	0,86 kW	1,17 kW	1,53 kW	2,77 kW	2,77 kW
Consumo de corriente, A7/W45	4,10 A	5,40 A	6,80 A	12,70 A	4,30 A
Potencia, A7/W55	2,80 kW	3,70 kW	5,00 kW	11,00 kW	11,00 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W55	2,60	2,70	2,70	2,80	2,80
Potencia absorbida, efectiva, A7/W55	1,08 kW	1,37 kW	1,85 kW	3,93 kW	3,93 kW
Consumo de corriente, A7/W55	4,90 A	6,30 A	8,00 A	18,30 A	6,20 A
Potencia, A-7/W35	3,60 kW	4,90 kW	6,70 kW	11,90 kW	11,90 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,20	2,70	2,70	2,50	2,50
Entrada de alimentación, efectiva, A-7/W35	1,13 kW	1,81 kW	2,48 kW	4,76 kW	4,76 kW
Consumo de corriente, A-7/W35	5,40 A	8,60 A	11,80 A	22,70 A	7,50 A
Potencia de calefacción, A-7/W35, modo silencioso 40 %	3,20 kW	3,20 kW	4,20 kW	7,50 kW	7,50 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 %	3,10	3,10	3,10	2,90	2,90

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Potencia de calefacción, A-7/W35, modo silencioso 50 %	2,70 kW	2,70 kW	3,50 kW	6,30 kW	6,30 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 %	3,20	3,20	3,20	3,00	3,00
Potencia de calefacción, A-7/W35, modo silencioso 60 %	2,20 kW	2,20 kW	2,80 kW	5,10 kW	5,10 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 %	3,20	3,20	3,20	2,90	2,90

#### Datos técnicos: rendimiento, modo calefacción, datos adicionales

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Potencia de calefacción, A7/W35, con mayor velocidad del compresor	4,40 kW	5,80 kW	7,70 kW	12,2 kW	12,2 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W35, a mayor velocidad del compresor	5,30	4,70	4,70	4,70	4,70
Entrada de alimentación, efectiva, A7/W35, con mayor velocidad del compresor	0,83 kW	1,23 kW	1,64 kW	2,60 kW	2,60 kW
Velocidad del compresor, A7/W35, aumentada	3.600 rpm	4.800 rpm	4.740 rpm	3.900 rpm	3.900 rpm

#### Datos técnicos: rendimiento, modo refrigeración

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Rendimiento refrigerante, A35/W18	4,90 kW	4,90 kW	6,30 kW	12,80 kW	12,80 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W18	4,00	4,00	3,80	3,40	3,40
Potencia absorbida, efectiva, A35/W18	1,23 kW	1,23 kW	1,66 kW	3,76 kW	3,76 kW
Consumo de corriente, A35/W18	6,00 A	6,00 A	7,90 A	17,40 A	5,90 A
Rendimiento refrigerante, A35/W7	3,20 kW	3,20 kW	4,40 kW	8,80 kW	8,80 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7	2,80	2,80	2,80	2,60	2,60
Potencia absorbida, efectiva, A35/W7	1,14 kW	1,14 kW	1,57 kW	3,38 kW	3,38 kW
Consumo de corriente, A35/W7	5,40 A	5,40 A	7,30 A	15,50 A	5,10 A

#### Datos técnicos: rendimiento, modo refrigeración, detalles adicionales

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3
Potencia de refrigeración, A35/W18, con mayor velocidad del compresor	4,40 kW	5,20 kW	
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W19, a mayor velocidad del compresor	4,60	4,00	
Entrada de alimentación, efectiva, A35/W18, con mayor velocidad del compresor	0,96 kW	1,30 kW	

## Anexo

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3
Velocidad del compresor, A35/W18, aumentada	3.000 rpm	3.780 rpm	
Potencia de refrigeración, A35/W7, con mayor velocidad del compresor	4,00 kW	4,70 kW	6,20 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7, a mayor velocidad del compresor	2,80	2,50	2,40
Entrada de alimentación, efectiva, A35/W7, con mayor velocidad del compresor	1,43 kW	1,88 kW	2,58 kW
Velocidad del compresor, A35/W7, aumentada	4.200 rpm	5.160 rpm	5.100 rpm

### Datos técnicos: emisión de ruidos, modo calefacción

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35	51 dB(A)	53 dB(A)	54 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W45	51 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W55	53 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Emisión de ruidos, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, modo silencioso 40 %	52 dB(A)	52 dB(A)	52 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)
Emisión de ruidos, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, modo silencioso 50 %	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	56 dB(A)	57 dB(A)
Emisión de ruidos, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, modo silencioso 60 %	46 dB(A)	46 dB(A)	48 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)

### Datos técnicos: emisión de ruidos, modo refrigeración

	HA 4-5 OS 230V B3	HA 6-5 OS 230V B3	HA 8-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS 230V B3	HA 12-5 OS B3
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	54 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)

## Country specifics

### 1 ES, España

– 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 se indican en el documento “Condiciones de Garantía” anexo a este manual. El documento “Condiciones de Garantía” podría estar desactualizado como consecuencia de modificaciones recientes en la Garantía Legal y/o Comercial por lo que se le informa de que puede verificar las condiciones de garantía vigentes en el momento de adquisición de su producto a través de la página Web [www.saunierduval.es](http://www.saunierduval.es), o llamando al número de teléfono 902 45 55 65.

Usted puede solicitar la activación de su Garantía Comercial y la puesta en marcha gratuita de su caldera a su Servicio Técnico Oficial Saunier Duval o enviarnos el documento “Solicitud de Garantía” anexo a este manual. Si lo prefiere, también puede llamarnos al 902 45 55 65, o entrar en [www.saunierduval.es](http://www.saunierduval.es).

#### 1.2 Servicio Técnico Oficial Saunier Duval

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, los Servicios Técnicos Oficiales de Saunier Duval son mucho más:

- Perfectos concededores de nuestros productos, entrenados continuamente para resolver las incidencias en nuestros aparatos con la máxima eficiencia.
- Gestores de la garantía de su producto.
- Garantes de piezas originales.
- Consejeros energéticos: le ayudan a regular su aparato de manera óptima, buscando el máximo rendimiento y el mayor ahorro en el consumo.
- Cuidadores dedicados a mantener su aparato y alargar la vida del mismo, para que usted cuente siempre con el confort en su hogar y con la tranquilidad de saber que su aparato funciona correctamente.

Por su seguridad, exija siempre la correspondiente acreditación que Saunier Duval proporciona a cada técnico al presentarse en su domicilio.

Localice su Servicio Técnico Oficial en el teléfono 902 12 22 02 o en nuestra web [www.serviciotecnicooficial.saunierduval.es](http://www.serviciotecnicooficial.saunierduval.es)

### 2 IT, Italia

– Italy –

#### 2.1 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:

## 2 IT, Italia

- 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 valvola 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 <http://www.hermann-saunierduval.it/home/>).

### 2.2 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](http://www.hermann-saunierduval.it)



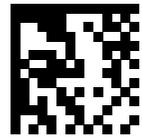




**Publisher/manufacturer**

**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte – 44300 Nantes  
Téléphone +33 24068 1010 – Fax +33 24068 1053



0020296946\_01

0020296946\_01 – 11.10.2019

**Supplier**

**SAUNIER DUVAL DICOSA S.A.U.**

Polígono Industrial Ugaldeguren III – Parcela 22  
48170 Zamudio

Teléfono +3494 4896200 – Fax +3494 4896272

Atención al Cliente +34 902 455565 – Servicio Técnico Oficial +34 902 122202

[www.saunierduval.es](http://www.saunierduval.es)

**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](mailto:info@hermann-saunierduval.it) – [www.hermann-saunierduval.it](http://www.hermann-saunierduval.it)

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.