

GeniaAir Max ES

HA 5-7.1 O 230V B3

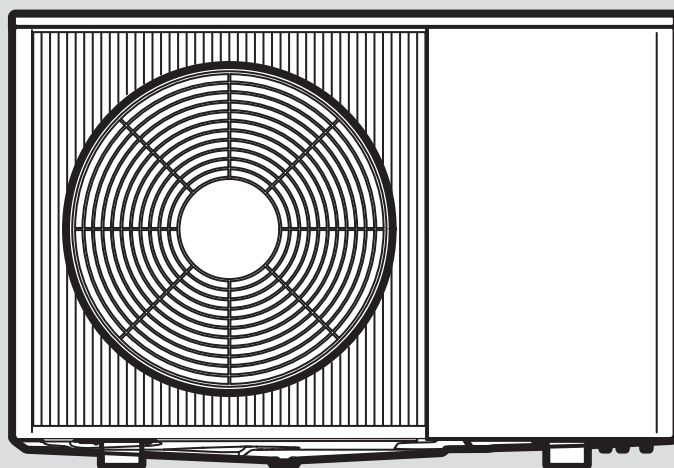
HA 8-7.1 O 230V B3

HA 12-7.1 O 230V B3

HA 12-7.1 O B3

HA 15-7.1 O 230V B3

HA 15-7.1 O B3



Instrucciones de instalación y mantenimiento

Contenido

1	Seguridad	4	6	Instalación hidráulica	28
1.1	Uso previsto	4	6.1	Tipo de instalación: conexión directa o separación de sistema	28
1.2	Cualificación	4	6.2	Asegurar la mínima cantidad de agua circulante	29
1.3	Información general de seguridad	5	6.3	Requisitos de los componentes hidráulicos	29
1.4	Disposiciones (directivas, leyes, normas)	6	6.4	Preparación de la instalación hidráulica	29
2	Observaciones sobre la documentación	7	6.5	Tendido de las tuberías hacia el producto	29
2.1	Documentación	7	6.6	Conexión de las tuberías en el producto	29
2.2	Validez de las instrucciones	7	6.7	Finalización de la instalación hidráulica	29
3	Descripción del producto	7	6.8	Conexión del producto a la piscina	30
3.1	Sistema de bombas de calor	7	7	Instalación eléctrica	30
3.2	Descripción del producto	7	7.1	Preparación de la instalación eléctrica	30
3.3	Reducción de ruido	7	7.2	Requisitos para la calidad de tensión de red	30
3.4	Funcionamiento de la bomba de calor	7	7.3	Requisitos de los componentes eléctricos	30
3.5	Diseño del producto	8	7.4	Dispositivo de separación eléctrica	30
3.6	Datos en la placa de características	10	7.5	Desmontaje de la cubierta de las conexiones eléctricas	31
3.7	Símbolos de conexión	10	7.6	Pelado de la línea eléctrica	31
3.8	Pegatina de advertencia	10	7.7	Conexión del suministro eléctrico	31
3.9	Marcado CE	11	7.8	Conexión del cable de comunicación	32
3.10	Límites de aplicación	11	7.9	Conexión de accesorios	33
3.11	Modo desescarche	11	7.10	Montaje de la cubierta de las conexiones eléctricas	33
3.12	Dispositivos de seguridad	12	8	Puesta en marcha	33
4	Área de protección	12	8.1	Comprobación antes de la conexión	33
4.1	Información general	12	8.2	Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional	33
4.2	Área de protección con la función Flexible Space desactivada	13	8.3	Llenado y purga del circuito de calefacción	34
4.3	Área de protección con función Flexible Space activada	17	8.4	Control del producto	34
5	Montaje	21	8.5	Garantía de la protección contra heladas	34
5.1	Comprobación del material suministrado	21	8.6	Presión residual disponible	34
5.2	Transporte del producto	21	9	Entrega al usuario	34
5.3	Vistas y dimensiones	21	9.1	Instrucción al usuario final	34
5.4	Observación de las distancias mínimas	22	9.2	Encendido del aparato	35
5.5	Condiciones para el tipo de montaje	23	10	Solución de problemas	35
5.6	Elección del lugar de instalación	23	10.1	Mensajes de error	35
5.7	Diferencia de altura admisible entre la unidad exterior y la válvula de seguridad del circuito de calefacción	24	10.2	Otras averías	35
5.8	Preparación del montaje y la instalación	25	11	Revisión y mantenimiento	35
5.9	Planificación de la descarga de condensados	25	11.1	Preparar la revisión y el mantenimiento	35
5.10	Planificación de base	26	11.2	Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos	35
5.11	Establecimiento de cimientos	26	11.3	Nota sobre los intervalos de revisión y mantenimiento	35
5.12	Soltado del producto del palé	26	11.4	Adquisición de piezas de repuesto	35
5.13	Garantizar la seguridad laboral	26	11.5	Ejecución de los trabajos de mantenimiento	36
5.14	Colocación del producto	27	11.6	Finalización de la revisión y mantenimiento	37
5.15	Aseguramiento de descarga de condensados	27	12	Reparación y mantenimiento	37
5.16	Montar pared de protección	28	12.1	Preparación de los trabajos de reparación y servicio en el circuito refrigerante	37
5.17	Desmontaje/montaje de las partes del revestimiento	28	12.2	Extracción del refrigerante del producto	38
5.18	Montaje de las partes del revestimiento	28	12.3	Desmontaje de los componentes del circuito refrigerante	38

12.4	Llenado del producto con refrigerante	38
12.5	Montaje de los componentes del circuito refrigerante	39
12.6	Finalización de los trabajos de reparación y mantenimiento	39
13	Puesta fuera de servicio	39
13.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto.....	39
13.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto.....	39
14	Reciclaje y eliminación	39
14.1	Eliminación del embalaje	39
14.2	Desecho de refrigerante	40
15	Servicio de Asistencia Técnica	40
15.1	Servicio Técnico Oficial Saunier Duval.....	40
Anexo		41
A	Presión residual disponible.....	41
B	Esquema de funcionamiento.....	44
C	Dispositivos de seguridad.....	46
D	Esquema de conexiones.....	48
D.1	Esquema de conexiones, suministro eléctrico	48
D.2	Esquema de conexiones, sensores y actuadores	49
E	Datos técnicos	50
Índice de palabras clave		55



1 Seguridad

1.1 Uso previsto

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

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

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

La utilización adecuada solo permite estas combinaciones de producto:

Unidad exterior	Unidad interior
HA ..-7.1 O ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

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

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

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

El uso previsto implica:

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

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

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

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

1.2 Cualificación

1.2.1 Cualificación general

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

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

1.2.2 Cualificación para el refrigerante R290

Cualquier tarea que requiera la apertura del aparato deberá ser realizada exclusivamente por personas con una cualificación suficiente que conozcan las propiedades especiales y peligros del refrigerante.

Para los trabajos en el circuito refrigerante también se requiere una cualificación técnica específica sobre refrigeración de acuerdo con las leyes locales. Esto también incluye experiencia específica en el manejo de refrigerantes inflamables, las herramientas apropiadas y el equipo de protección necesario.

- ▶ Respete las leyes y normativas nacionales correspondientes.
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante sea inodoro.

1.2.3 Cualificación para la instalación eléctrica

Los trabajos en la instalación eléctrica y los equipos eléctricos solo deben ser realizados por electricistas cualificados debidamente formados.



1.3 Información general de seguridad

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

1.3.1 Refrigerante R290

El producto contiene el refrigerante R290.

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

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede acumularse en el suelo y formar una atmósfera asfixiante o tóxica. Existe riesgo de asfixia e intoxicación.

Asegúrese de que el refrigerante sea inodoro.

Almacenamiento

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

Transporte

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

Instalación

- ▶ Tenga en cuenta que alrededor del producto hay un área de protección definida. Véase el capítulo «Área de protección».

Instalación y mantenimiento

- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto para asegurarse de que no hay ninguna fuga.
- ▶ El propio detector de fugas de gas no debe constituir ninguna fuente de ignición. El detector de fugas de gas debe estar calibrado para el refrigerante R290 y ajustado a ≤ 25 % del límite inferior de explosión.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición, tanto temporales como permanentes, alejadas del producto. Algunos ejemplos de fuentes de ignición son las llamas abiertas, las instalaciones eléctricas, las tomas de

corriente, las lámparas, los interruptores de luz, las acometidas de servicios eléctricos, las superficies calientes con más de 370 °C, los aparatos o herramientas eléctricos de chispa o las descargas estáticas.

- ▶ Tenga en cuenta que las fugas de refrigerante tienen una mayor densidad que el aire y pueden acumularse cerca del suelo.
- ▶ ▶ Asegúrese de que el refrigerante que salga no se acumule en una cavidad.
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante que salga no se introduzca en aperturas del edificio y acceda así a su interior.
- ▶ No realice ningún cambio en el producto que lo perfora.

Reparación

- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante en perfecto estado.
- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.
- ▶ Tenga en cuenta que el refrigerante no debe verterse nunca en el sistema de alcantarillado.

Puesta fuera de servicio

- ▶ Vacíe la unidad interior por el lado del agua caliente para evitar la formación de hielo.

Reciclaje y eliminación

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

1.3.2 Electricidad

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

Antes de realizar cualquier trabajo en el producto:

- ▶ Deje el producto sin tensión desconectando la fuente de alimentación en todos los polos del suministro eléctrico (dispositivo de separación eléctrica de la categoría



de sobretensión III para una desconexión completa, por ejemplo, fusible o disyuntor).

- ▶ Asegúrelo para impedir que se pueda conectar accidentalmente.
- ▶ Espere al menos 3 min hasta que los condensadores se hayan descargado.
- ▶ Verifique que no hay tensión.

1.3.3 Componentes calientes o fríos

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

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

Debido al color de la superficie, esta puede calentarse con la radiación solar directa y provocar quemaduras si se toca.

- ▶ No toque la superficie si la unidad exterior está expuesta a la radiación solar directa durante un largo periodo de tiempo.
- ▶ Toque la superficie únicamente si tiene la certeza de que no está caliente. Si es necesario, espere hasta que la unidad exterior deje de estar expuesta a la radiación solar directa y la superficie se haya enfriado.

1.3.4 Lugar de instalación

- ▶ Asegúrese de que la superficie del montaje tenga suficiente capacidad de carga para soportar el peso total del producto.
- ▶ Asegúrese de que el producto esté nivelado.
- ▶ Asegúrese de no dañar el aislamiento térmico de las tuberías para evitar la formación de condensación.
- ▶ Asegúrese de que los pies de amortiguación utilizados estén firmemente fijados a la superficie de montaje.
- ▶ Asegúrese de que el producto esté atornillado con los pies de amortiguación.

1.3.5 Herramientas y materiales

Para evitar daños materiales:

- ▶ Utilice únicamente herramientas apropiadas.
- ▶ Como tuberías para el refrigerante, utilice únicamente tuberías de cobre especiales para la tecnología de refrigeración.

1.3.6 Peso

Para evitar lesiones durante el transporte:

- ▶ Tenga en cuenta el peso del producto.
- ▶ Transporte el producto con un número suficiente de personas en función del peso del producto.
- ▶ Utilice medios de transporte y elevación conforme a su evaluación de riesgos.
- ▶ Utilice equipos de protección individual adecuados: guantes, calzado de seguridad, gafas de protección, casco.

1.3.7 Dispositivos de seguridad

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

1.3.8 Instalación hidráulica

No está permitido el uso de glicol u otras sustancias que alteren la viscosidad del agua en una conexión directa en la que la unidad exterior y la unidad interior utilicen el mismo líquido.

El uso de glicol solo está permitido si se utiliza un derivador del sistema.

1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)

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

RSIF (Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas)

- ▶ Tenga en cuenta el Real Decreto 552/2019 (RSIF) para la instalación de la bomba de calor.

2 Observaciones sobre la documentación

2.1 Documentación

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

2.2 Validez de las instrucciones

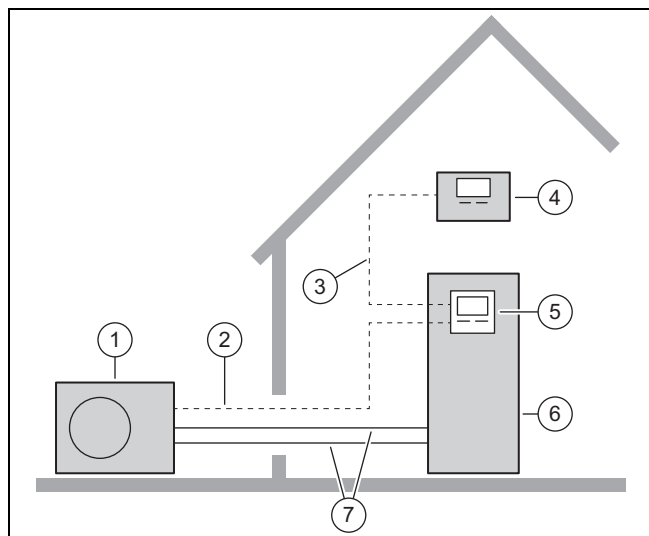
Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Producto	Referencia del artículo	País
HA 5-7.1 O 230V B3	8000048363	ES
HA 8-7.1 O 230V B3	8000048364	
HA 12-7.1 O 230V B3	8000048365	
HA 12-7.1 O B3	8000048366	
HA 15-7.1 O 230V B3	8000048367	
HA 15-7.1 O B3	8000048373	

3 Descripción del producto

3.1 Sistema de bombas de calor

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



- | | |
|-------------------------|--|
| 1 Unidad exterior | 5 Regulador de la unidad interior |
| 2 Cable de comunicación | 6 Unidad interior con acumulador de agua caliente sanitaria opcional |
| 3 Cable eBUS | 7 Circuito de calefacción |
| 4 Regulador del sistema | |

3.2 Descripción del producto

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

3.3 Reducción de ruido

El producto cuenta con la función de modo silencioso.

En el modo silencioso, el producto es más silencioso que en el servicio normal. Esto se consigue mediante un número de revoluciones del compresor reducido y un número adaptado de revoluciones del ventilador. En consecuencia, se reduce la potencia de calefacción o de refrigeración proporcionada por el aparato.

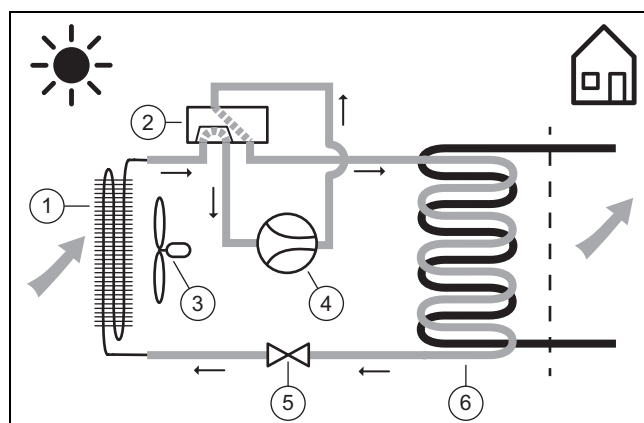
La activación y el uso se realizan a través del dispositivo de gestión de la unidad interior y del regulador del sistema.

3.4 Funcionamiento de la bomba de calor

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

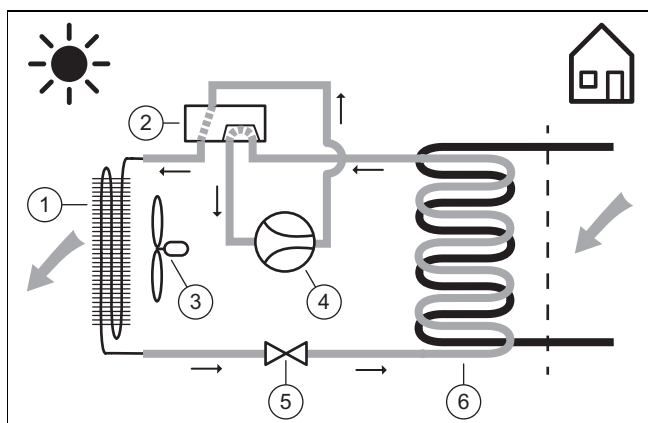
En el modo calefacción, mediante la evaporación, compresión, liquidación y expansión, se obtiene energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se extrae del edificio y se libera al medio ambiente.

3.4.1 Principio de funcionamiento en modo calefacción



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

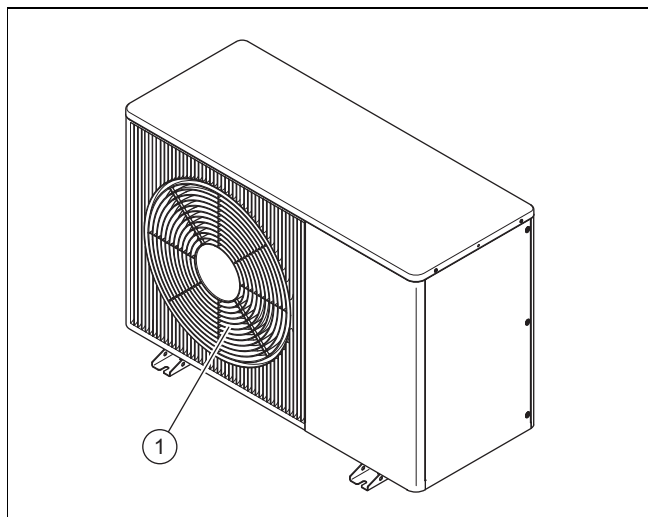
3.4.2 Principio de funcionamiento en modo refrigeración



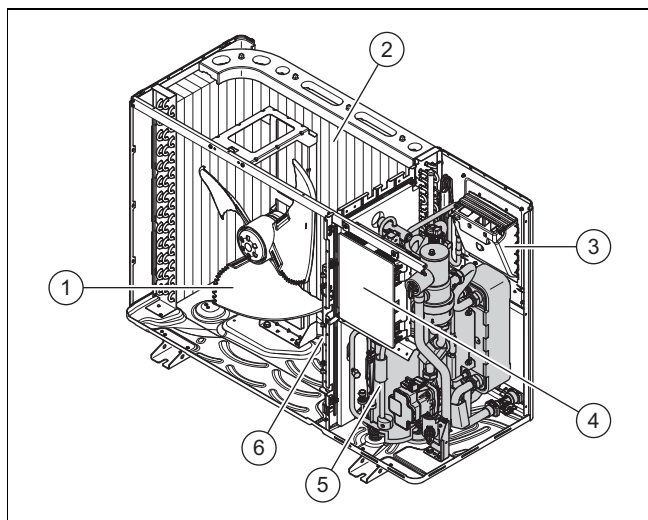
- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 1 | Condensador | 4 | Compresor |
| 2 | Válvula de 4 vías | 5 | Válvula de expansión |
| 3 | Ventilador | 6 | Evaporador |

3.5 Diseño del producto

3.5.1 Aparato

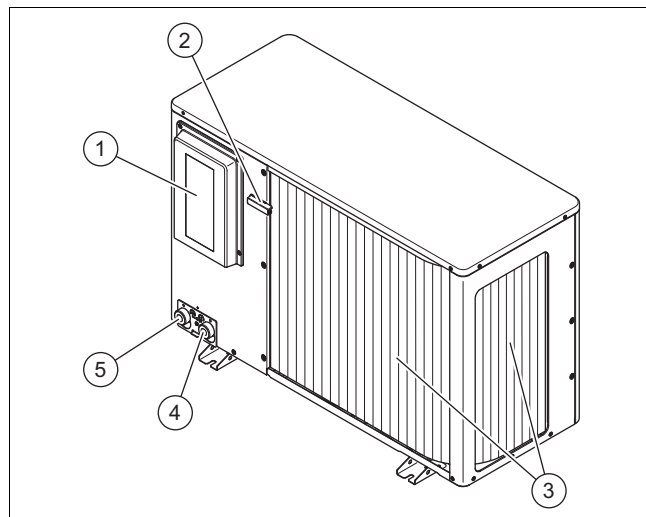


- 1 Rejilla de salida de aire



- | | | | |
|---|------------|---|---|
| 1 | Ventilador | 3 | Placa de circuitos impresos HMU |
| 2 | Evaporador | 4 | Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD |

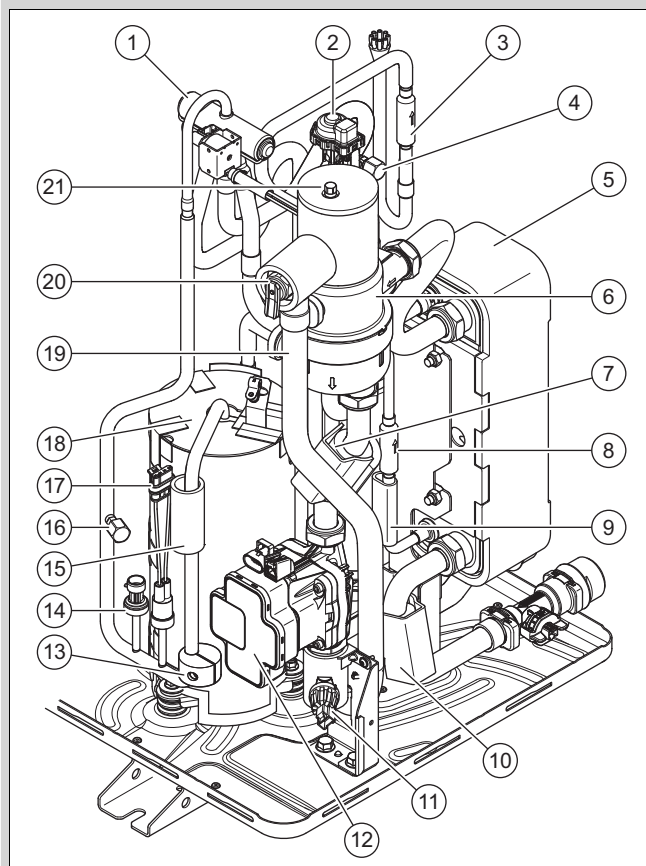
- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------|
| 4 | Placa de circuitos impresos HMU | 6 | Componente INVERTER |
| 5 | Grupo constructivo del compresor | | |



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

3.5.2 Grupo constructivo del compresor, vista frontal

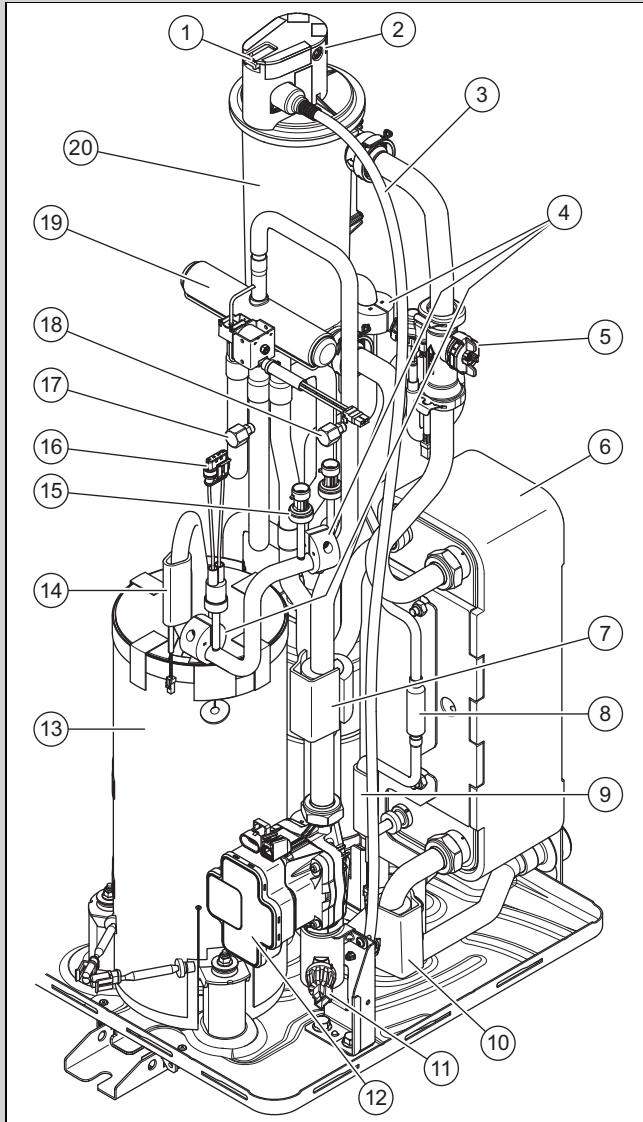
Validez: HA 5 O HA 8



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | Válvula de conmutación de 4 vías | 3 | Filtro |
| 2 | Válvula de expansión electrónica | 4 | Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión |

5	Condensador	14	Sensor de presión en la zona de alta presión
6	Separador de líquido	15	Sensor de temperatura de refrigerante en la zona de alta presión
7	Sonda de temperatura de ida hidráulica	16	Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión
8	Filtro	17	Controlador de presión
9	Sensor de temperatura de refrigerante	18	Compresor
10	Sonda de temperatura de retorno hidráulica	19	Manguera de vaciado de la válvula de seguridad
11	Sensor de presión hidráulico	20	Válvula de seguridad
12	Bomba de calefacción	21	Purgador automático
13	Contrapeso		

Validez: HA 12 O HA 15

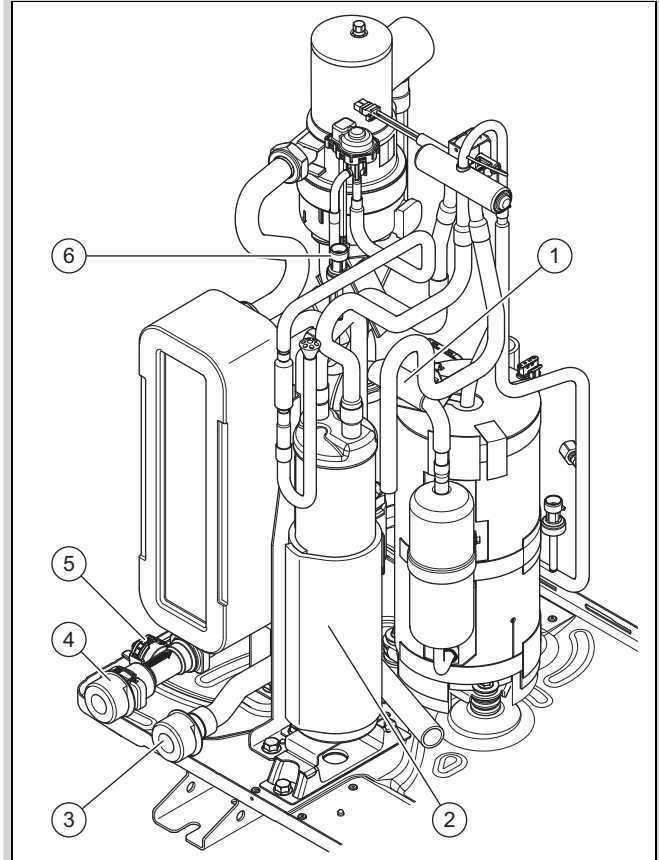


1	Válvula de seguridad	8	Filtro
2	Purgador automático	9	Sensor de temperatura de refrigerante en la zona de baja presión
3	Manguera de vaciado de la válvula de seguridad	10	Sonda de temperatura de retorno hidráulica
4	Contrapeso	11	Sensor de presión hidráulico
5	Sensor de flujo	12	Bomba de calefacción
6	Condensador	13	Compresor
7	Sonda de temperatura de ida hidráulica		

14	Sensor de temperatura de refrigerante en la zona de alta presión	17	Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión
15	Sensor de presión del refrigerante en la zona de alta presión	18	Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión
16	Controlador de presión	19	Válvula de conmutación de 4 vías
		20	Separador de líquido

3.5.3 Grupo constructivo del compresor, vista trasera

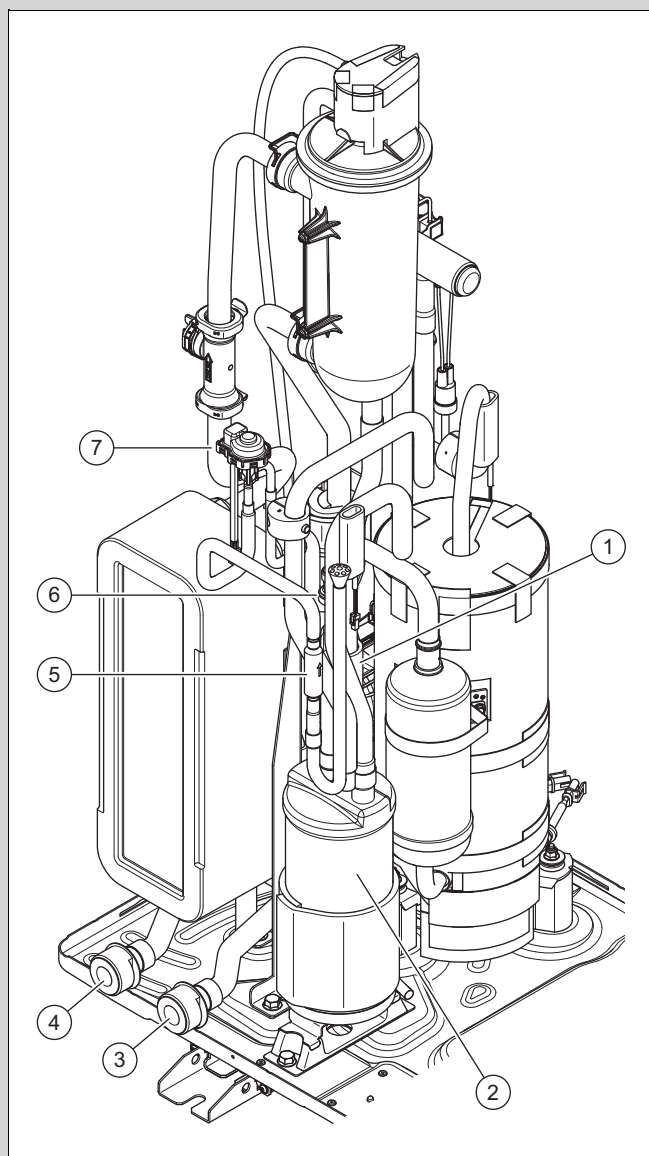
Validez: HA 5 O HA 8



1	Sensor de temperatura de refrigerante en la zona de baja presión	4	Conexión para el retorno de la calefacción
2	Colector de refrigerante	5	Sensor de flujo
3	Conexión para la ida de la calefacción	6	Sensor de presión en el rango de baja presión

3.5.3.1 Componentes, compresor

Validez: HA 12 O HA 15



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Sensor de temperatura de refrigerante en la zona de baja presión | 5 | Filtro |
| 2 | Colector de refrigerante | 6 | Sensor de presión del refrigerante en la zona de baja presión |
| 3 | Conexión para la ida de la calefacción | 7 | Válvula de expansión electrónica |
| 4 | Conexión para el retorno de la calefacción | | |

3.6 Datos en la placa de características

La primera placa de características se encuentra en la parte trasera del producto.

Indicación	Significado
N.º de serie	Número de identificación inequívoco del aparato
HA ...	Nomenclatura
IP	Clase de protección
P máx.	Potencia nominal, máxima

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

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

3.7 Símbolos de conexión

Símbolo	pantalla
	Ida de calefacción desde la unidad exterior a la unidad interior
	Retorno de calefacción desde la unidad interior a la unidad exterior

3.8 Pegatina de advertencia

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

Símbolo	Significado
	Advertencia de sustancias inflamables en combinación con el refrigerante R290.
	Leer las instrucciones.
	Advertencia de seguridad: Leer las instrucciones.
	Aviso de mantenimiento: Leer las instrucciones.

3.9 Mercado CE



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

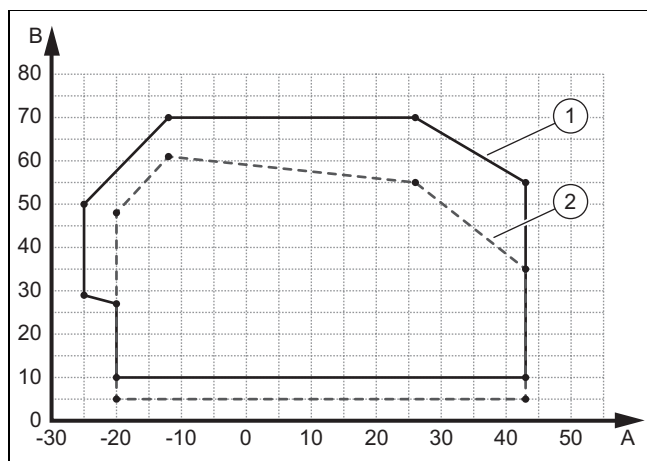
Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

3.10 Límites de aplicación

El producto funciona entre una temperatura exterior mínima y máxima. Estas temperaturas exteriores definen los límites de aplicación para el modo calefacción, la producción de agua caliente sanitaria y el modo refrigeración. El funcionamiento fuera de los límites de aplicación provoca la desconexión del producto.

3.10.1 Límites de aplicación, modo calefacción

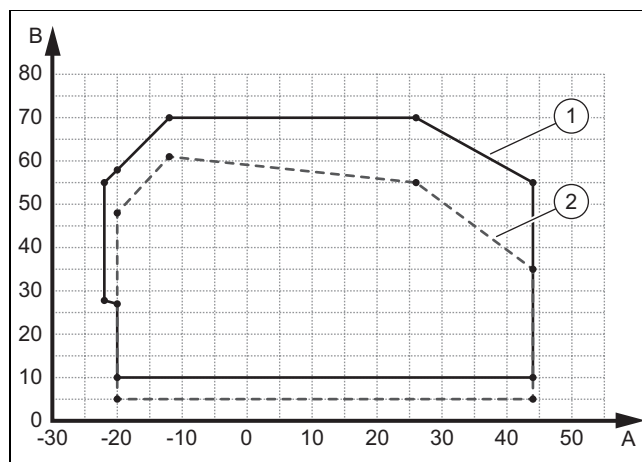
En el modo calefacción, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre -25°C y 43°C .



A	Temperatura exterior	2	Límites de aplicación, fase de arranque de calefacción
1	Límites de aplicación, servicio normal de calefacción	B	Temperatura del agua de calefacción

3.10.2 Límites de aplicación, producción de agua caliente sanitaria

En la producción de agua caliente sanitaria, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre -22°C y 44°C .

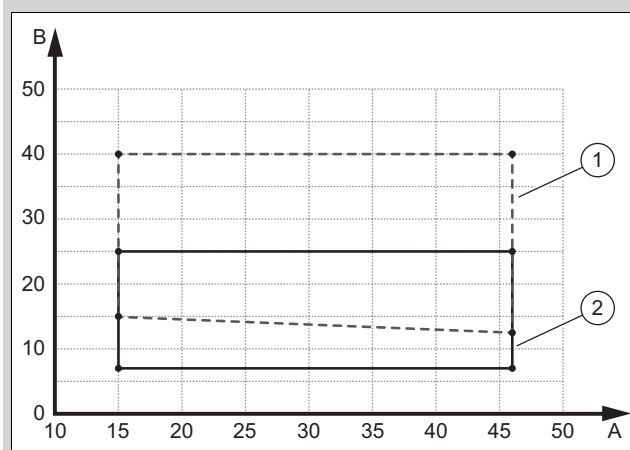


A	Temperatura exterior	2	Límites de aplicación, fase de arranque ACS
1	Límites de aplicación, servicio normal ACS	B	Temperatura del agua de calefacción

3.10.3 Límites de aplicación, modo refrigeración

Validez: Modo de refrigeración activado

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



A	Temperatura exterior	B	Temperatura del agua de calefacción
1	Límites de uso, fase de arranque de refrigeración	2	Límites de aplicación, servicio normal de refrigeración

3.11 Modo desescarche

Se puede garantizar un funcionamiento sin problemas en modo calefacción y refrigeración sin necesidad de añadir agua adicional (por ejemplo, acumulador de inercia). Siempre debe garantizarse el caudal mínimo (por ejemplo, mediante una válvula de sobrepresión).

Con temperaturas exteriores inferiores a 5°C , en el modo de calefacción, la condensación en las láminas del evaporador puede congelarse y formar escarcha. La escarcha se detecta automáticamente y se descongela automáticamente en intervalos regulares.

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

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

Potencia de calefacción de apoyo eléctrica	HA 5	HA 8
	Volumen mínimo de agua de calefacción	
0,0 kW	25 litros	35 litros
1,0 kW	22 litros	32 litros
1,5 kW	20 litros	30 litros
2,0 kW	17 litros	25 litros
2,5-3,0 kW	15 litros	23 litros
3,5 kW	12 litros	20 litros
4,0-4,5 kW	7 litros	16 litros
5,0 kW	0 litros	12 litros
≥ 5,5 kW	0 litros	0 litros

Los valores de la tabla se refieren a una temperatura del agua de calefacción de 20 °C (cuando se inicia el modo desescarche).

Potencia de calefacción de apoyo eléctrica	HA 12 HA 15
	Volumen mínimo de agua de calefacción
0,0-0,5 kW	70 litros
1,0 kW	68 litros
1,5 kW	65 litros
2,0 kW	63 litros
2,5 kW	58 litros
3,0-3,5 kW	55 litros
4,0-4,5 kW	50 litros
5,0-5,5 kW	45 litros
6 kW	40 litros
6,5 kW	38 litros
7,0-7,5 kW	35 litros
8,0-9 kW	0 litros

Los valores de la tabla se refieren a una temperatura del agua de calefacción de 20 °C (cuando se inicia el modo desescarche).

La calefacción adicional eléctrica está montada en la unidad interior.

No se debe acelerar el modo desescarche con medios auxiliares.

3.12 Dispositivos de seguridad

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

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

Cuando el producto está apagado, la resistencia calefactora del compresor se activa si la temperatura de salida del compresor desciende por debajo de los 7 °C. De este modo, se evitan posibles daños al volver a encenderlo.

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

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

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

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

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

Si la temperatura del agua de calefacción y la temperatura exterior caen por debajo de 6 °C, se activa automáticamente la función de protección contra heladas con el arranque de la bomba de calefacción.

4 Área de protección

4.1 Información general

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

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

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

Siga la normativa nacional si es más estricta que las explicaciones que figuran en este capítulo.

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

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

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

Tenga en cuenta la distancia mínima entre la parte trasera del producto y una pared (→ Capítulo 5.4). Los tipos de instalación en el suelo independientes y en tejado plano solo pueden utilizarse si la distancia a la pared es > 1000 mm.



Indicación

Si no se puede mantener el área de protección requerida por razones estructurales, se puede reducir el área de protección activando la función Flexible Space. Si la unidad exterior se instala con un área de protección más pequeña, la función Flexible Space debe permanecer permanentemente activada y la unidad exterior debe estar permanentemente alimentada (incluso durante largos periodos de ausencia). La activación de la función Flexible Space reduce ligeramente la eficiencia del sistema y aumenta ligeramente el consumo de energía en modo standby.

Los siguientes capítulos describen el área de protección, dependiendo de si la función Flexible Space está activada o desactivada. Esta función se puede seleccionar en el asistente de instalación del regulador de la unidad interior.

4.2 Área de protección con la función Flexible Space desactivada

La configuración con la función Flexible Space desactivada corresponde al ajuste de fábrica.

En los capítulos siguientes se describe el área de protección con la función Flexible Space desactivada.

Tipo de montaje con la función Flexible Space desactivada

Instalación en el suelo independiente o montaje en tejado plano (→ Capítulo 4.2.1)

Montaje frente a una pared del edificio (→ Capítulo 4.2.2)

Montaje en una esquina derecha del edificio (→ Capítulo 4.2.3)

Montaje en una esquina izquierda del edificio (→ Capítulo 4.2.4)

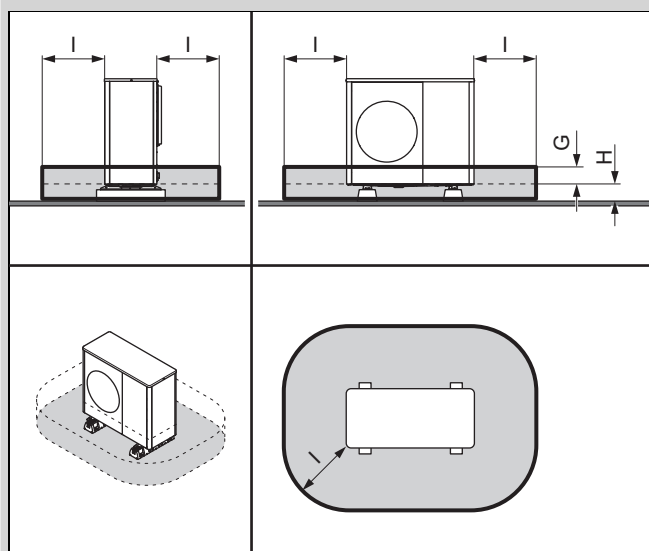
Montaje con muro de cimentación a la derecha (→ Capítulo 4.2.5)

Montaje con muro de cimentación a la izquierda (→ Capítulo 4.2.6)

4.2.1 Instalación en el suelo independiente o montaje en tejado plano

La distancia a la pared debe ser > 1000 mm para que se considere una instalación independiente.

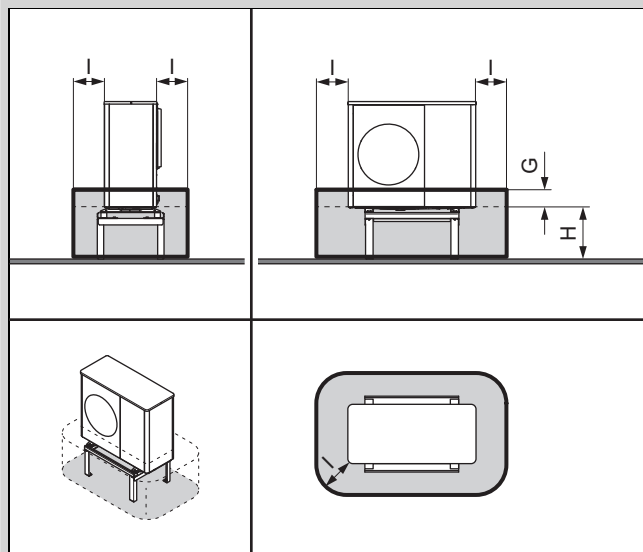
Validez: Altura de montaje <400 mm



Con o sin cubierta de zócalo

G	100 mm
H	<400 mm
I	1000 mm

Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm

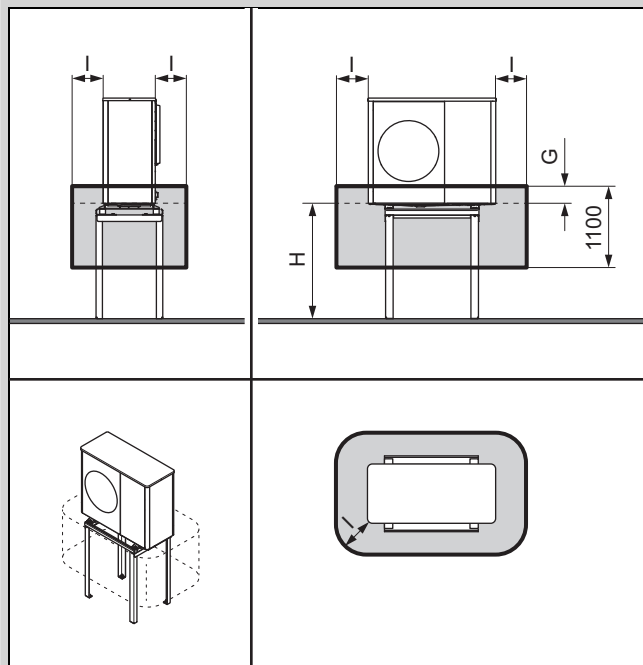


Sin cubierta de zócalo

G	100 mm
H	De 400 a 1000 mm
I	500 mm

Apto para montaje con base de elevación.

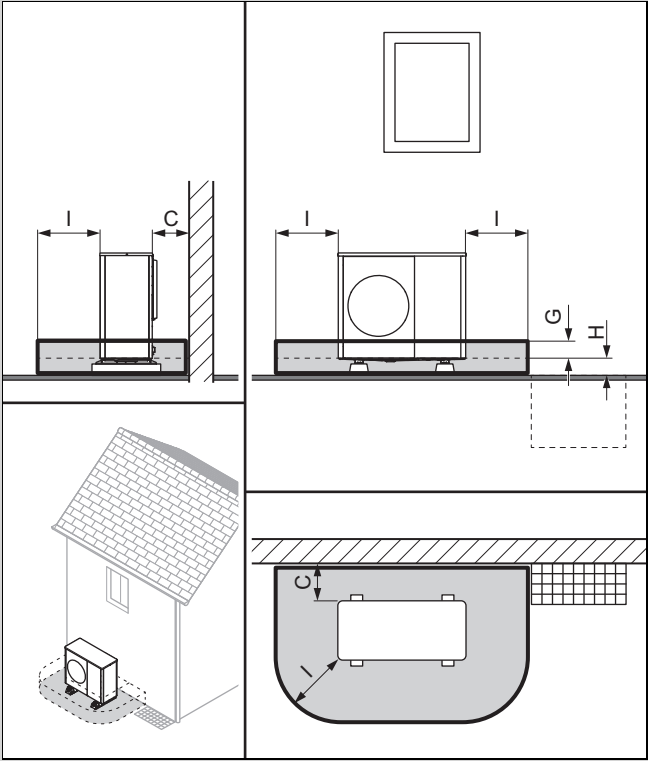
Validez: Altura de montaje >1000 mm



G	100 mm
H	>1000 mm
I	500 mm

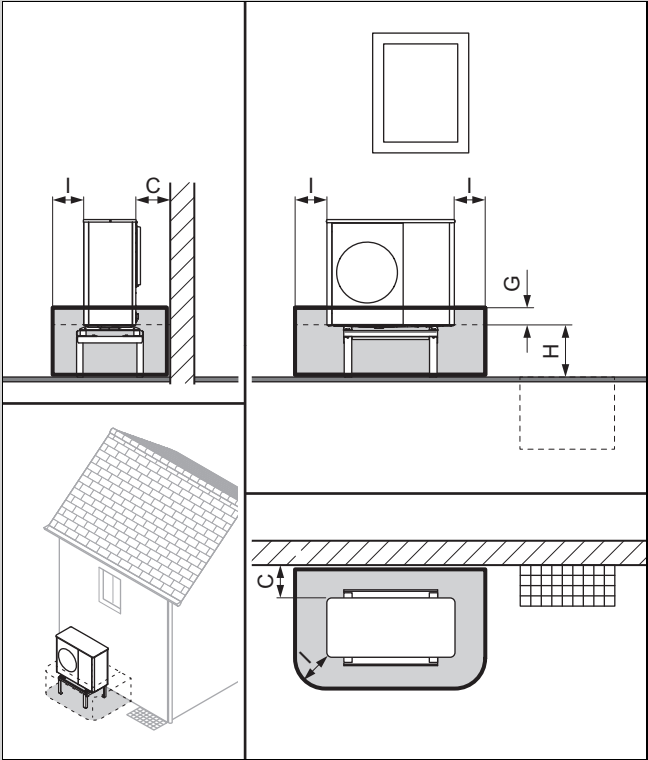
4.2.2 Montaje frente a una pared del edificio

Validez: Altura de montaje <400 mm



	Con o sin cubierta de zócalo
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	<400 mm
I	1000 mm

Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm

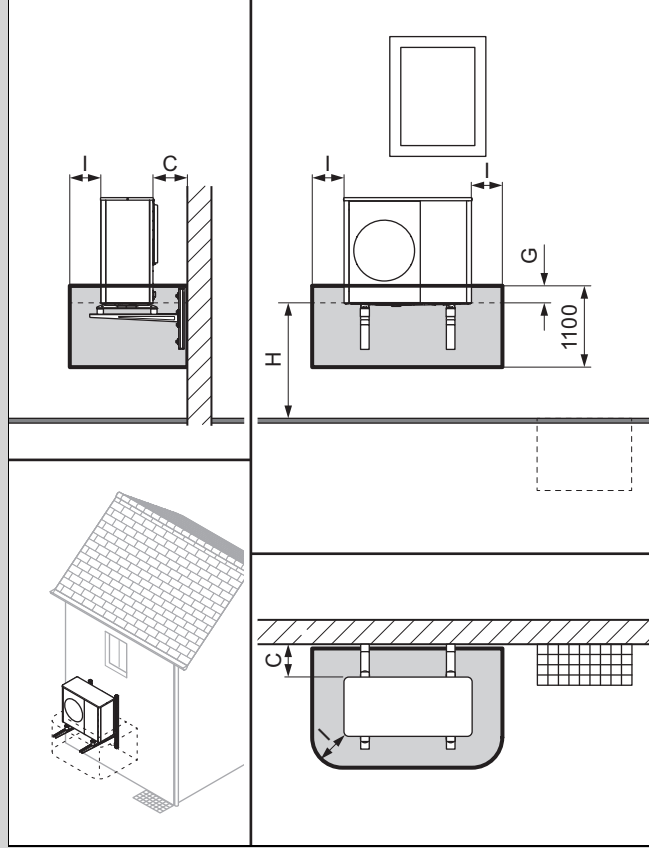


C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
---	-----------------------------------

G	100 mm
H	De 400 a 1000 mm
I	500 mm

Apto para montaje con base de elevación.

Validez: Altura de montaje >1000 mm



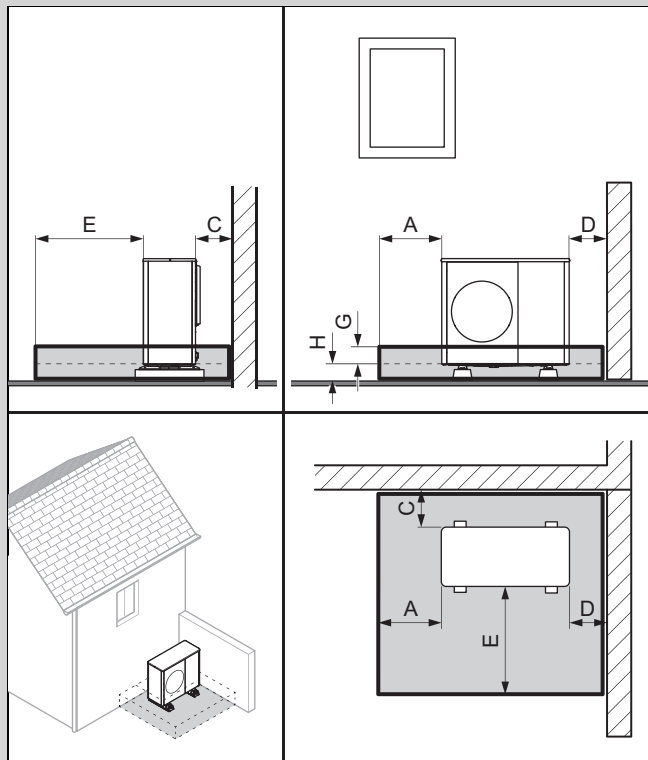
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	>1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montaje en una esquina derecha del edificio

En caso de distancia ≤ 1000 mm respecto a la pared lateral, el área de protección se extiende hasta la pared lateral. Tenga en cuenta las distancias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

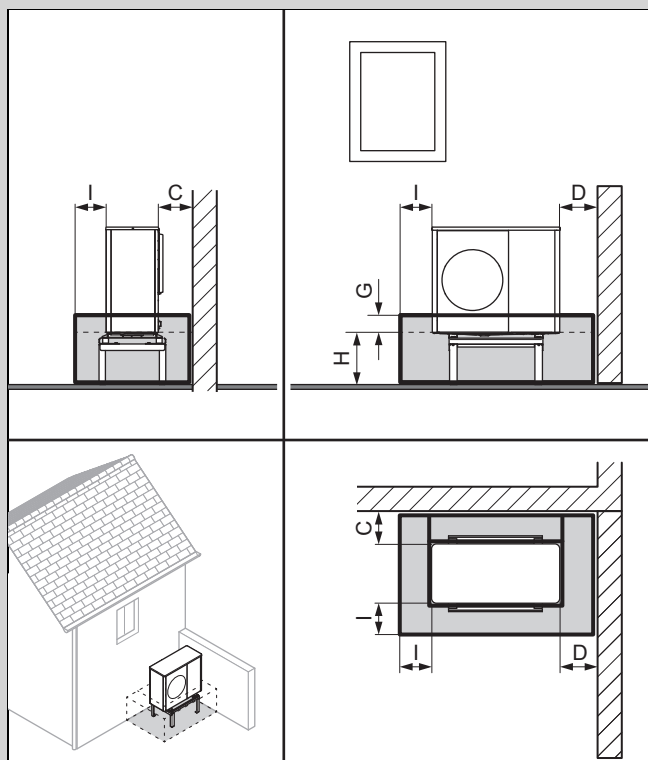
En caso de distancia > 1000 mm con respecto a la pared trasera o lateral, se debe tener en cuenta la configuración como montaje independiente.

Validez: Altura de montaje <400 mm



	Sin cubierta de zócalo	Con cubierta de zócalo
A	1000 mm	1200 mm
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D		
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	<400 mm	<400 mm

Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm

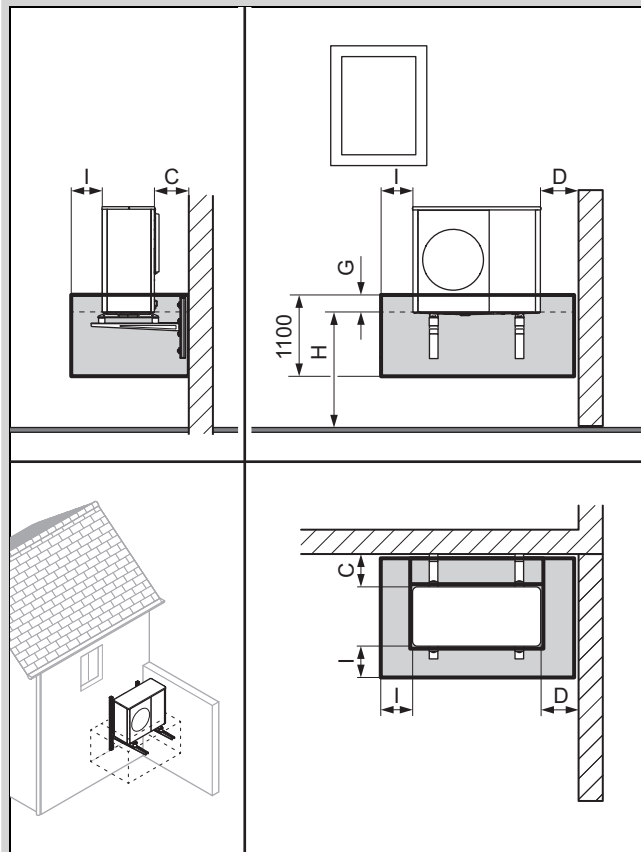


C Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)

D	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	De 400 a 1000 mm

Apto para montaje en la pared o montaje con base de elevación.

Validez: Altura de montaje >1000 mm



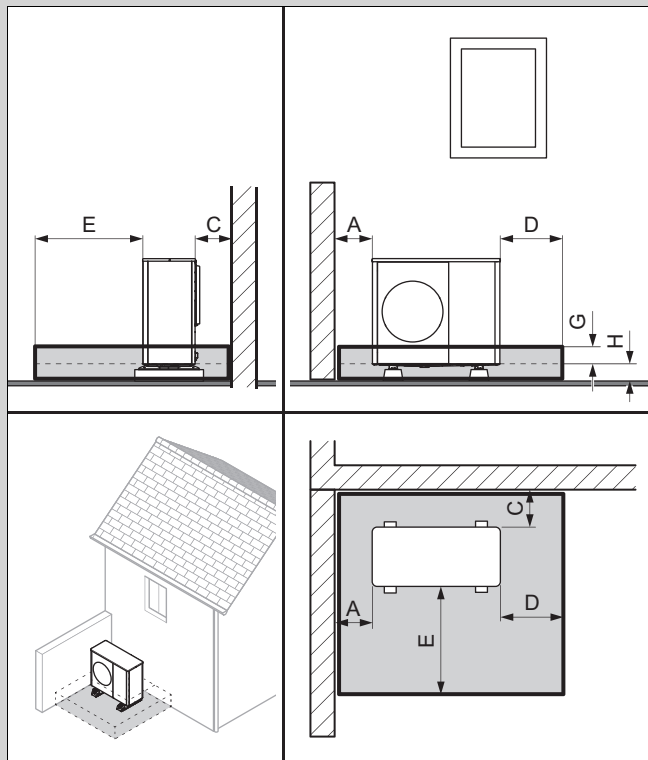
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	>1000 mm

4.2.4 Montaje en una esquina izquierda del edificio

En caso de distancia ≤ 1000 mm respecto a la pared lateral, el área de protección se extiende hasta la pared lateral. Tenga en cuenta las distancias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

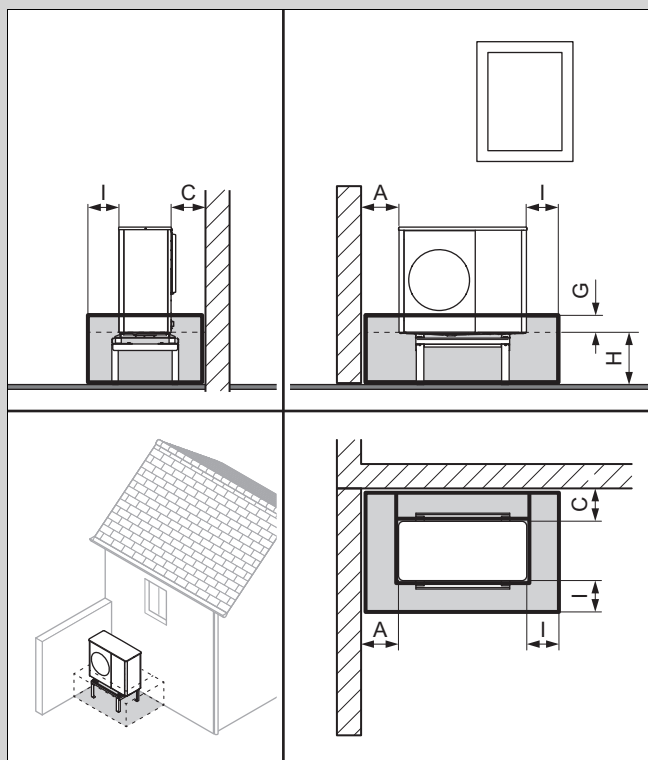
En caso de distancia > 1000 mm con respecto a la pared trasera o lateral, se debe tener en cuenta la configuración como montaje independiente.

Validez: Altura de montaje <400 mm



	Sin cubierta de zócalo	Con cubierta de zócalo
A	Distancia mínima	Distancia mínima
C	(→ Capítulo 5.4)	(→ Capítulo 5.4)
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	<400 mm	<400 mm

Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm

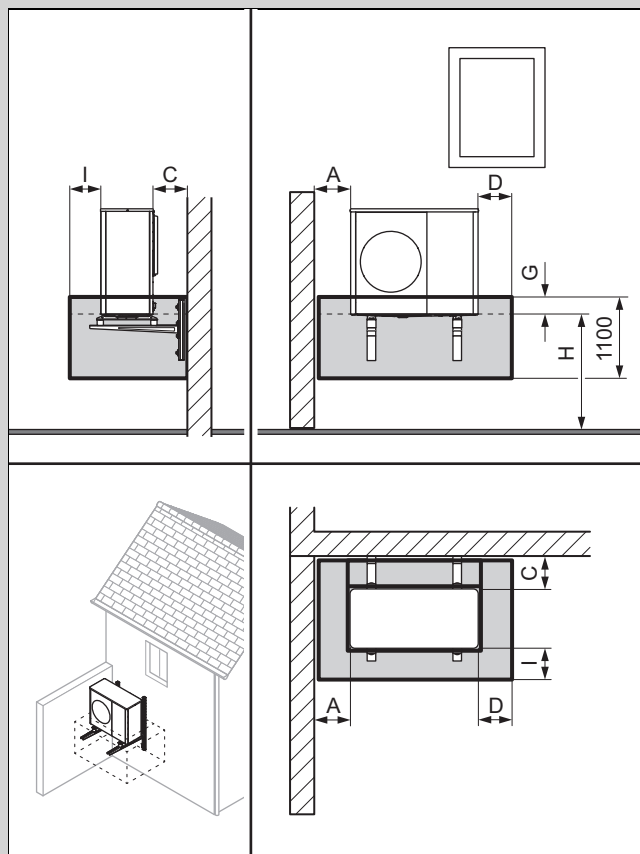


A	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
---	-----------------------------------

C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	De 400 a 1000 mm
I	500 mm

Apto para montaje en la pared o montaje con base de elevación.

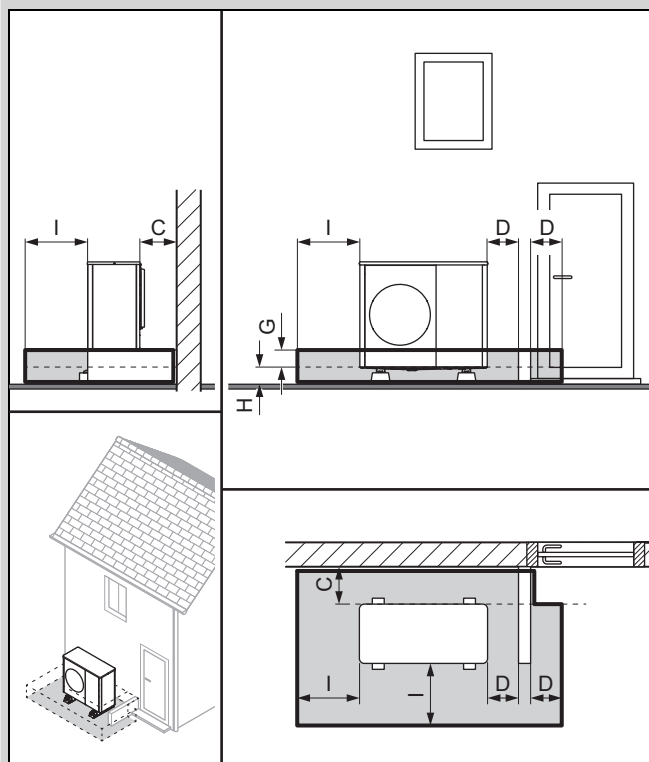
Validez: Altura de montaje >1000 mm



A	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	>1000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montaje con muro de cimentación a la derecha

Validez: Altura de montaje <400 mm

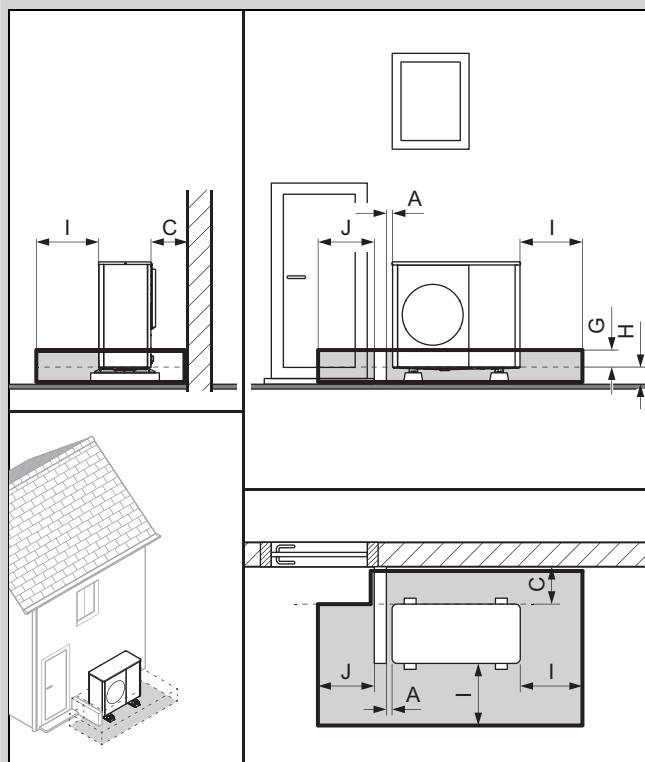


	Con o sin cubierta de zócalo
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	<400 mm
I	1000 mm

La altura mínima del muro de cimentación debe ser $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montaje con muro de cimentación a la izquierda

Validez: Altura de montaje <400 mm



	Con o sin cubierta de zócalo
A	100 mm
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	<400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

La altura mínima del muro de cimentación debe ser $\geq (G + H)$.

4.3 Área de protección con función Flexible Space activada

En los capítulos siguientes se describe el área de protección con la función Flexible Space activada.

La activación de la función Flexible Space reduce ligeramente la eficiencia del sistema y aumenta ligeramente el consumo de energía en modo standby.

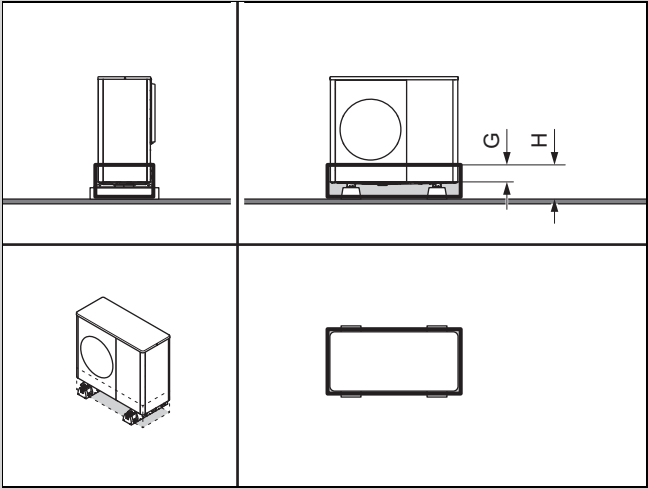
Informe al usuario de que, cuando la función Flexible Space esté activada, el producto no debe estar sin tensión.

Tipo de montaje con la función Flexible Space activada
Instalación en el suelo independiente o montaje en tejado plano (→ Capítulo 4.3.1)
Montaje frente a una pared del edificio (→ Capítulo 4.3.2)
Montaje en una esquina derecha del edificio (→ Capítulo 4.3.3)
Montaje en una esquina izquierda del edificio (→ Capítulo 4.3.4)

4.3.1 Instalación en el suelo independiente o montaje en tejado plano

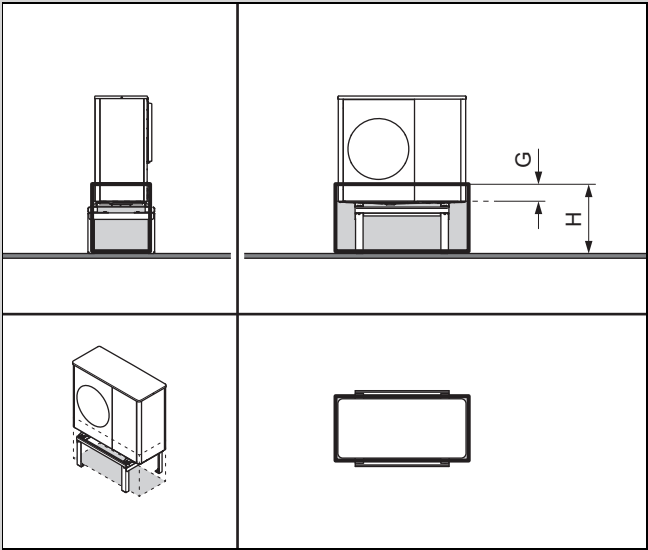
La distancia a la pared debe ser > 1000 mm para que se considere una instalación independiente.

Validez: Altura de montaje <400 mm



	Con o sin cubierta de zócalo
G	100 mm
H	<400 mm

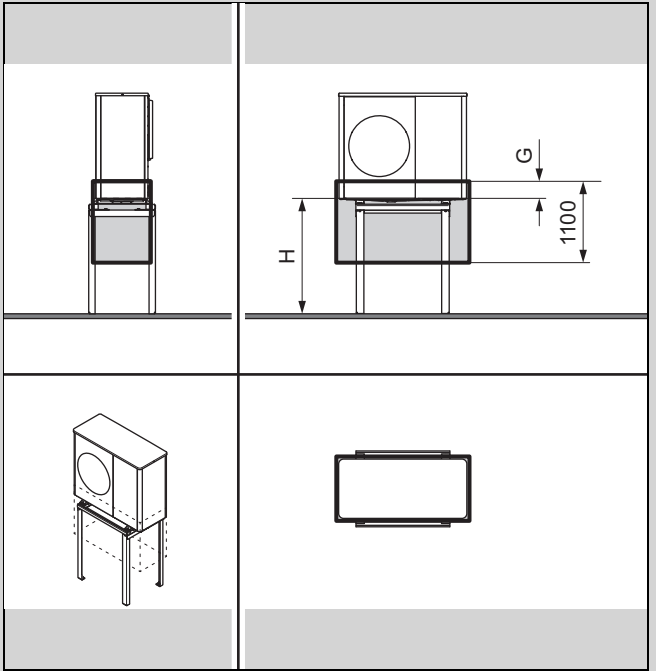
Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm



	Sin cubierta de zócalo	Con cubierta de zócalo
G	100 mm	100 mm
H	De 400 a 1000 mm	De 400 a 1000 mm

Apto para montaje con base de elevación.

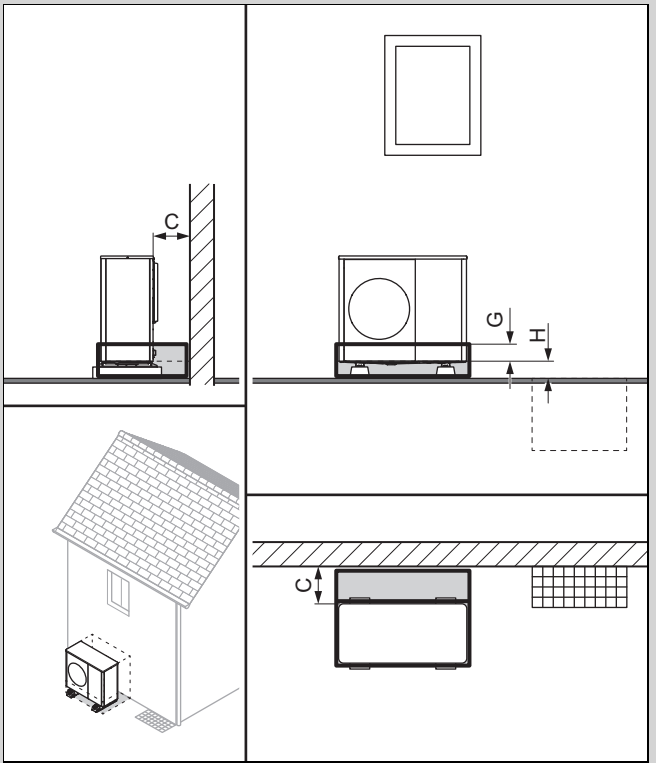
Validez: Altura de montaje >1000 mm



G	100 mm
H	>1000 mm

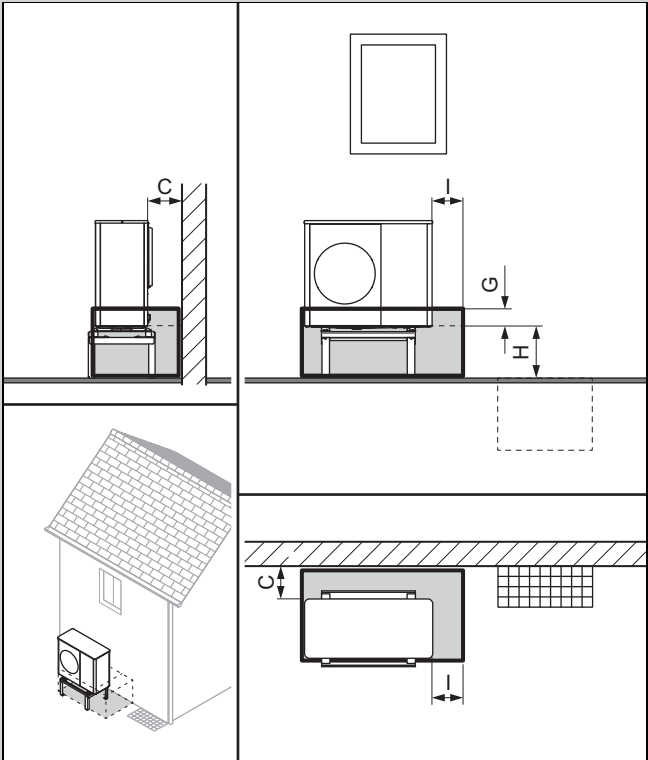
4.3.2 Montaje frente a una pared del edificio

Validez: Altura de montaje <400 mm



	Con o sin cubierta de zócalo
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
G	100 mm
H	<400 mm

Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm



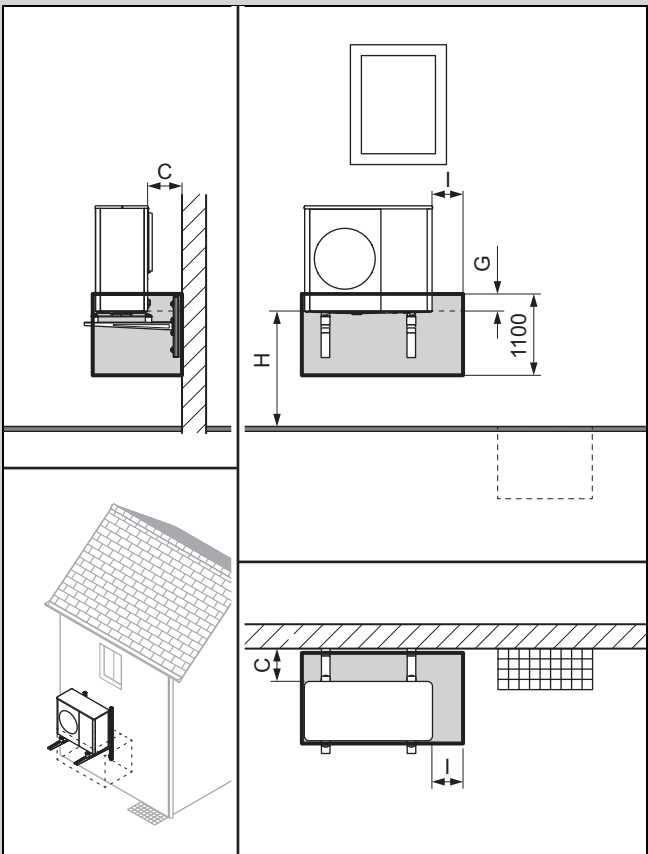
C Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)

G 100 mm

H De 400 a 1000 mm

Apto para montaje en la pared o montaje con base de elevación.

Validez: Altura de montaje >1000 mm



C Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)

G 100 mm

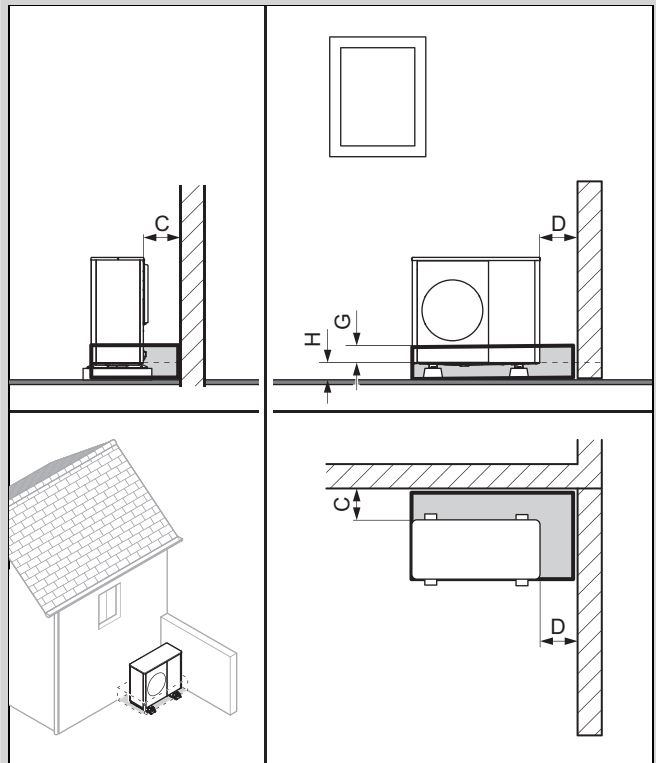
H >1000 mm

4.3.3 Montaje en una esquina derecha del edificio

En caso de distancia ≤ 1000 mm respecto a la pared lateral, el área de protección se extiende hasta la pared lateral. Tenga en cuenta las distancias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

En caso de distancia >1000 mm con respecto a la pared trasera o lateral, se debe tener en cuenta la configuración como montaje independiente.

Validez: Altura de montaje <400 mm



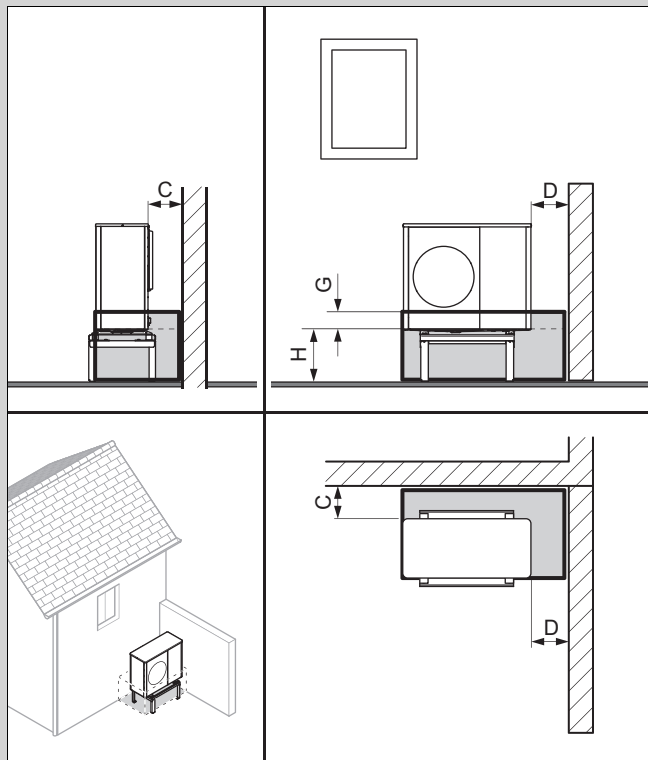
Con o sin cubierta de zócalo

C Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)

G 100 mm

H <400 mm

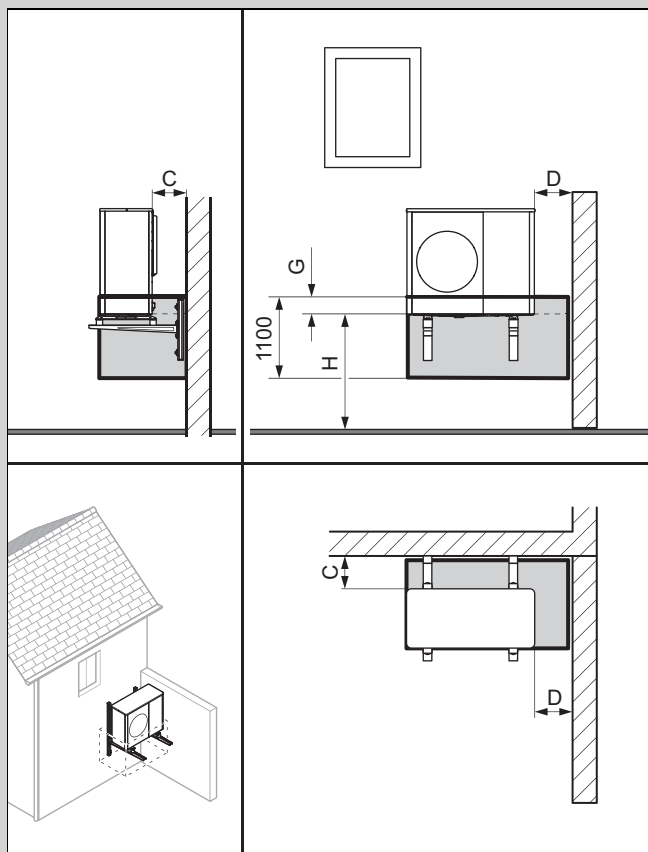
Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm



C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	De 400 a 1000 mm

Apto para montaje en la pared o montaje con base de elevación.

Validez: Altura de montaje >1000 mm



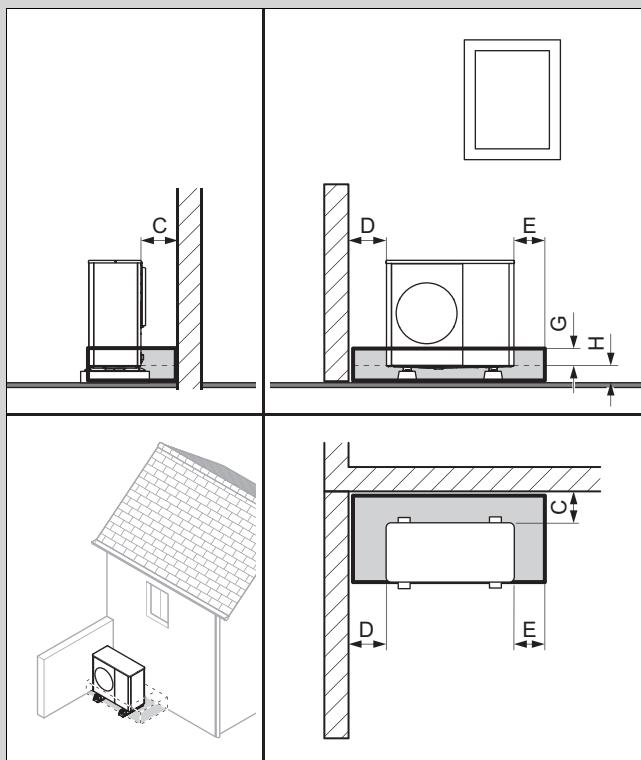
C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	>1000 mm

4.3.4 Montaje en una esquina izquierda del edificio

En caso de distancia ≤ 1000 mm respecto a la pared lateral, el área de protección se extiende hasta la pared lateral. Tenga en cuenta las distancias mínimas. (→ Capítulo 5.4)

En caso de distancia > 1000 mm con respecto a la pared trasera o lateral, se debe tener en cuenta la configuración como montaje independiente.

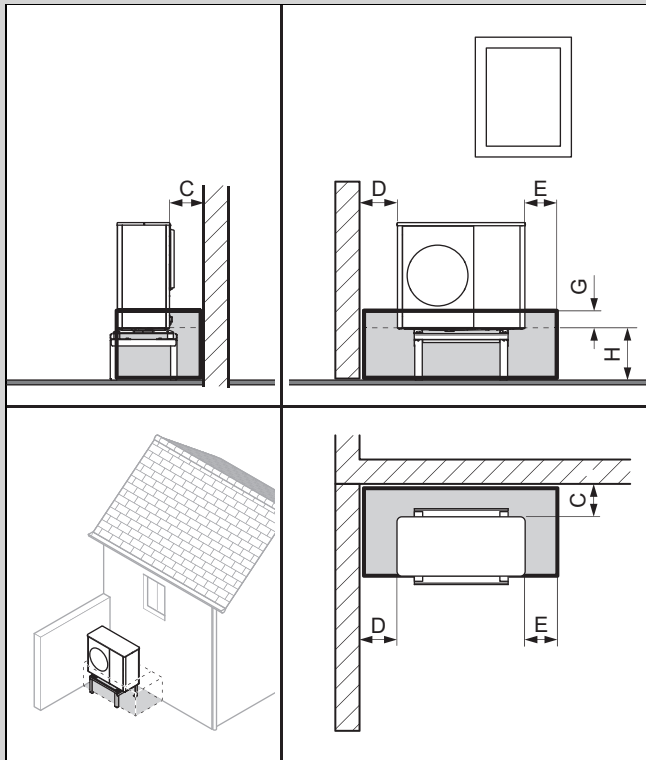
Validez: Altura de montaje <400 mm



Con o sin cubierta de zócalo

C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	<400 mm

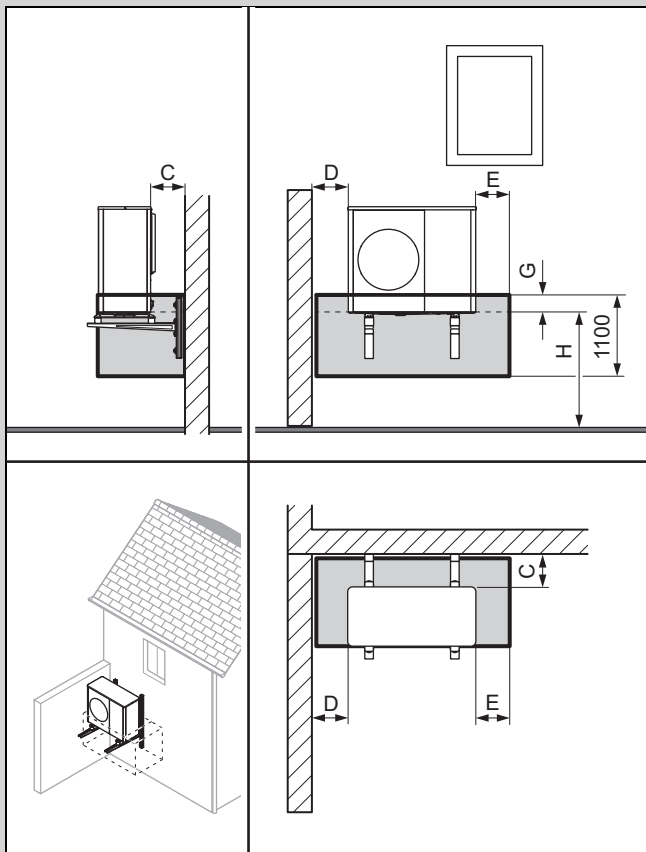
Validez: Altura de montaje de 400 a 1000 mm



C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	
H	
G	100 mm
H	De 400 a 1000 mm

Apto para montaje en la pared o montaje con base de elevación.

Validez: Altura de montaje >1000 mm



C	Distancia mínima (→ Capítulo 5.4)
D	
G	100 mm
H	>1000 mm

5 Montaje

5.1 Comprobación del material suministrado

- Compruebe el contenido de las unidades de embalaje.

Canti- dad	Denominación
1	Producto
1	Documentación adjunta

5.2 Transporte del producto



Advertencia

¡Peligro de lesiones al levantarlo debido al elevado peso!

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

- Tenga en cuenta el peso del producto.
- Levante el producto con la ayuda de tantas personas como sea necesario, teniendo en cuenta el peso del mismo.

1. Tenga en cuenta la distribución del peso para el transporte. El producto pesa considerablemente más por el lado derecho que por el izquierdo.
2. Durante el transporte, incline la bomba de calor como máximo 45°.
3. Afloje el racor entre el producto y el palé.
4. Utilice las lazadas de transporte o una carretilla adecuada.
5. Proteja las partes del revestimiento contra daños.
6. Retire las correas de transporte después del transporte.

5.3 Vistas y dimensiones

5.3.1 Vista frontal

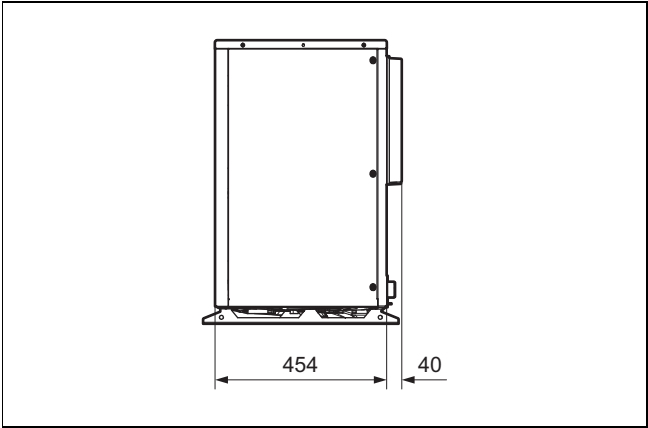
Validez: HA 5 O HA 8

A	1104 mm	B	750 mm
---	---------	---	--------

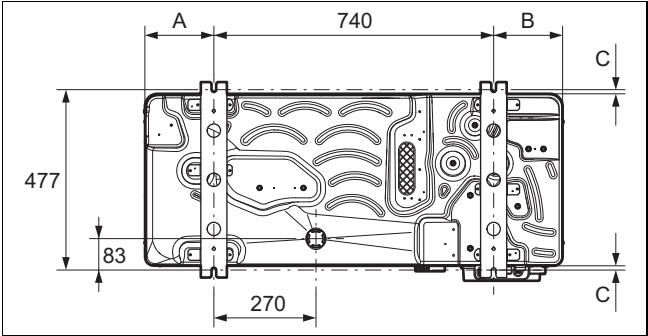
Validez: HA 12 O HA 15

A	1103 mm	B	1169 mm
---	---------	---	---------

5.3.2 Vista lateral, derecha



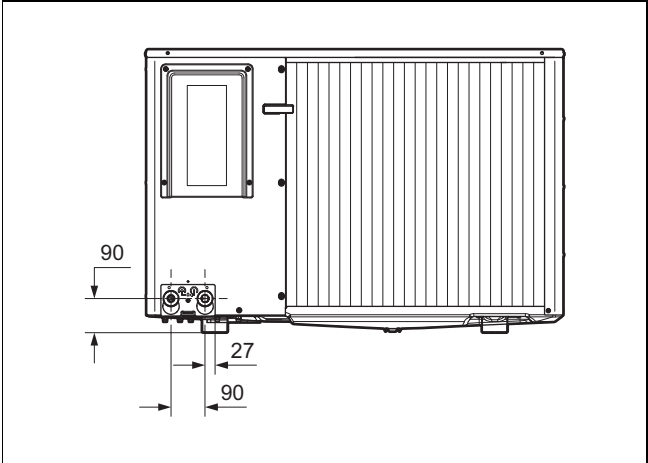
5.3.3 Vista inferior



Validez: HA 5 O HA 8		
A	183 mm	B 180 mm
C	11 mm	

Validez: HA 12 O HA 15		
A	212,6 mm	B 212,6 mm
C	13,4 mm	

5.3.4 Vista trasera



5.4 Observación de las distancias mínimas

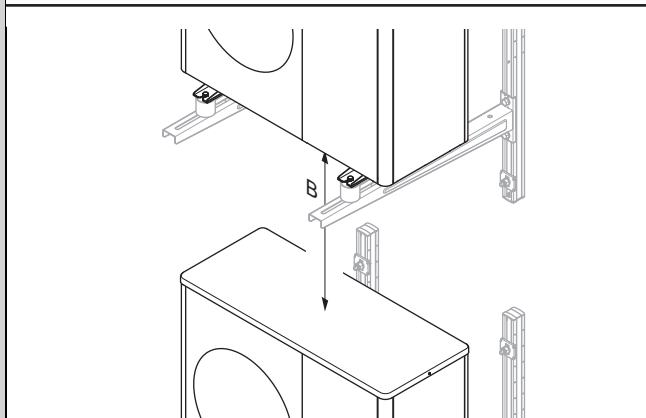
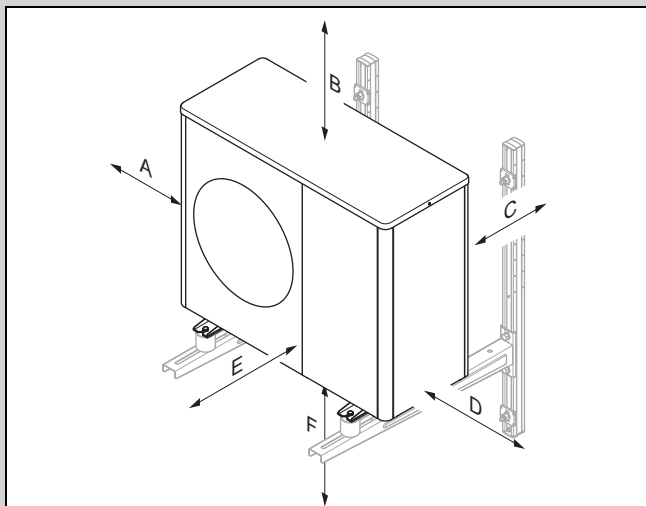
- Respete las distancias mínimas indicadas a fin de garantizar una corriente de aire suficiente y facilitar los trabajos de mantenimiento.
- Compruebe que hay suficiente espacio para la instalación de las tuberías hidráulicas.

Validez: Instalación en el suelo O Montaje en tejado plano

Distancia mínima	Modo calefacción	Modo calefacción y modo refrigeración
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Validez: Instalación en el suelo, más de un producto

Distancia mínima	Modo calefacción	Modo calefacción y modo refrigeración
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm



Distancia mínima	Modo calefacción	Modo calefacción y modo refrigeración
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Condiciones para el tipo de montaje

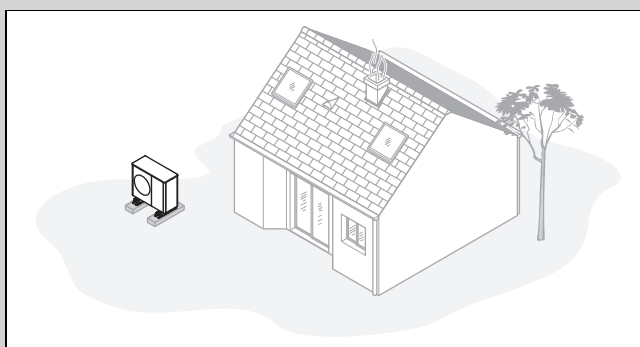
El producto es apropiado para los tipos de montaje: instalación en el suelo, montaje en la pared y montaje en tejado plano.

El montaje en techo inclinado no está permitido.

5.6 Elección del lugar de instalación

- Tenga en cuenta que la instalación no está permitida en sumideros o áreas que no permiten el flujo de aire libre.
- Asegúrese de que el aire frío que sale de la unidad exterior puede enfriar considerablemente el suelo frente a la salida de aire hasta una distancia de aproximadamente 3 m. Si el suelo está húmedo y las temperaturas rondan los cero grados, esto puede acelerar la formación de hielo y aumentar el riesgo de resbalones y caídas.
- Si el lugar de instalación se encuentra en las inmediaciones de la costa, tenga en cuenta que el producto debe estar protegido contra salpicaduras de agua mediante un dispositivo de protección adicional.

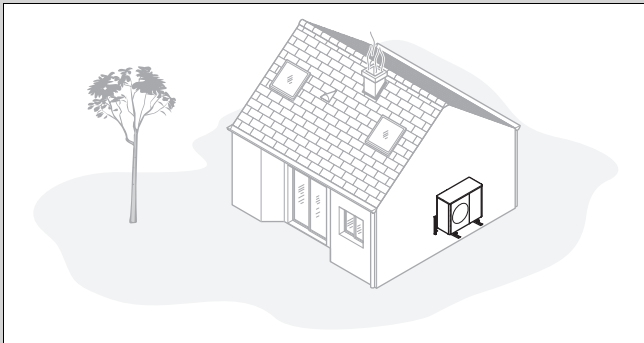
- Mantenga la distancia respecto a sustancias o gases inflamables.
- Mantenga distancia con las fuentes de calor.
- Tenga en cuenta que, debido a la naturaleza de su superficie, la unidad exterior es extremadamente sensible a los daños (por ejemplo, arañazos) causados por ramas o piedras que vuelan por los aires.
- No exponga la unidad exterior al aire sucio, polvoriento o corrosivo.
- Mantenga distancia con las aberturas de ventilación o pozos de ventilación.
- Mantenga la distancia con árboles y arbustos caducifolios.
- Tenga en cuenta que el lugar de instalación debe estar situado por debajo de 2.000 m del nivel del mar.
- Escoja un lugar de instalación situado lo más lejos posible de las habitaciones de uso personal, por ejemplo, los dormitorios.
- Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Escoja un lugar de instalación situado lo más lejos posible de las ventanas del edificio vecino.
- Escoja un lugar de instalación de fácil acceso para poder realizar los trabajos de mantenimiento y de servicio.
- Si el lugar de instalación es adyacente a la zona de maniobra de los vehículos, proteja el producto con una protección contra impactos.



- 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 pueda acumular agua en el subsuelo.
- Asegúrese de que el subsuelo pueda absorber bien el agua.
- Planifique un lecho de grava y de balasto para la descarga de condensados.
- Escoja un lugar de instalación libre de grandes acumulaciones de nieve en invierno.
- Escoja un lugar de instalación en el que no se produzcan fuertes vientos en la entrada de aire. Coloque el aparato en la medida de lo posible en posición transversal a la dirección principal del viento.
- Si el lugar de instalación no está protegido del viento, monte una pared de protección.
- Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Evite rincones, nichos o lugares situados entre muros.
- Escoja un lugar de instalación con buena absorción sonora a través de césped, arbustos o empalizadas.
- Planifique el tendido de las distintas tuberías hidráulicas y los cables eléctricos.

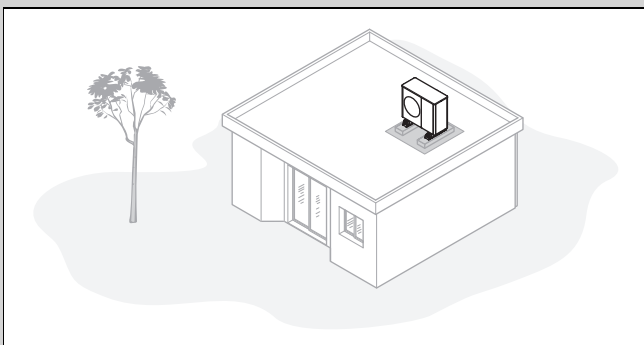
- Prevea un tubo de salida a través de la pared que pase desde la unidad exterior por la pared del edificio.

Validez: Montaje en la pared



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

Validez: Montaje en tejado plano



- Monte el producto únicamente en edificios de construcción maciza y con cubierta de hormigón continua fundida.



Indicación

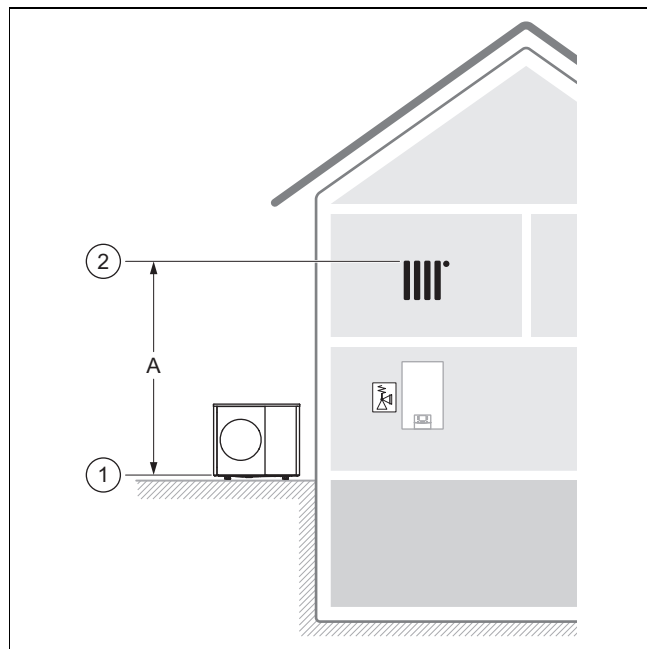
Deben comprobarse la estabilidad estructural y la posible transmisión del sonido de otras construcciones de tejado plano.

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

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

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

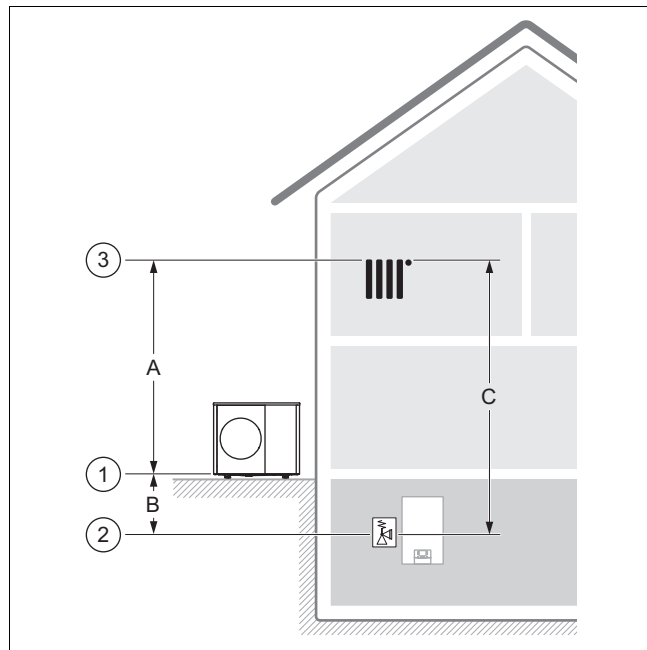
Caso de instalación 1: válvula de seguridad en el circuito de calefacción a la misma altura que la unidad exterior



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

La diferencia de altura (A) admisible está limitada a 14 m.

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



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

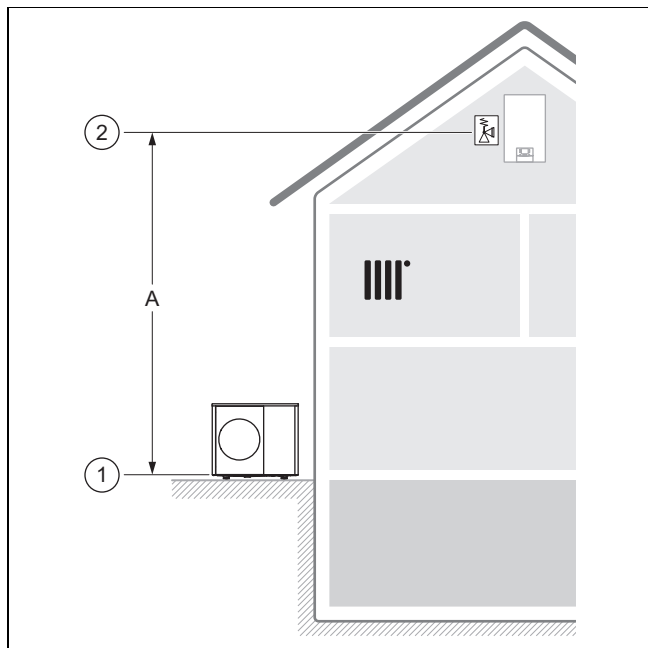
ción y la posición (3) del punto más alto del circuito de calefacción son decisivas.

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

La diferencia de altura (A) admisible está limitada a 14 m.

La diferencia de altura (B) admisible está limitada a 9 m. Es posible alcanzar hasta 15 m si se tienen en cuenta la presión de servicio, el vaso de expansión (volumen y presión previa) y la expansión del agua al diseñar la instalación de calefacción.

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



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

La diferencia de altura (A) admisible está limitada a 14 m. Si existen bombas de calefacción sin desconexión hidráulica en la instalación de calefacción, la diferencia de altura debe reducirse para evitar cavitaciones.

5.8 Preparación del montaje y la instalación



Peligro

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

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

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

- Tenga en cuenta las normas de seguridad básicas antes de iniciar los trabajos.
- Tenga en cuenta que, debido a la naturaleza de su superficie, la unidad exterior es extremadamente sensible a los daños, en especial a los arañazos. Utilice guantes

limpios para transportar la unidad exterior y manténgala en su embalaje el mayor tiempo posible para evitar daños innecesarios.

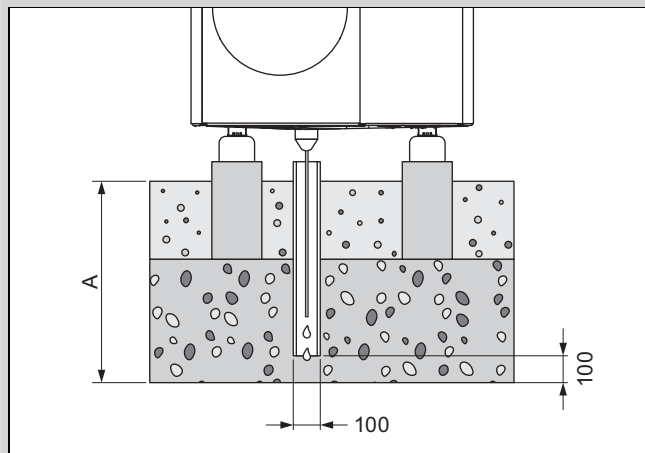
5.9 Planificación de la descarga de condensados

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

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

Validez: Instalación en el suelo

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



La medida A es de ≥ 1000 mm para una región con heladas de suelo y de ≥ 600 mm para una región sin heladas de suelo.

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

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

Validez: Montaje en la pared

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

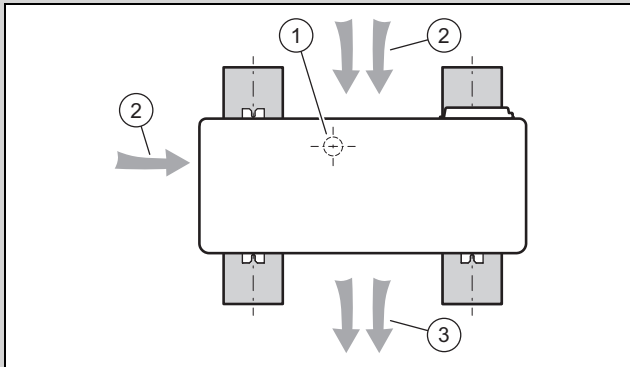
El condensado también se puede conectar a un tubo de bajada pluvial a través de un conducto de desagüe del condensado. En este caso, según las condiciones locales, se debe utilizar una calefacción auxiliar para tuberías (accesorio opcional) para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de hielo.

Validez: Montaje en tejado plano

En caso de montaje en tejado plano, el condensado se puede conectar a un tubo de bajada pluvial o a un desagüe de tejado a través de un conducto de desagüe del condensado. En este caso, según las condiciones locales, se debe utilizar una calefacción auxiliar para tuberías (accesorio opcional) para mantener el conducto de desagüe del condensado libre de hielo.

5.10 Planificación de base

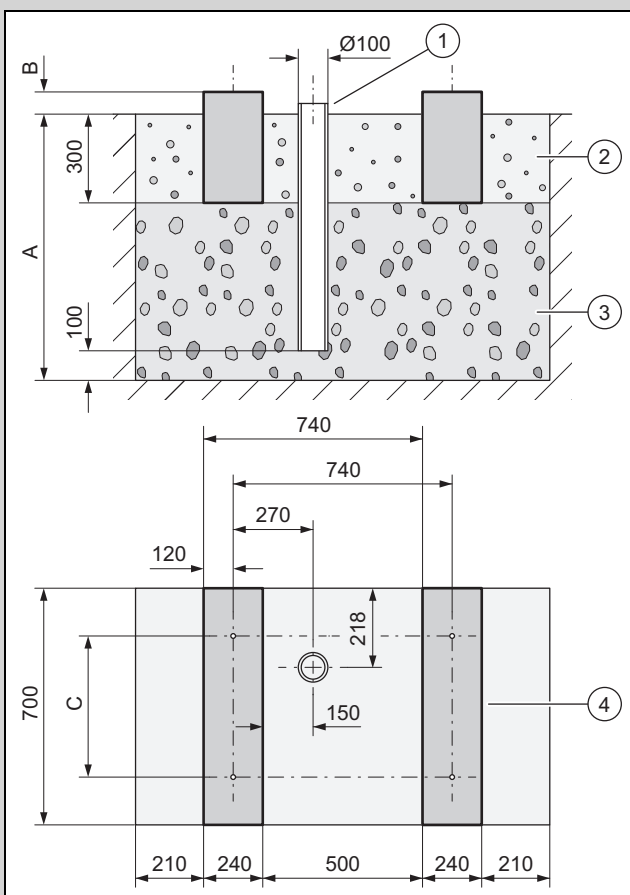
Validez: Instalación en el suelo



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

5.11 Establecimiento de cimientos

Validez: Instalación en el suelo



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

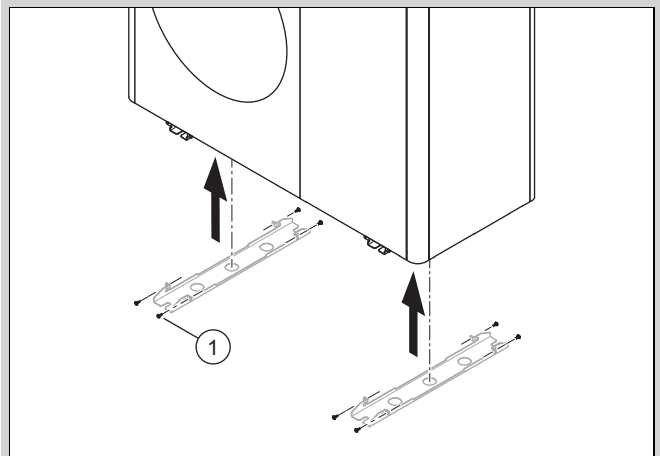
- Ponga otra capa de grava gruesa y permeable.
- Mida la profundidad (A) según las condiciones locales.
 - Región con helada de suelo: profundidad mínima: 1000 mm
 - Región sin helada de suelo: profundidad mínima: 600 mm
- Mida la altura (B) según las condiciones locales.
- Coloque dos cimentaciones continuas (4) de hormigón. Consulte la figura para conocer el tamaño recomendado.
- Tenga en cuenta las distancias de los orificios (C) para los pies de amortiguación.
 - Montaje con pie de amortiguación pequeño: 360 mm
 - Montaje con pie de amortiguación grande: 477 mm
- Coloque un lecho de grava (2) entre las vigas de fundación y junto a ellas.

5.12 Soltado del producto del palé

Condición: Montaje con pies de amortiguación grandes

- Afloje los cuatro tornillos del palé.
 - ◁ Los pies metálicos permanecen atornillados al producto.
- Coloque el producto. (→ Capítulo 5.14)

Condición: Montaje con pies de amortiguación pequeños



- Afloje los ocho tornillos (1) de los pies metálicos.
- Levante el producto con ayuda de las correas de transporte.
 - ◁ Los pies metálicos permanecen atornillados al palé.
- Coloque el producto. (→ Capítulo 5.14)

5.13 Garantizar la seguridad laboral

Validez: Montaje en la pared

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

Validez: Montaje en tejado plano

- ▶ Garantice un acceso seguro al tejado plano.
- ▶ Mantenga un área de seguridad de 2 m con el límite de seguridad, más la distancia requerida para trabajar en el producto. No se debe acceder al área de seguridad.
- ▶ Si esto no es posible, monte en el límite de seguridad una protección contra caídas como, por ejemplo, una barandilla capaz de soportar cargas. Como alternativa, instale un dispositivo técnico de recogida.
- ▶ Mantenga una distancia suficiente con la escotilla del techo y las ventanas del tejado plano. Asegure las trampillas de salida del tejado y las ventanas de tejado plano durante los trabajos para evitar que se pueda acceder a ellas y caer.

5.14 Colocación del producto

Validez: Instalación en el suelo

- ▶ Dependiendo del tipo de montaje deseado, utilice los productos adecuados de los accesorios.
 - Pies amortiguadores pequeños
 - Pies amortiguadores grandes
 - Zócalo elevable y pies amortiguadores pequeños
- ▶ Asegúrese de que los pies de amortiguación grandes estén atornillados a la superficie de montaje/base de elevación.
- ▶ Nivele el producto en horizontal.
 - Desviación máxima admisible: 1°
- ▶ Atornille el producto a los pies de amortiguación.

Validez: Montaje en pared

- ▶ Compruebe la estructura y capacidad de carga de la pared. Tenga en cuenta el peso del producto.
- ▶ Para el montaje en la pared, utilice el dispositivo de sujeción del aparato adecuado de los accesorios.
- ▶ Utiliza los pies de amortiguación pequeños.
- ▶ Asegúrese de que los pies de amortiguación pequeños estén atornillados al dispositivo de sujeción del aparato.
- ▶ Nivele el producto en horizontal.
 - Desviación máxima admisible: 1°
- ▶ Atornille el producto a los pies de amortiguación.

Validez: Montaje en tejado plano

- ▶ Tenga en cuenta el peso del producto.
- ▶ Utilice el número adecuado de bases de hormigón y una alfombra protectora antideslizante.
- ▶ Atornille los pies de amortiguación a la base de hormigón y utilice los tacos adecuados.
- ▶ Nivele el producto en horizontal.
 - Desviación máxima admisible: 1°
- ▶ Atornille el producto a los pies de amortiguación.

5.15 Aseguramiento de descarga de condensados



Peligro

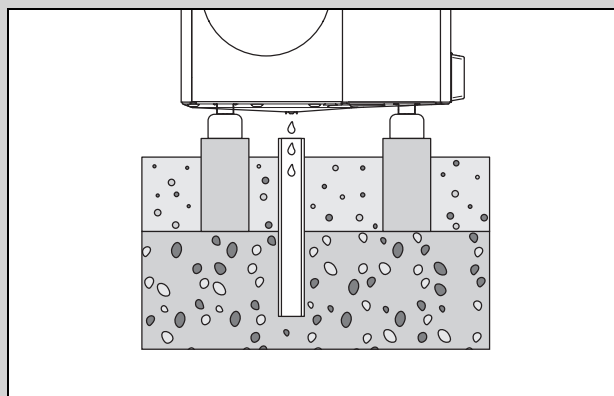
Peligro de lesiones por condensado congelado.

El condensado helado sobre las aceras puede provocar caídas.

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

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

Validez: Instalación en el suelo



- ▶ Asegúrese de que la apertura de descarga de condensados esté situada en el centro del tubo bajante en el lecho de grava.
- ▶ Si, como alternativa, el condensado debe evacuarse a través de un conducto de desagüe, utilice un producto adecuado para los accesorios.

Validez: Montaje en la pared

- ▶ Utilice un lecho de grava debajo del producto para drenar el condensado.
- ▶ Si, como alternativa, el condensado debe evacuarse a través de un conducto de desagüe, utilice un producto adecuado para los accesorios.

Validez: Montaje en tejado plano

- ▶ Utilice el tejado plano para drenar el condensado.
- ▶ Si, como alternativa, el condensado debe evacuarse a través de un conducto de desagüe, utilice un producto adecuado para los accesorios.

5.16 Montar pared de protección

Validez: Instalación en el suelo O Montaje en tejado plano

- ▶ Si el lugar de instalación no está protegido contra el viento, construya una pared de protección contra el viento.
- ▶ Observe las distancias mínimas al hacerlo. (→ Capítulo 5.4)

5.17 Desmontaje/montaje de las partes del revestimiento

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

Se necesitan las siguientes herramientas:

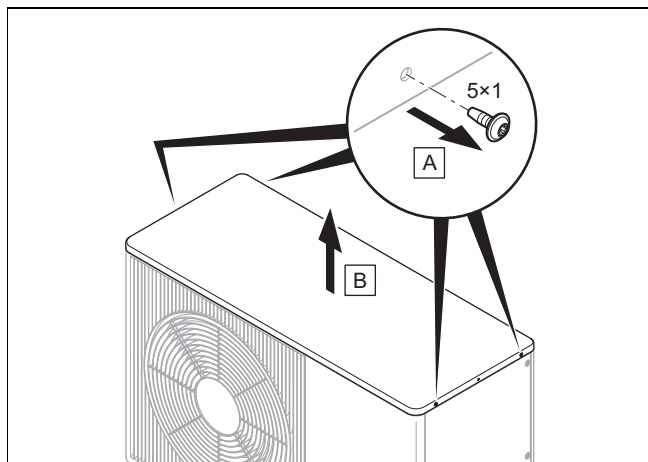
- Destornillador para tornillo para chapa T20

Tenga en cuenta que, debido a la naturaleza de su superficie, la unidad exterior es extremadamente sensible a los daños, en especial a los arañazos.

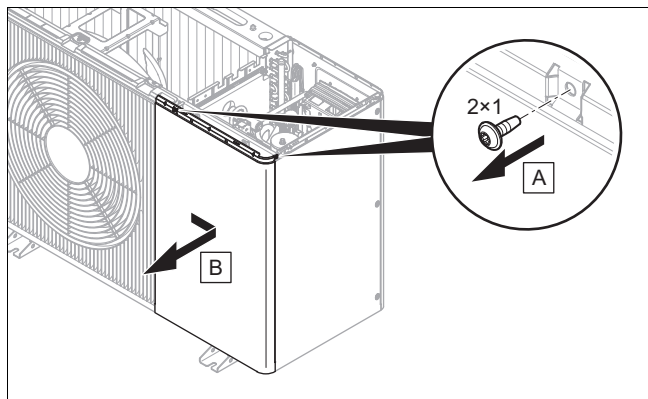
Tener en cuenta lo siguiente al desmontar o montar partes del revestimiento:

- Coloque las partes desmontadas del revestimiento en un lugar donde no se puedan dañar. Si es necesario, cubra las partes del revestimiento para evitar que se dañe la superficie.
- Durante el montaje, asegúrese de que las partes del revestimiento se instalen sin sufrir daños.

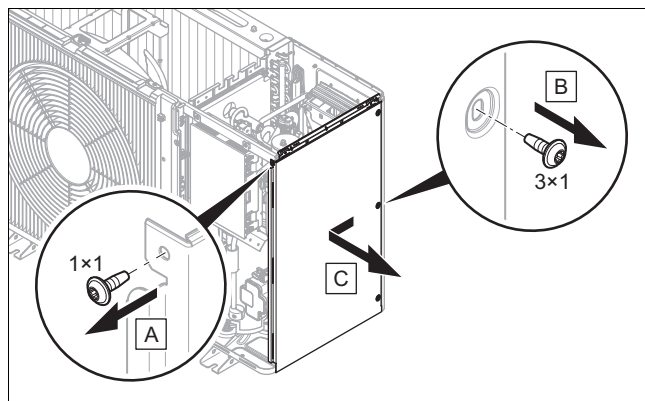
5.17.1 Desmontaje de la tapa del revestimiento



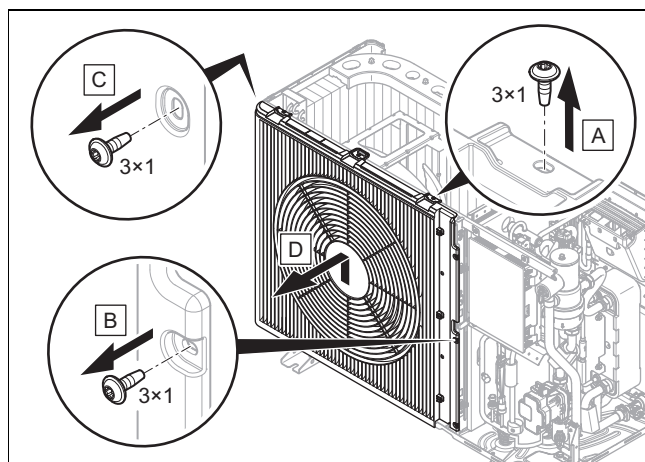
5.17.2 Desmontaje de la tapa frontal



5.17.3 Desmontaje del revestimiento lateral derecho



5.17.4 Desmontaje de la rejilla de salida de aire



5.18 Montaje de las partes del revestimiento

- ▶ Para el montaje, proceda de manera inversa al desmontaje. (→ Capítulo 5.17)

6 Instalación hidráulica

6.1 Tipo de instalación: conexión directa o separación de sistema

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

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

6.2 Asegurar la mínima cantidad de agua circulante

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

6.3 Requisitos de los componentes hidráulicos

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

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

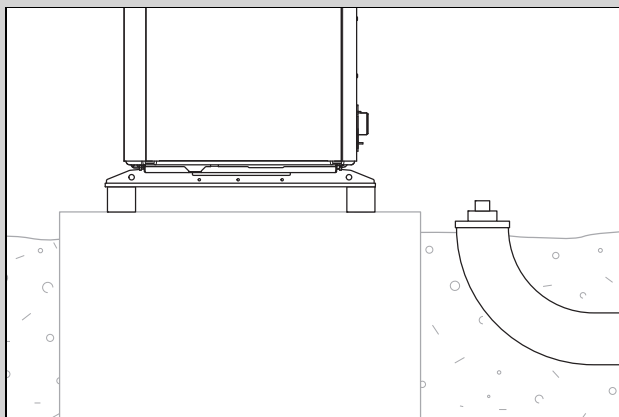
6.4 Preparación de la instalación hidráulica

1. Limpie minuciosamente toda la instalación de calefacción antes de conectar el producto para eliminar los residuos que pueda haber en las tuberías.
2. Realice los trabajos de soldadura en las piezas de conexión antes de instalar las tuberías correspondientes en el producto.
3. Instale un colector de suciedad en la tubería para el retorno de calefacción.

6.5 Tendido de las tuberías hacia el producto

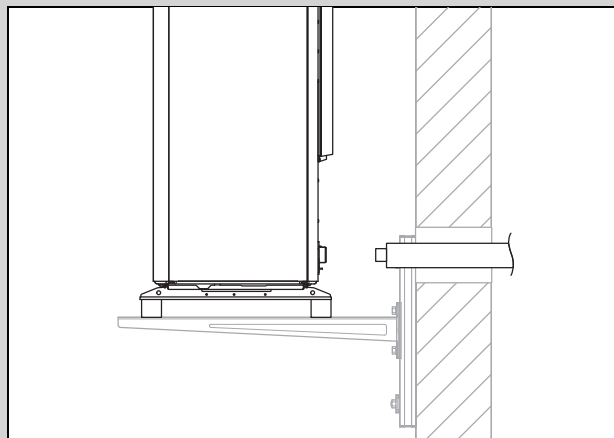
1. Pase las tuberías para el circuito de calefacción del edificio a través de la salida a través de la pared hasta el producto.

Validez: Instalación en el suelo



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

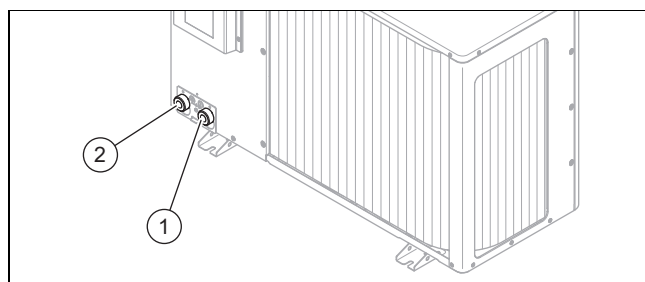
Validez: Montaje en la pared



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

6.6 Conexión de las tuberías en el producto

1. Retire las tapas de las conexiones hidráulicas.



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Ida de calefacción,
G 1 1/4" | 2 | Retorno de calefacción,
G 1 1/4" |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
2. Conecte la tubería al circuito de calefacción.
 3. Utilice la plantilla de instalación y los componentes incluidos de los accesorios.

6.7 Finalización de la instalación hidráulica

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

6.8 Conexión del producto a la piscina

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

7 Instalación eléctrica

Validez: HA 5-7.1 O 230V B3 O HA 8-7.1 O 230V B3

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

Validez: HA 12-7.1 O 230V B3 O HA 15-7.1 O B3

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

- Determine la impedancia de red requerida para una conexión monofásica (1~/230 V) del producto de la empresa de suministro de energía y compruebe el cumplimiento con una medición de impedancia de bucle.
- Mida la impedancia de red en el punto de conexión del producto a la red eléctrica:
 - $Z_{\text{máx.}} = 0.337 \, \Omega + j \, 0.211 \, \Omega \, (0.337 \, \Omega + 671 \, \mu\text{H})$
- Transmita el valor medido y el valor admisible $Z_{\text{máx}}$ para la aceptación de la instalación del producto a la empresa de suministro de energía.

Validez: HA 12-7.1 O B3 O HA 15-7.1 O 230V B3

Este aparato cumple la normativa IEC 61000-3-2.

7.1 Preparación de la instalación eléctrica



Peligro

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

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

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

1. Tenga en cuenta los requisitos técnicos de la empresa de suministro de energía para la conexión a la red de baja tensión.
2. Determine si la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad está prevista para el producto y cómo se debe realizar el suministro eléctrico del producto dependiendo del tipo de secuencia de desconexión.
3. Utilice la placa de características para determinar la tensión nominal del producto a fin de conectarlo eléctricamente con 1~/230 V o 3~/400 V.
4. Con ayuda de la placa de características, averigüe la corriente nominal del producto. A partir de ella, derive las secciones de cable adecuadas para los cables eléctricos.
5. Prepare el tendido de los cables eléctricos desde el edificio por el tubo de salida a través de la pared hasta el producto. Si la longitud del cable supera los 10 m, prepare el tendido del cable de conexión a la red eléctrica separado del cable sensor/de bus.

7.2 Requisitos para la calidad de tensión de red

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

Para la tensión de red trifásica de 400 V debe haber una tolerancia de +10 % a -15 %. Debe darse una tolerancia de ± 2 % para la diferencia de tensión entre las fases individuales.

7.3 Requisitos de los componentes eléctricos

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

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

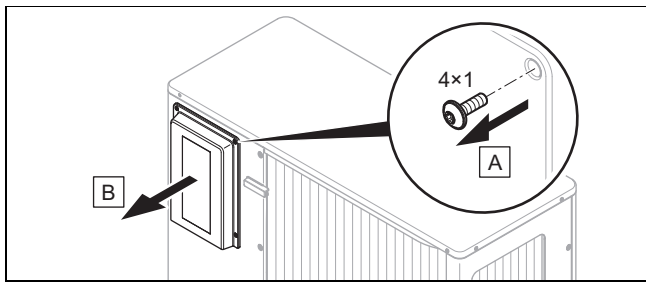
Para la protección por fusible eléctrica deben utilizarse disyuntores con la característica B. En la conexión a la red eléctrica trifásica, los disyuntores deben ser conmutables en 3 polos. En la conexión a la red eléctrica monofásica, los disyuntores deben ser conmutables en 1 polo.

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

7.4 Dispositivo de separación eléctrica

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

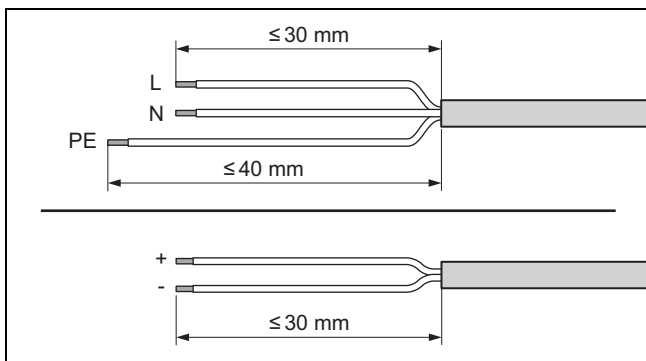
7.5 Desmontaje de la cubierta de las conexiones eléctricas



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

7.6 Pelado de la línea eléctrica

1. Acorte la línea eléctrica si resulta necesario.



2. Pele la línea eléctrica como se indica en la figura. Asegúrese de no dañar los aislamientos de los conductores individuales.
3. Coloque manguitos en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.

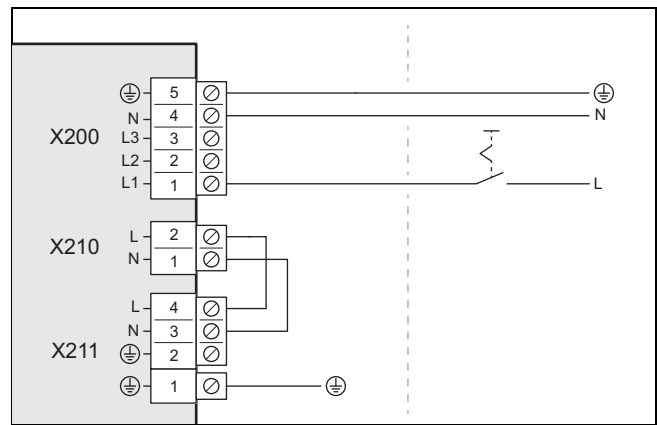
7.7 Conexión del suministro eléctrico

- 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, secuencia de desconexión mediante conexión S21 (unidad interior)	
Función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad prevista, desconexión mediante contactor de separación	Suministro eléctrico doble

7.7.1 1~/230V, suministro eléctrico sencillo

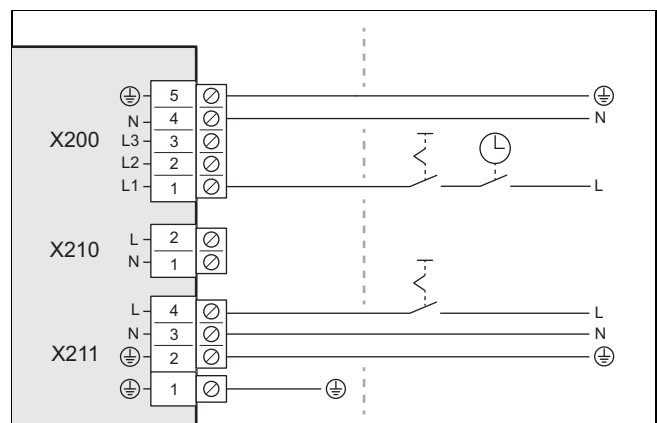
1. Instale un interruptor diferencial para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



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

7.7.2 1~/230V, suministro eléctrico doble

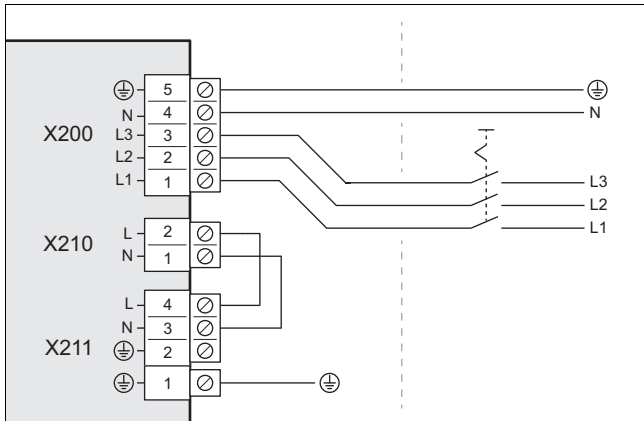
1. Instale dos interruptores diferenciales para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



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

7.7.3 3~/400V, suministro eléctrico sencillo

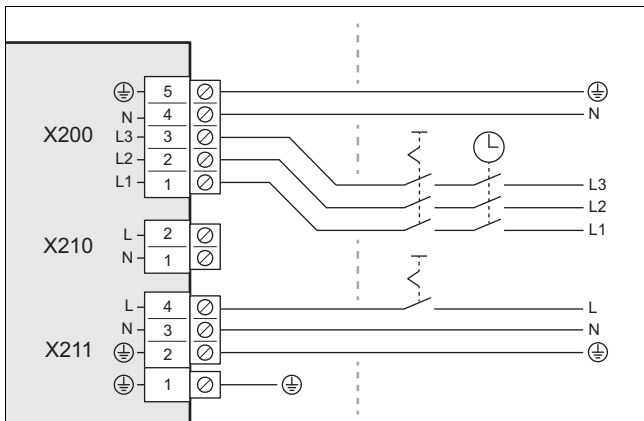
1. Instale un interruptor diferencial para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



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

7.7.4 3~/400V, suministro eléctrico doble

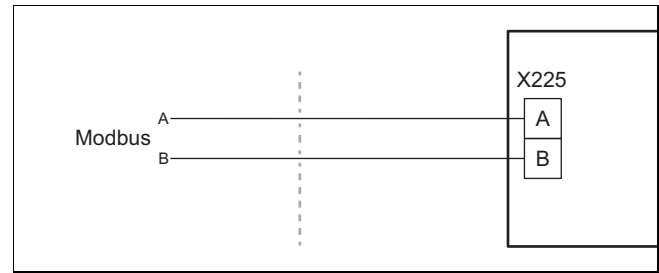
1. Instale dos interruptores diferenciales para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



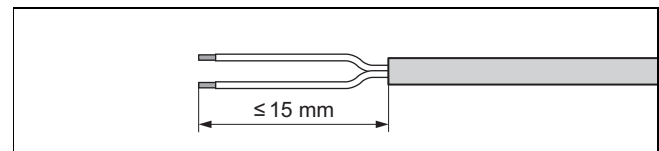
2. Instale en el edificio un dispositivo de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
3. Instale dos dispositivos de separación eléctrica para el producto tal y como se representa en la figura.
4. Pase un cable de conexión a la red eléctrica de 5 polos y uno de 3 polos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

8. Fije los cables de conexión a red con las abrazaderas de cable.

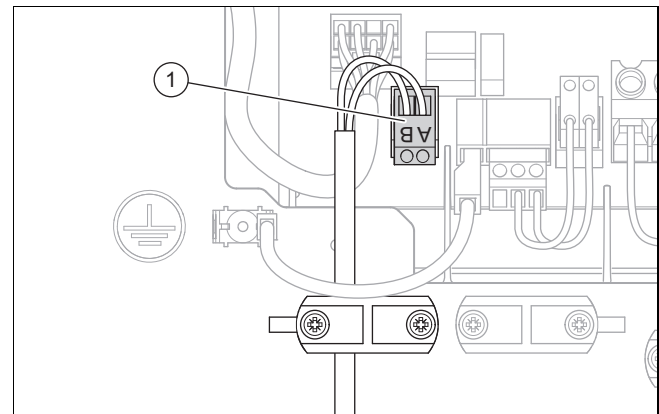
7.8 Conexión del cable de comunicación



1. Asegúrese de que el cable de comunicación conecta las conexiones A y B de la unidad interior con las conexiones A y B de la unidad exterior. Para ello, utilice un cable de comunicación con colores diferentes para las señales A y B.
2. Utilice un cable de comunicación de los accesorios o alternatively, una línea doble sin blindaje con una sección transversal del conductor de 0,34-1,0 mm².
3. Tenga en cuenta que la longitud máxima del cable de comunicación no debe superar los 50 m.
4. Pase el cable de comunicación desde el edificio por el tubo de salida a través de la pared hasta el producto.



5. Pele el cable de comunicación. Asegúrese de no dañar los aislamientos de los conductores individuales.
6. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque manguitos en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.



7. Conecte el cable de comunicación al terminal roscado (1). Al hacerlo, compruebe la asignación de colores de los conductores a las conexiones A y B.
8. Conecte el terminal roscado a la conexión X225.
9. Fije el cable de comunicación con la abrazadera de cables.

7.9 Conexión de accesorios

- Tenga en cuenta el esquema de conexiones anexo.

7.10 Montaje de la cubierta de las conexiones eléctricas

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

8 Puesta en marcha

8.1 Comprobación antes de la conexión

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

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



Atención

Riesgo de daños materiales por agua de calefacción de escasa calidad

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

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

Comprobación de la calidad del agua de calefacción

- Extraiga un poco de agua del circuito de calefacción.
- Compruebe el aspecto del agua de calefacción.
- Si detecta la presencia de sedimentos, tendrá que limpiar el barro de la instalación.
- Con una barra imantada, compruebe si hay magnetita (óxido de hierro) presente.
- Si detecta la presencia de magnetita, limpie la instalación y adopte las medidas apropiadas para la protección anti-corrosión (p. ej. montar el separador de magnetita).
- Controle el valor pH del agua extraída a 25 °C.
- En caso de valores inferiores a 8,2 o superiores a 10,0, limpie la instalación y prepare el agua de calefacción.
- Asegúrese de que no pueda penetrar oxígeno en el agua de calefacción.

Comprobación del agua de llenado y adicional

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

Preparación del agua de llenado y adicional

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

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

Debe preparar el agua de llenado y adicional,

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

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	Ninguna	Ninguna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 a ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

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



Atención

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

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

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

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

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

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

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

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

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

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

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

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

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

8.3 Llenado y purga del circuito de calefacción

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

Validez: Conexión directa

- ▶ No está permitido el uso de anticongelantes que alteren la viscosidad del agua. Si la unidad exterior y la unidad interior funcionan con agua, solo se debe utilizar agua conforme a la directiva VDI 2035.
- ▶ Llene el producto con agua de calefacción a través del retorno. Aumente lentamente la presión de llenado hasta alcanzar la presión de servicio deseada.
 - Presión de servicio: 0,15 hasta 0,2 MPa (1,5 hasta 2,0 bar)
- ▶ Active el programa de purga de aire en el dispositivo de gestión de la unidad interior. El purgador rápido de la unidad exterior está abierto durante este proceso y no debe cerrarse después del proceso de purgado.
- ▶ Durante el proceso de purga de aire, compruebe la presión de la instalación. Si la presión cae, añada agua de calefacción hasta alcanzar de nuevo la presión de servicio deseada.

Validez: Separación del sistema

- ▶ El uso de anticongelantes que alteran la viscosidad del agua solo está permitido si el circuito primario del edificio de la unidad exterior está separado del circuito secundario del edificio de la unidad interior.
- ▶ Llene el producto y el circuito de calefacción primario a través del retorno con mezcla de agua y anticongelante (44 % vol. de propilenglicol y 56 % vol. de agua). Aumente lentamente la presión de llenado hasta alcanzar la presión de servicio deseada.

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

8.4 Control del producto

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

8.5 Garantía de la protección contra heladas

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

8.6 Presión residual disponible

Las curvas características se aplican al circuito de calefacción de la unidad exterior y hacen referencia a una temperatura del agua de calefacción de 20 °C. En el anexo encontrará un resumen de las curvas características. (→ Anexo A)

9 Entrega al usuario

9.1 Instrucción al usuario final

- ▶ Explique al usuario el funcionamiento.
- ▶ Informe al usuario si existe una separación del sistema y cómo se garantiza la función de protección contra heladas.
- ▶ Advierta al usuario especialmente sobre las notas de advertencia.
- ▶ Advierta al usuario de los peligros especiales y reglas de comportamiento vinculadas con el refrigerante R290.
- ▶ Informe al usuario sobre la necesidad de un mantenimiento regular.
- ▶ Indique al usuario que no utilice otros medios para acelerar el proceso de desescarche o limpieza que los recomendados en estas instrucciones. Se debe evitar dañarlo con objetos punzantes o fuego abierto.
- ▶ Informe al usuario de que las instrucciones de funcionamiento del sistema de bombas de calor se incluyen con la unidad interior.

9.2 Encendido del aparato

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

10 Solución de problemas

10.1 Mensajes de error

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

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

10.2 Otras averías

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

11 Revisión y mantenimiento

11.1 Preparar la revisión y el mantenimiento

- Realice los trabajos únicamente si es un experto y dispone de las cualificaciones suficientes sobre las propiedades especiales y los riesgos del refrigerante R290.



Peligro

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

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

- Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto para asegurarse de que no hay ninguna fuga.
- En caso de fuga: cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.
- Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. En particular, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 470 °C, herramientas y aparatos eléctricos de chispa y descargas estáticas.
- Procure una ventilación suficiente alrededor del producto.
- Impida la entrada a personas no autorizadas en el área protegida mediante una limitación.

- Cuando trabaje en una posición elevada, siga las normas de seguridad laboral (→ Capítulo 5.13).
- Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados al producto.
- Desconecte el producto del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que la toma de tierra del producto siga estando garantizada.

- Cuando trabaje en el producto proteja todos los componentes eléctricos de las salpicaduras de agua.

11.2 Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos



Indicación

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

- Respete los intervalos indicados y lleve a cabo todos los trabajos indicados.

#	Trabajo de mantenimiento	Intervalo
1	Revisión del área de protección (→ Capítulo 11.5.1)	Anual
2	Limpieza del producto (→ Capítulo 11.5.2)	Anual
3	Comprobar el purgador rápido y la válvula de seguridad (→ Capítulo 11.5.4)	Anual
4	Comprobación del evaporador, ventilador y de la descarga de condensados (→ Capítulo 11.5.5)	Anual
5	Comprobación del circuito refrigerante (→ Capítulo 11.5.6)	Anual
6	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante (→ Capítulo 11.5.7)	Anual
7	Comprobación de las conexiones eléctricas y líneas eléctricas (→ Capítulo 11.5.8)	Anual
8	Comprobación del desgaste de los pies amortiguadores pequeños (→ Capítulo 11.5.9)	Después de 3 años, una vez al año

11.3 Nota sobre los intervalos de revisión y mantenimiento

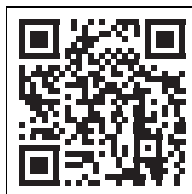


Indicación

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

11.4 Adquisición de piezas de repuesto

Los componentes originales del aparato han sido asimismo certificados en el marco de la declaración de conformidad CE. En la dirección de contacto indicada en la parte trasera o en el portal web obtendrá más información acerca de las piezas de repuesto originales de Vaillant disponibles.



- Escanee el código mostrado con su smartphone para recibir más información sobre el producto.
 - ◁ Será redirigido al portal web.

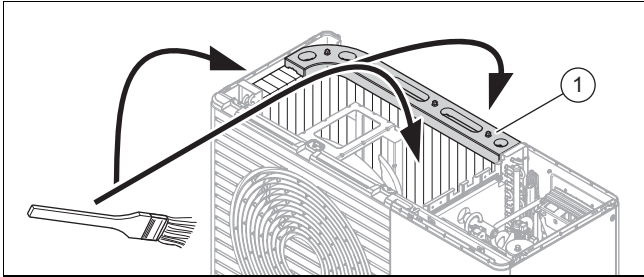
- Si necesita piezas de repuesto para el mantenimiento o la reparación, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.

11.5 Ejecución de los trabajos de mantenimiento

11.5.1 Revisión del área de protección

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

11.5.2 Limpieza del producto

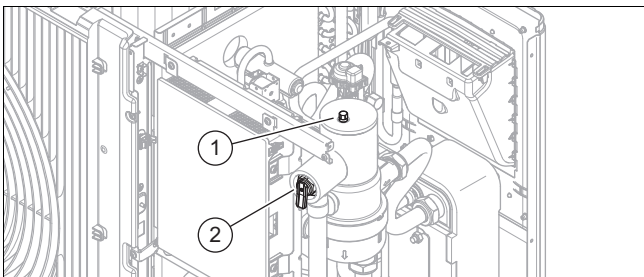


- Limpie el producto únicamente cuando todas las partes del revestimiento y las cubiertas estén montadas.
- Limpie el producto con un cepillo suave, una esponja y agua tibia con producto de limpieza. Evite temperaturas del agua superiores a 20 °C.
- No limpie el producto con un limpiador a alta presión o un chorro de agua orientado hacia él.
- Utilice únicamente productos de limpieza con pH neutro. No utilice productos abrasivos ni disolventes. No utilice productos de limpieza con cloro o amoníaco.

11.5.3 Desmontaje de las partes del revestimiento

1. Antes de quitar las partes del revestimiento, compruebe si hay fugas de refrigerante con un detector de fugas de gas.
2. Desmonte las partes del revestimiento necesarias para realizar los trabajos de mantenimiento (→ Capítulo 5.17).

11.5.4 Comprobar el purgador rápido y la válvula de seguridad

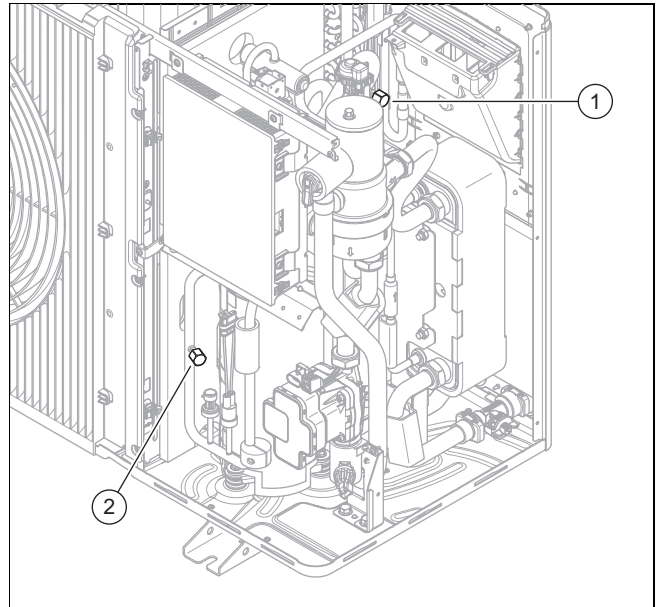


1. Compruebe que el purgador automático (1) está abierto.
2. Compruebe si hay una fuga en el purgador automático. Sustituya el separador de líquido si es necesario.
3. Compruebe el funcionamiento de la válvula de seguridad (2).
4. Compruebe si los componentes hidráulicos presentan fugas.

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

1. Limpie la ranura entre las láminas con un cepillo suave. Durante la limpieza, evite que las láminas se doblen.
2. Elimine la suciedad y el depósito.
3. En caso necesario, alise las láminas dobladas con un peine de laminillas.
4. Gire el ventilador con la mano.
5. Compruebe que el ventilador se mueve sin impedimentos.
6. Retire la suciedad acumulada en la bandeja de condensación o en el conducto de desagüe del condensado.
7. Revise el desagüe libre del agua. Para ello, vierta aproximadamente 1 litro de agua en la bandeja de condensación.
8. Instale un sistema eléctrico de calefacción auxiliar para tuberías (accesorio opcional) para mantener el conducto de desagüe del condensado protegida contra las heladas (→ Instrucciones de instalación de los accesorios).

11.5.6 Comprobación del circuito refrigerante



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

11.5.7 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

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

11.5.8 Comprobación de las conexiones eléctricas y líneas eléctricas

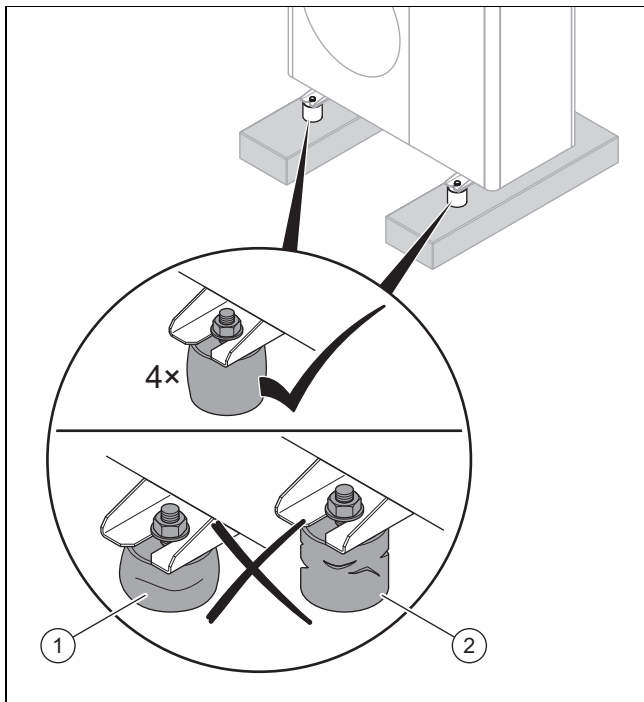
1. Compruebe en el cajetín de conexión si la estanqueidad no presenta daños.
2. Compruebe el asiento firme de todos los cables eléctricos en los conectores o bornes en el cajetín de conexión.
3. Revise la toma de tierra en el cajetín de conexión.
4. Compruebe el cable de conexión a red.

Resultado:

Cable de conexión a la red eléctrica defectuoso

- Asegúrese de que la sustitución la realice exclusivamente una persona cualificada para trabajos eléctricos, por ejemplo, la Atención al cliente de Vaillant.
5. Compruebe el asiento firme de las líneas eléctricas en los conectores o bornes en el aparato.
 6. Compruebe en el aparato si las líneas eléctricas están intactas.

11.5.9 Comprobación del desgaste de los pies amortiguadores pequeños



1. Compruebe si los pies de amortiguación están comprimidos (1) y si su altura es inferior a 40 mm.
2. Compruebe si los pies de amortiguación presentan grietas visibles (2).
3. Compruebe si en el racor de los pies de amortiguación se ha producido corrosión.
4. Si se da alguno de los tres casos anteriores, coloque nuevos pies de amortiguación (→ Instrucciones de instalación de los accesorios).

11.6 Finalización de la revisión y mantenimiento

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

12 Reparación y mantenimiento

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

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



Peligro

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

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

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

- Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados con el producto.
- Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la puesta a tierra del producto continúa garantizada.
- Limite la zona de trabajo y coloque un letrero de advertencia.
- Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- Utilice exclusivamente herramientas y aparatos seguros y autorizados para el refrigerante R290.
- Supervise la atmósfera en la zona de trabajo con un instrumento de advertencia de gas apropiado y al nivel del suelo.

- ▶ Retire cualquier fuente de ignición, por ejemplo, herramientas de chispa. Tome medidas de protección contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte la tapa del revestimiento, el revestimiento frontal y el revestimiento lateral derecho.

12.2 Extracción del refrigerante del producto



Peligro

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

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

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R290.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290 en perfecto estado.
- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.
- ▶ Tenga en cuenta que el refrigerante R290 no debe descargarse nunca en la canalización.

1. Si no existe ninguna separación del sistema, retire el agua de calefacción del condensador (intercambiador de calor), antes de retirar el refrigerante del producto.
2. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para extraer el refrigerante:
 - Estación de aspiración
 - Bomba de vacío
 - Botella de reciclaje para el refrigerante
 - Puente de manómetros
3. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290.
4. Utilice exclusivamente botellas de reciclaje autorizadas para el refrigerante R290, que estén marcadas como tales y que cuenten con una válvula de descarga de presión y una llave de corte.
5. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad del producto con un detector de fugas de gas apropiado.
6. Evacúe la botella de reciclaje.
7. Aspire el refrigerante. Tenga en cuenta la capacidad máxima de llenado de la botella de reciclaje y controle la cantidad de llenado con un nivel calibrado.
8. Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella de reciclaje.
9. Conecte el puente de manómetros a los lados de alta y baja presión del circuito refrigerante y asegúrese de que la válvula de expansión esté abierta para asegurar el vaciado completo del circuito refrigerante.

12.3 Desmontaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Enjuague el circuito refrigerante con nitrógeno.
- ▶ Evacúe el circuito refrigerante.
- ▶ Repita el enjuague con nitrógeno y la evacuación hasta que ya no haya refrigerante en el circuito refrigerante.
- ▶ Si se va a desmontar el compresor y este contiene aceite, aspire el circuito refrigerante para garantizar que no queda refrigerante combustible en el aceite del compresor.
- ▶ Establezca la presión atmosférica.
- ▶ Utilice un cortatubos para abrir el circuito refrigerante. No utilice ningún equipo de soldadura ni ninguna herramienta de chispa o herramienta de arranque de virutas.
- ▶ Desmonte el componente.
- ▶ Tenga en cuenta que los componentes desmontados pueden liberar refrigerantes debido a la desgasificación del aceite del compresor contenido en los componentes durante un período de tiempo prolongado. Esto se aplica especialmente al compresor. Almacene y transporte estos componentes a lugares con buena ventilación.
- ▶ Si se abre el circuito refrigerante durante un trabajo de mantenimiento, sustituya el filtro situado entre la válvula de expansión electrónica y el intercambiador de calor por un filtro deshidratador adecuado para el refrigerante R290.

12.4 Llenado del producto con refrigerante



Peligro

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

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

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R290.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290 en perfecto estado.
- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.

1. Utilice solo refrigerante R290 no utilizado, especificado como tal y con una pureza de al menos 99,5 %.
2. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para llenar el refrigerante:
 - Bomba de vacío
 - Botella de refrigerante
 - Nivel
3. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R290. Utilice botellas de refrigerante debidamente etiquetadas.
4. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas en perfecto estado. Compruebe la estan-

queidad del producto con un detector de fugas de gas apropiado.

5. Utilice únicamente mangueras lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
6. Enjuague el circuito refrigerante con nitrógeno.
7. Aspire el circuito refrigerante.
8. Llene el circuito refrigerante con el refrigerante R290. La cantidad necesaria de llenado se indica en la placa de características del producto. Tenga especial cuidado de no llenar excesivamente el circuito refrigerante.
9. Compruebe la estanqueidad del circuito refrigerante con un detector de fugas de gas. Compruebe cada uno de los componentes y tuberías.

12.5 Montaje de los componentes del circuito refrigerante

- Monte el componente correctamente. Para ello utilice exclusivamente procesos de soldadura.
- Utilice pasta térmica para proteger el componente contra el sobrecalentamiento durante la soldadura.
- Compruebe la presión del circuito refrigerante con nitrógeno.
- Compruebe que los contrapesos estén correctamente colocados para evitar daños en las tuberías.

12.6 Finalización de los trabajos de reparación y mantenimiento

- Monte las partes del revestimiento. (→ Capítulo 5.18)
- Encienda el suministro eléctrico y el producto.
- Ponga el producto en funcionamiento. Active brevemente el modo calefacción.
- Compruebe la estanqueidad del producto con un detector de fugas de gas.

13 Puesta fuera de servicio

13.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto



Indicación

Cuando la función Flexible Space está activada, solo se permite la puesta fuera de servicio temporal para labores de inspección, mantenimiento, reparación y servicio técnico.

1. Desconecte el producto del suministro eléctrico. Desconecte para ello en el edificio todos los seccionadores que estén conectados al producto.
2. Proteja la instalación de calefacción contra las heladas. Si existe riesgo de daños provocados por las heladas, vacíe el agua de calefacción del producto.

13.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto



Peligro

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

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

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

1. Desconecte en el edificio todos los seccionadores que estén conectados al producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
3. Vacíe el agua de calefacción del producto.
4. Desmonte la tapa del revestimiento, el revestimiento frontal y el revestimiento lateral derecho.
5. Extraiga el refrigerante del producto (→ Capítulo 12.2).
6. Tenga en cuenta que incluso después haber vaciado por completo el circuito refrigerante, el refrigerante sigue saliendo del aceite del compresor debido a la desgasificación.
7. Desmonte el revestimiento lateral derecho, el revestimiento frontal y la tapa del revestimiento.
8. Marque el producto con una pegatina que se pueda ver bien desde el fuera. Anote en la pegatina que el producto fue puesto fuera de servicio y que se extrajo el refrigerante. Firme la pegatina e indique la fecha.
9. Recicle el refrigerante extraído de acuerdo con la normativa aplicable. Tenga en cuenta que el refrigerante debe limpiarse y comprobarse antes de poder volver a utilizarlo.
10. Elimine o recicle el producto y sus componentes de acuerdo con la normativa aplicable.

14 Reciclaje y eliminación

14.1 Eliminación del embalaje

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

14.2 Desecho de refrigerante



Peligro

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

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

- Procure transportar correctamente el refrigerante.

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

15 Servicio de Asistencia Técnica

15.1 Servicio Técnico Oficial Saunier Duval

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

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

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



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

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

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

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

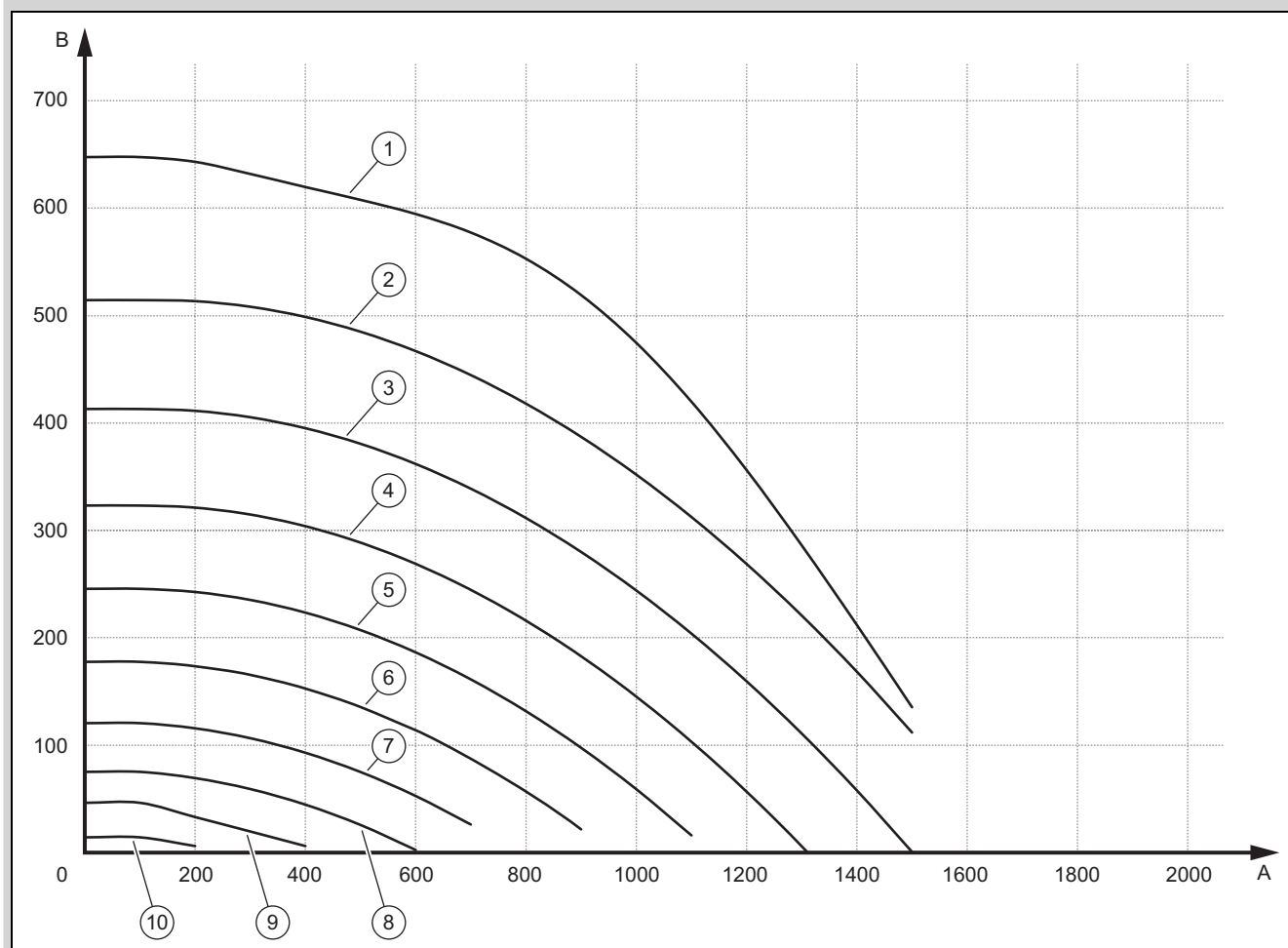
Lista de Servicios Técnicos Oficiales:



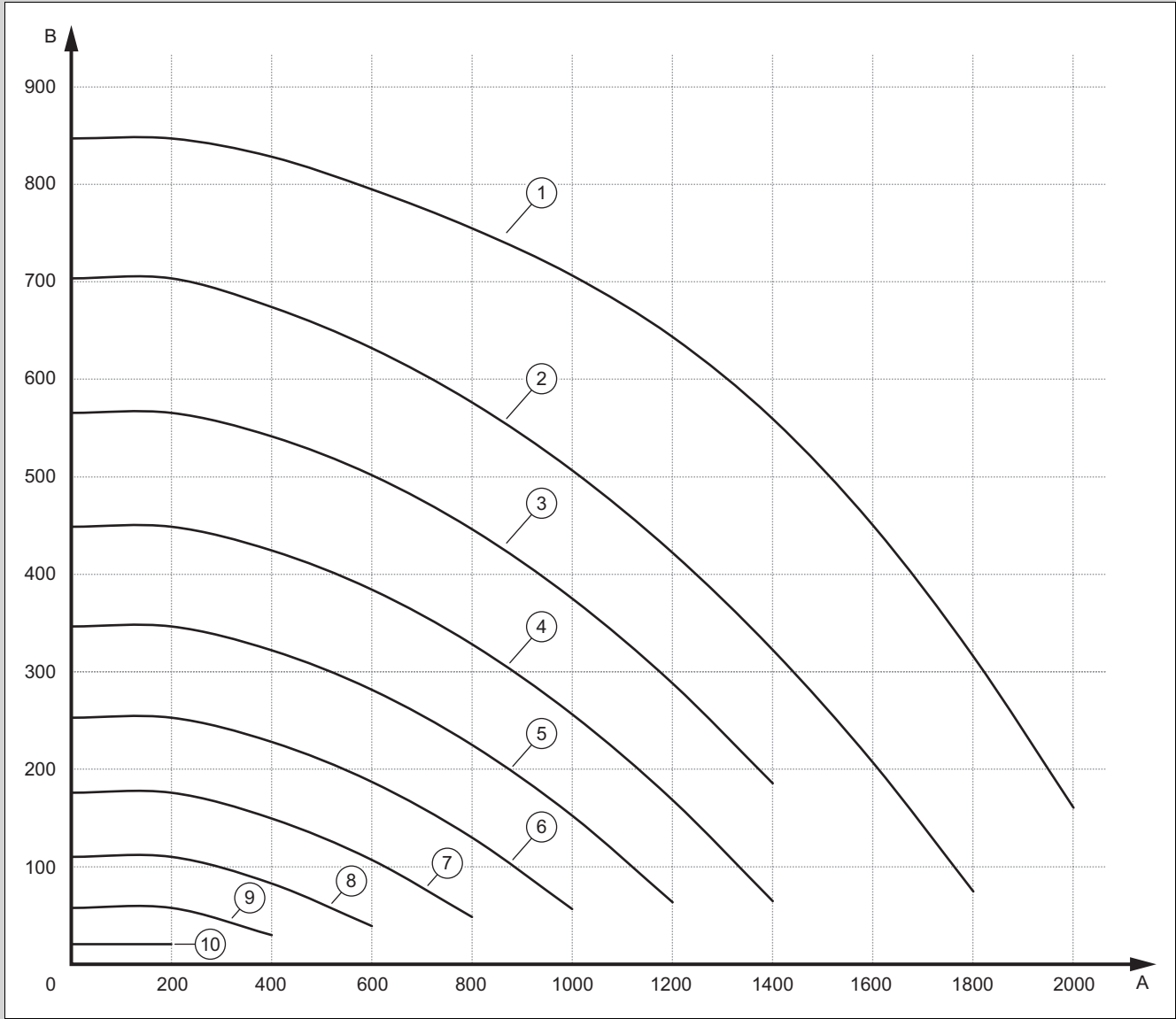
Anexo

A Presión residual disponible

Validez: HA 5-7.1 O 230V B3



A	Caudal volumétrico, en l/h	B	Presión residual, en mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



A Caudal volumétrico, en l/h

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

5 60 % PWM

B Presión residual, en mbar (1000 mbar = 100 kPa)

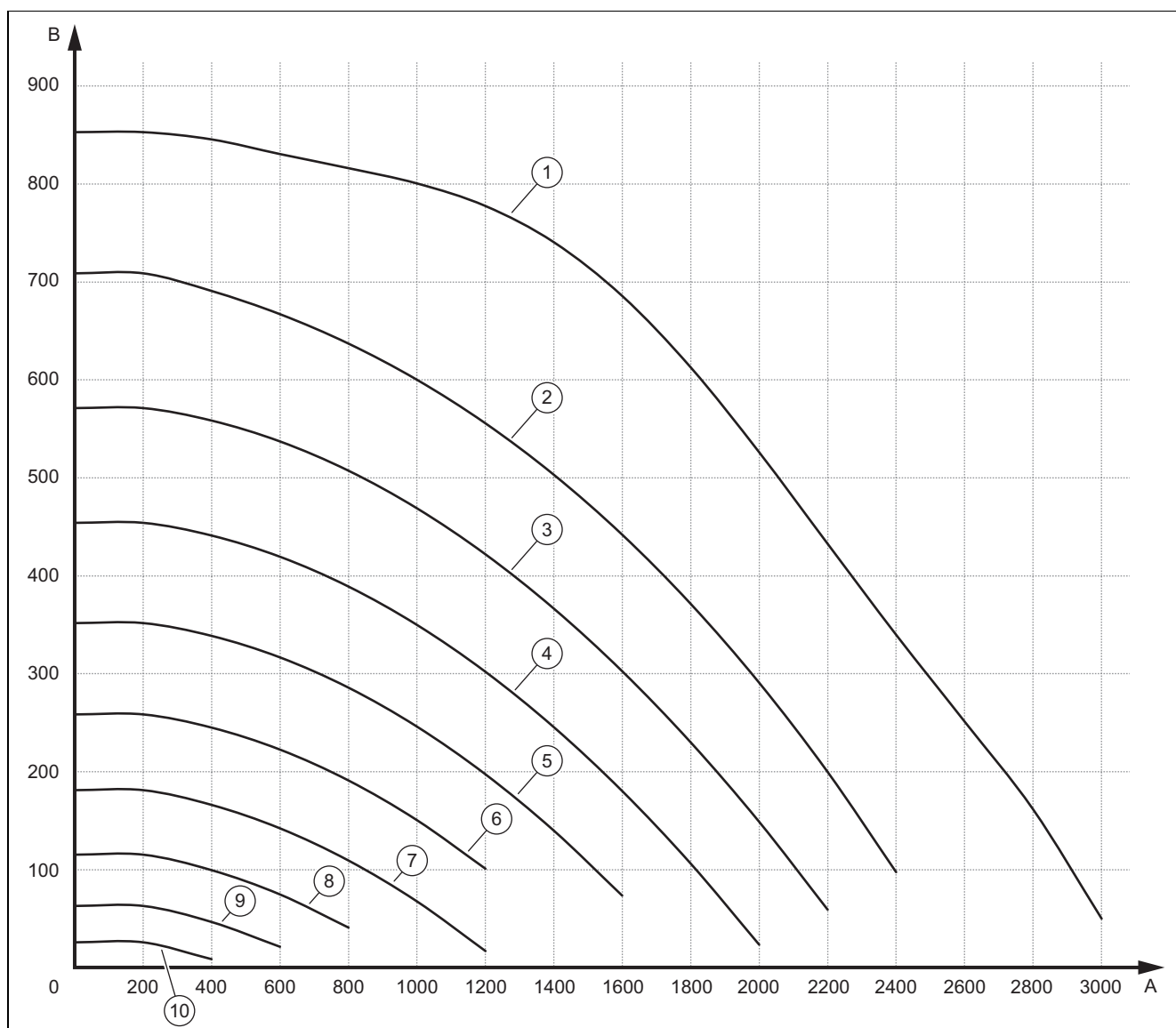
6 50 % PWM

7 40 % PWM

8 30 % PWM

9 20 % PWM

10 10 % PWM



A Caudal volumétrico, en l/h

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

5 60 % PWM

B Presión residual, en mbar (1000 mbar = 100 kPa)

6 50 % PWM

7 40 % PWM

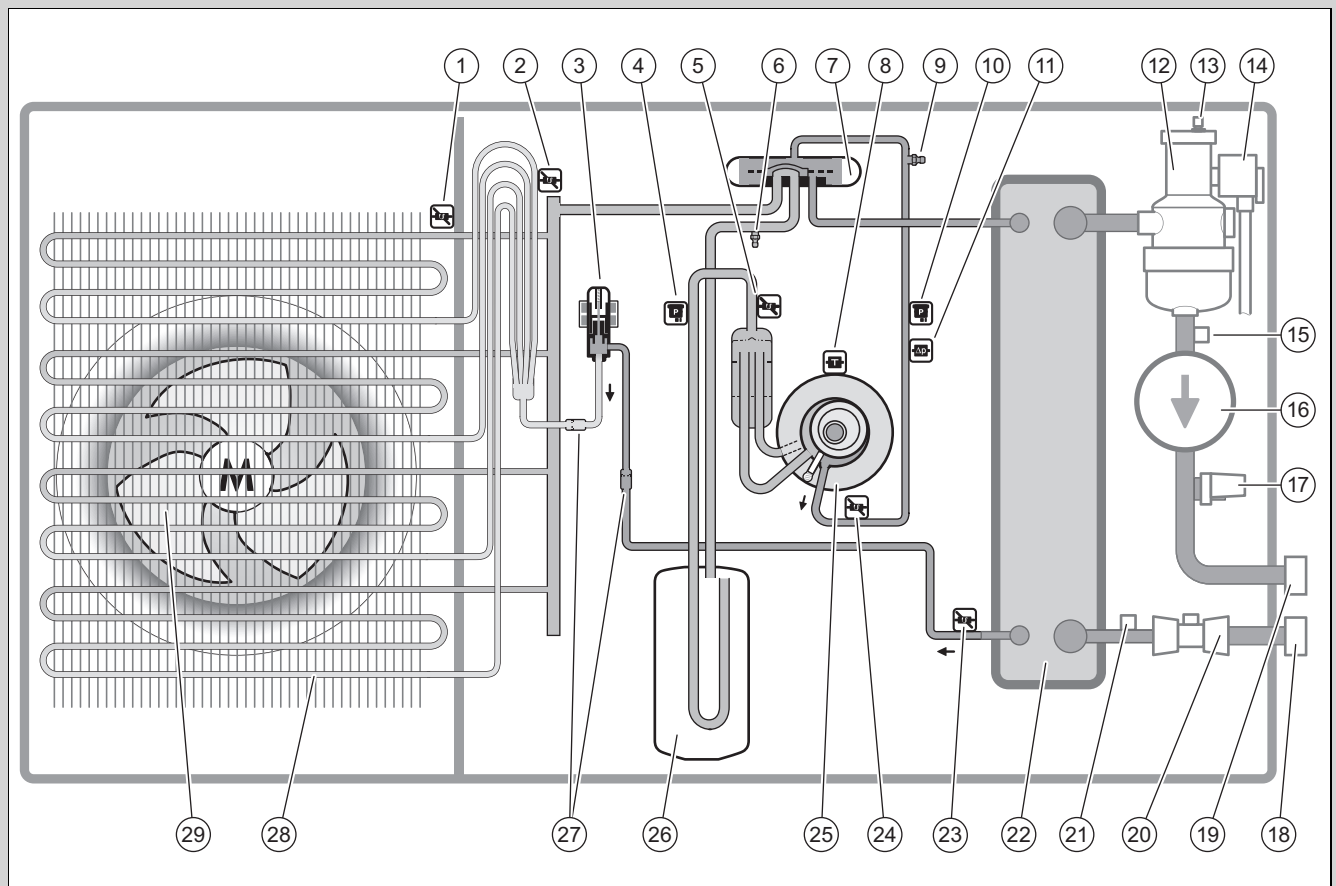
8 30 % PWM

9 20 % PWM

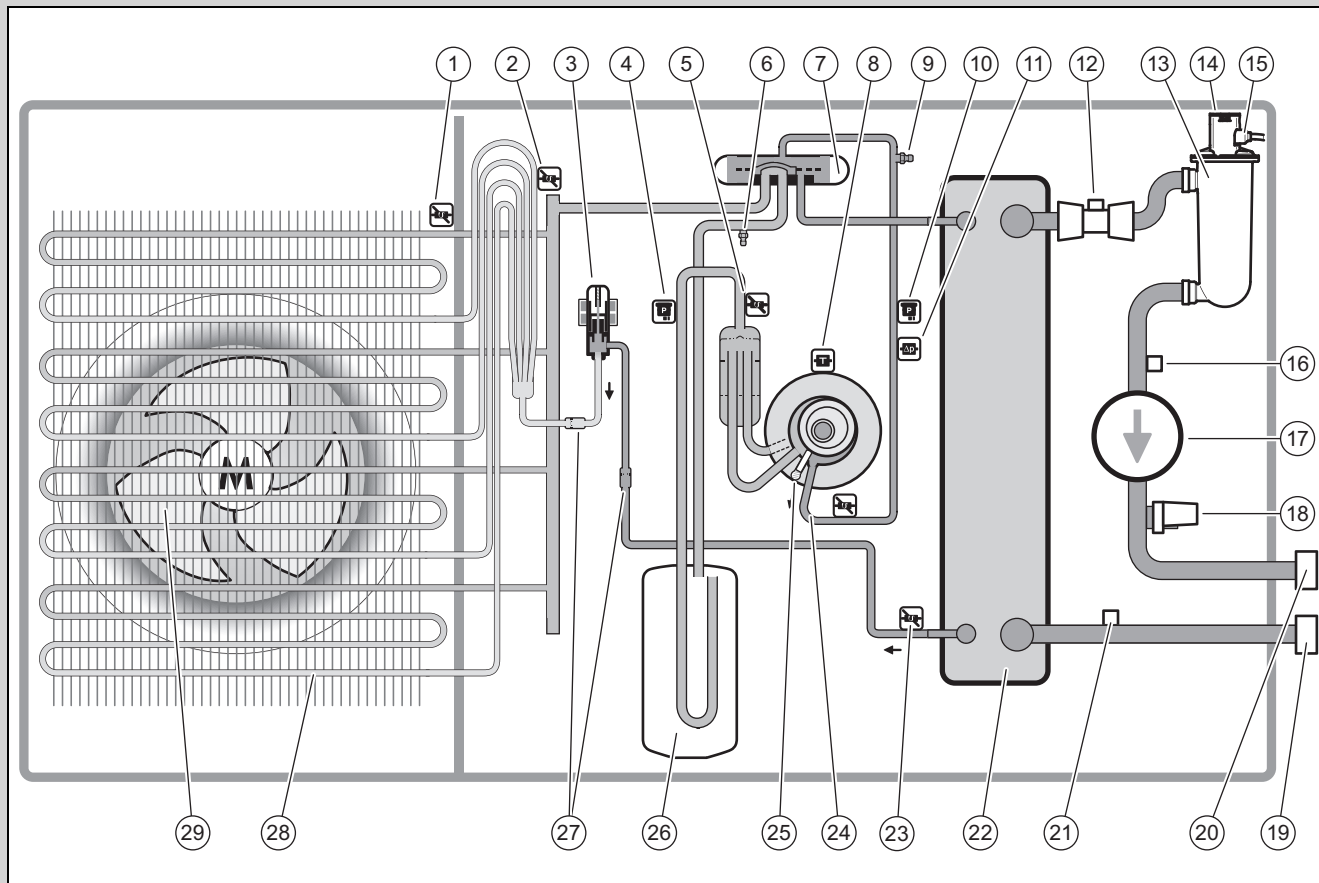
10 10 % PWM

B Esquema de funcionamiento

Validez: HA 5 O HA 8



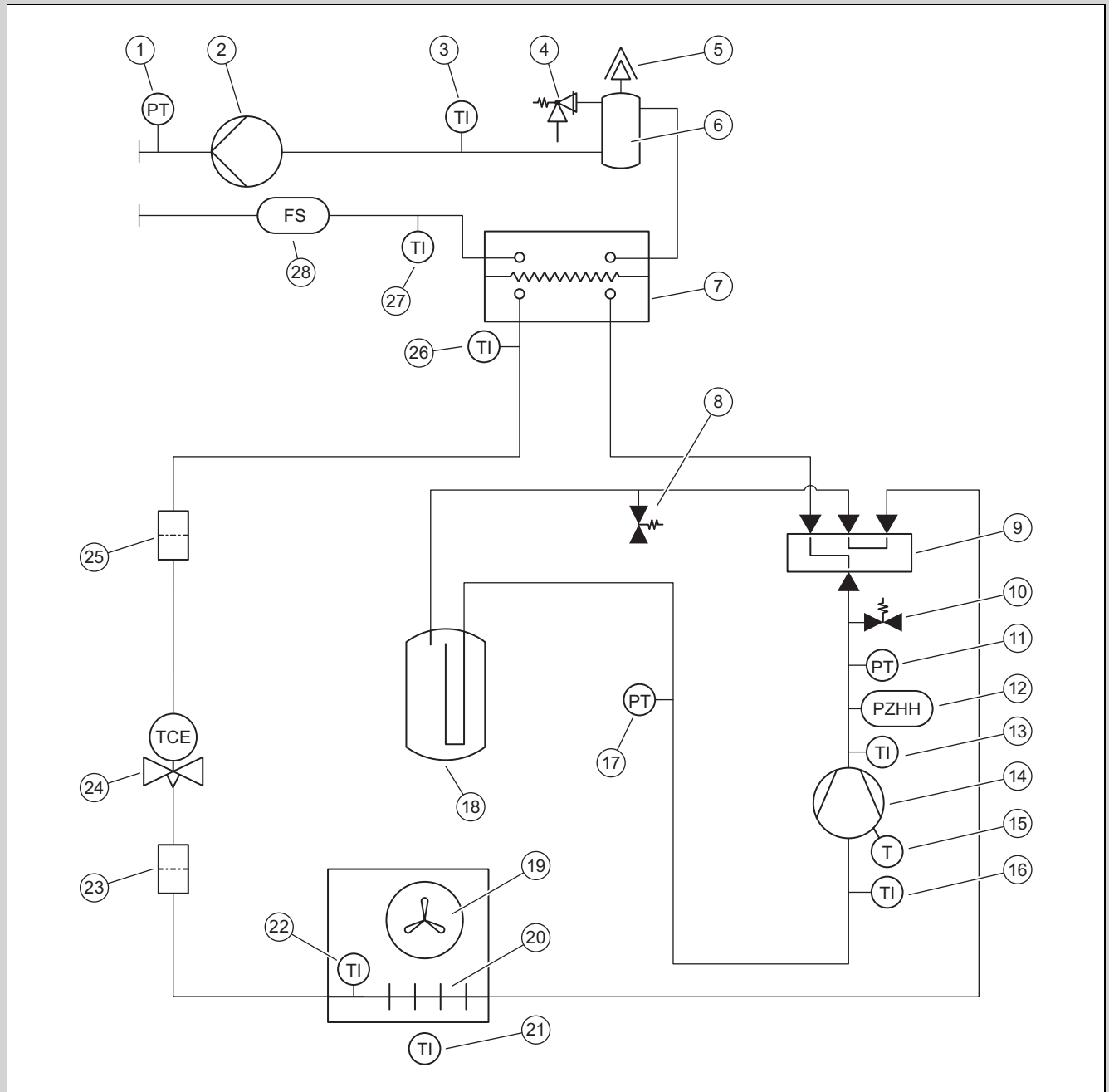
1	Sensor de temperatura en la entrada de aire	15	Sensor de temperatura en la ida de calefacción
2	Sensor de temperatura en el evaporador	16	Bomba de calefacción
3	Válvula de expansión electrónica	17	Sensor de presión en el circuito de calefacción
4	Sensor de presión	18	Conexión para el retorno de la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



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

C Dispositivos de seguridad

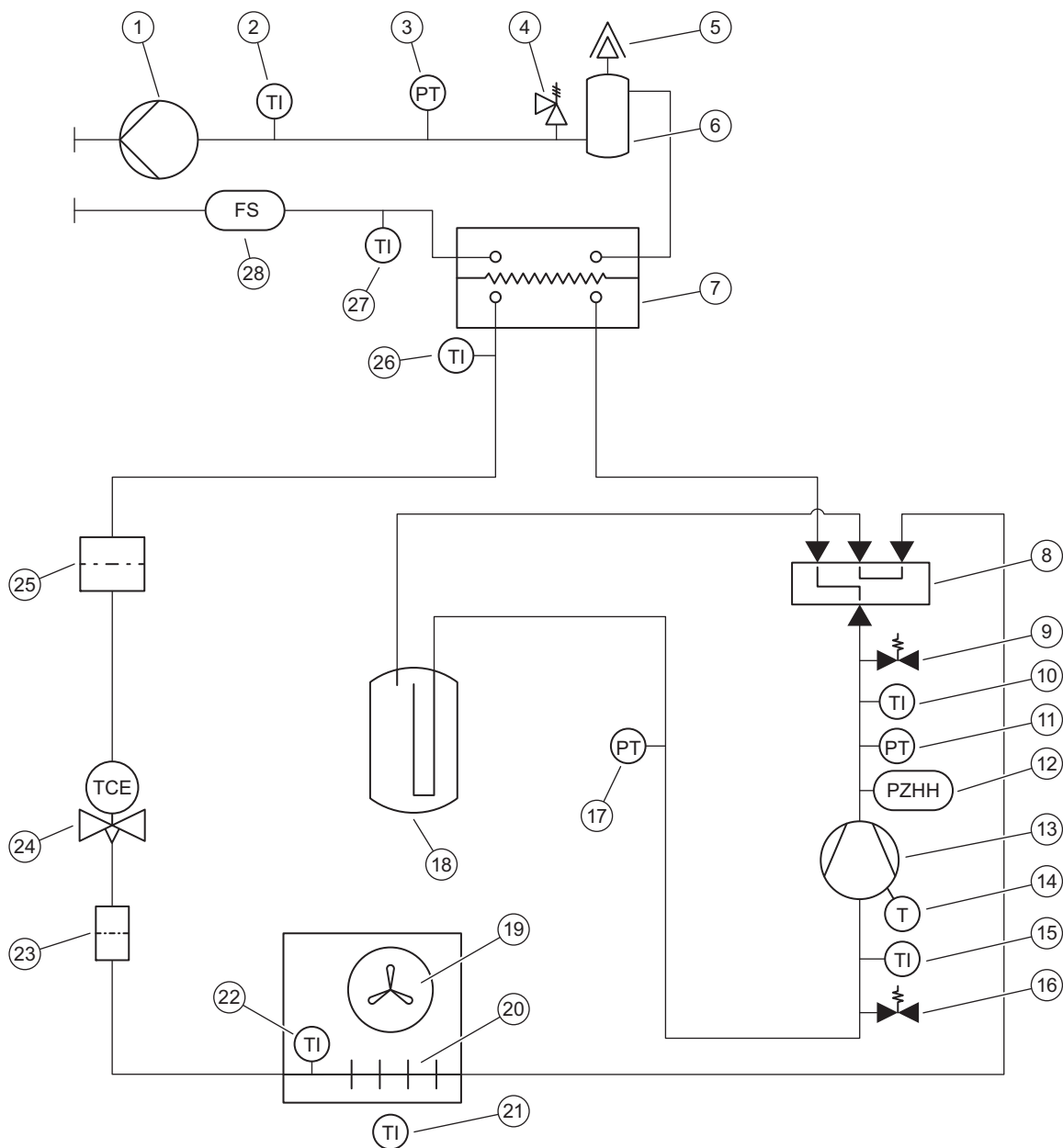
Validez: HA 5 O HA 8



1	Sensor de presión en el circuito de calefacción	13	Sensor de temperatura detrás del compresor
2	Bomba de calefacción	14	Compresor
3	Sensor de temperatura en la ida de calefacción	15	Termostato en el compresor
4	Válvula de seguridad	16	Sensor de temperatura delante del compresor
5	Purgador automático	17	Sensor de presión en el rango de baja presión
6	Separador de líquido	18	Colector de refrigerante
7	Condensador	19	Ventilador
8	Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión	20	Evaporador
9	Válvula de conmutación de 4 vías	21	Sensor de temperatura en la entrada de aire
10	Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión	22	Sensor de temperatura en el evaporador
11	Sensor de presión en la zona de alta presión	23	Filtro
12	Presostato en la zona de alta presión	24	Válvula de expansión electrónica
		25	Filtro

26	Sensor de temperatura detrás del condensador	28	Sensor de flujo
27	Sensor de temperatura de retorno de calefacción		

Validez: HA 12 O HA 15

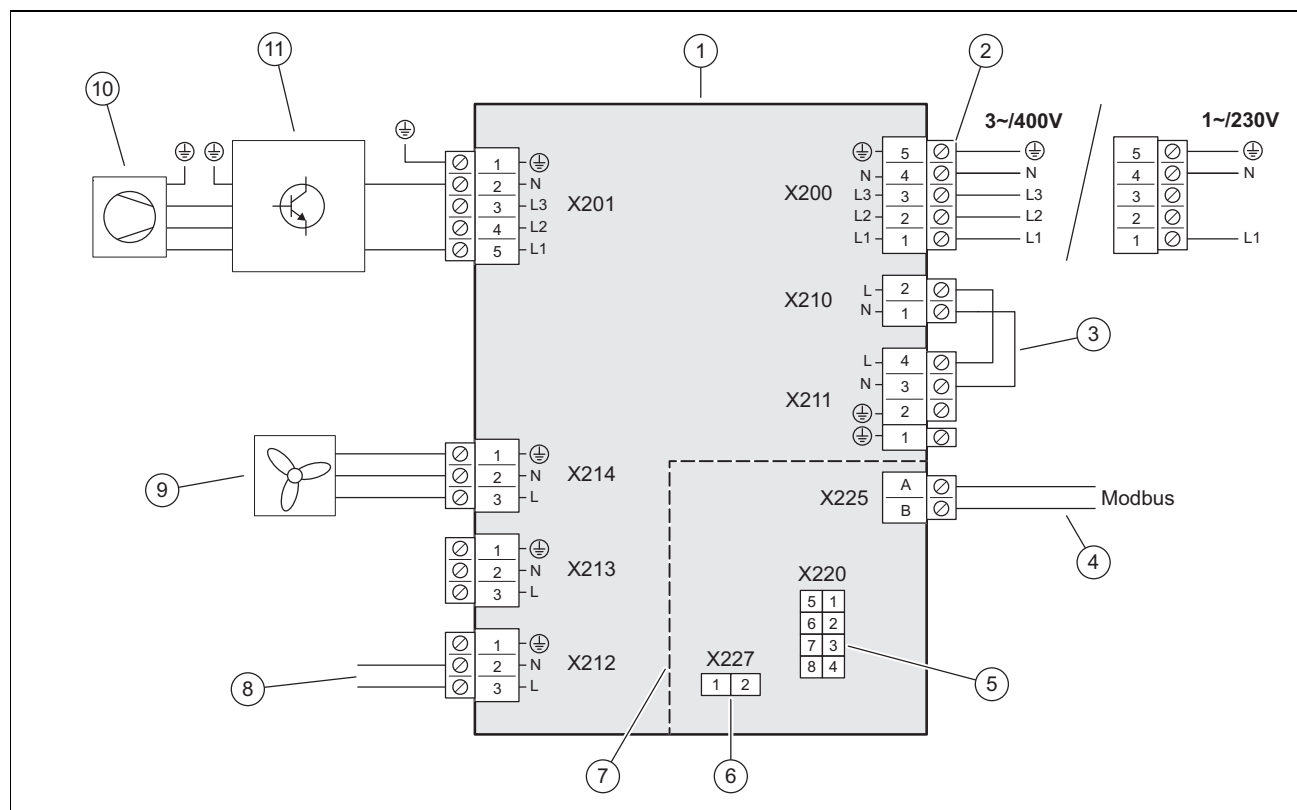


1	Bomba de calefacción	14	Termostato en el compresor
2	Sensor de temperatura en la ida de calefacción	15	Sensor de temperatura delante del compresor
3	Sensor de presión en el circuito de calefacción	16	Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión
4	Válvula de seguridad	17	Sensor de presión en el rango de baja presión
5	Purgador automático	18	Colector de refrigerante
6	Separador	19	Ventilador
7	Condensador	20	Evaporador
8	Válvula de conmutación de 4 vías	21	Sensor de temperatura en la entrada de aire
9	Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión	22	Sensor de temperatura en el evaporador
10	Sensor de temperatura detrás del compresor	23	Filtro
11	Sensor de presión en la zona de alta presión	24	Válvula de expansión electrónica
12	Presostato en la zona de alta presión	25	Filtro
13	Compresor		

26	Sensor de temperatura detrás del condensador	28	Sensor de flujo
27	Sensor de temperatura de retorno de calefacción		

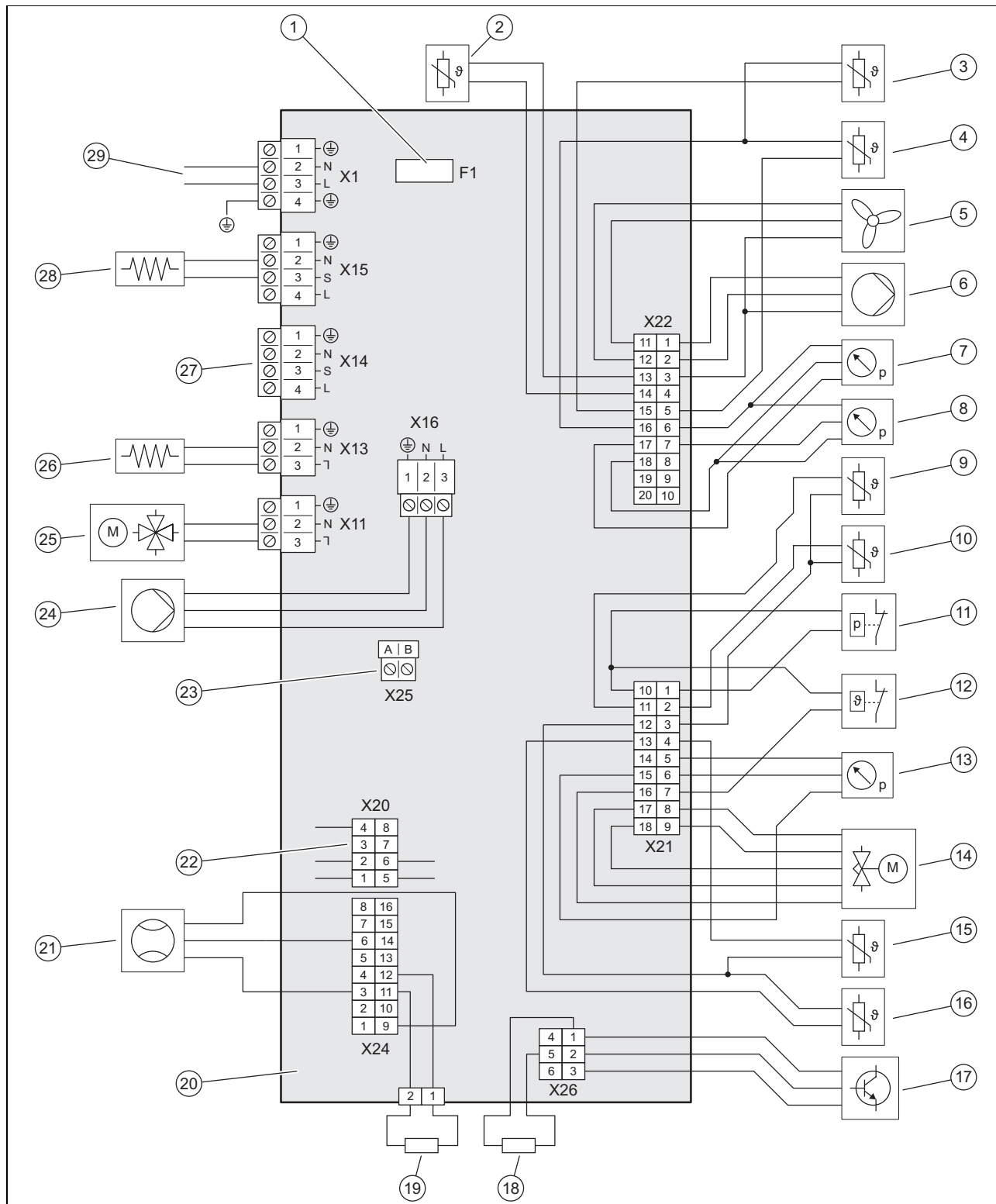
D Esquema de conexiones

D.1 Esquema de conexiones, suministro eléctrico



1	Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD	6	Ranura para resistencia de codificación para modo refrigeración
2	Conexión del suministro eléctrico	7	Área de baja tensión de seguridad (SELV)
3	Puente, depende del tipo de conexión (bloqueo de la empresa de suministro de electricidad)	8	Conexión con la placa de circuitos impresos HMU, alimentación
4	Conexión cable Modbus	9	Alimentación para ventilador
5	Conexión con la placa de circuitos impresos HMU, línea de transmisión de datos	10	Compresor
		11	Componente INVERTER

D.2 Esquema de conexiones, sensores y actuadores



1	Fusible	11	Interruptor de presión en la zona de alta presión
2	Sensor de temperatura en la entrada de aire	12	Termostato en la salida del compresor
3	Sensor de temperatura en el retorno de calefacción	13	Interruptor de presión en la zona de alta presión
4	Sensor de temperatura en la ida de calefacción	14	Válvula de expansión electrónica
5	Actuador para el ventilador	15	Sensor de temperatura en el evaporador
6	Actuador para la bomba de calefacción	16	Sensor de temperatura detrás del condensador
7	Sensor de presión en el circuito de calefacción	17	Modbus al inversor
8	Sensor de presión en el rango de baja presión	18	Resistencia de codificación para la detección del modelo del aparato
9	Sensor de temperatura salida del compresor	19	Resistencia de codificación para la detección del modelo del aparato
10	Sensor de temperatura entrada del compresor		

20	Placa de circuitos impresos HMU	25	Válvula de conmutación de 4 vías
21	Sensor de flujo	26	Calefacción para la bandeja de condensado
22	Línea de datos placa de la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD	27	Accesorios de suministro de corriente
23	Modbus a la unidad interior	28	Resistencia calefactora del compresor
24	Suministro de corriente para la bomba de calefacción	29	Suministro de corriente de la placa de circuitos impresos HMU

E Datos técnicos



Indicación

Los siguientes datos de rendimiento son válidos exclusivamente para productos nuevos con intercambiadores de calor limpios y un tiempo mínimo de funcionamiento previo del compresor de 72 horas.

Los datos de potencia cubren también el modo silencioso.

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

Datos técnicos: generalidades

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Longitud	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Altura	750 mm	750 mm	1.103 mm
Profundidad	454 mm	454 mm	454 mm
Peso, con embalaje	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Peso, operativo	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Peso, operativo, lado izquierdo/derecho	28,5 kg/56 kg	30 kg/60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Conexión, circuito de calefacción	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Tensión nominal	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
Potencia nominal, máxima	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Factor de potencia asignada	0,95	0,95	0,95
Corriente nominal, máxima	14 A	15 A	10 A
Tipo de protección	IPX4	IPX4	IPX4
Clase de protección	I	I	I
Protección por fusible eléctrica	Característica B, conmutables en 1 polo	Característica B, conmutables en 1 polo	Característica B, conmutables en 1 polo
Ventilador, consumo eléctrico máximo	32 W	60 W	115 W
Ventilador, consumo eléctrico mínima	15 W	15 W	35 W
Ventilador, número de revoluciones, máximo	575 rpm	630 rpm	550 rpm
Ventilador, corriente de aire, máximo	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Bomba de calefacción, potencia absorbida	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Longitud	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Altura	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Profundidad	454 mm	454 mm	454 mm
Peso, con embalaje	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Peso, operativo	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Peso, operativo, lado izquierdo/derecho	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Conexión, circuito de calefacción	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Tensión nominal	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Potencia nominal, máxima	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Factor de potencia asignada	0,95	0,95	0,95
Corriente nominal, máxima	25 A	10 A	25 A
Tipo de protección	IPX4	IPX4	IPX4
Clase de protección	I	I	I
Protección por fusible eléctrica	Característica B, conmutables en 1 polo	Característica B, conmutables en 1 polo	Característica B, conmutables en 1 polo
Ventilador, consumo eléctrico máximo	115 W	115 W	115 W
Ventilador, consumo eléctrico mínima	35 W	35 W	35 W
Ventilador, número de revoluciones, máximo	550 rpm	550 rpm	550 rpm
Ventilador, corriente de aire, máximo	4.100 m³/h	4.100 m³/h	4.100 m³/h
Bomba de calefacción, potencia absorbida	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Datos técnicos: circuito de calefacción

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Temperatura del agua de calefacción, mínima/máxima	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Longitud simple del conducto de agua de calefacción, máxima, entre la unidad exterior y la unidad interior	20 m	20 m	20 m
Presión de servicio, mínima	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presión de servicio, máxima	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Flujo volumétrico, mínimo	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Flujo volumétrico, máximo	860 l/h	1.275 l/h	1.775 l/h
Volumen de agua, en la unidad exterior	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Presión residual, hidráulica	290 mbar	90 mbar	620 mbar

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Temperatura del agua de calefacción, mínima/máxima	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Longitud simple del conducto de agua de calefacción, máxima, entre la unidad exterior y la unidad interior	20 m	20 m	20 m
Presión de servicio, mínima	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presión de servicio, máxima	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Flujo volumétrico, mínimo	1.225 l/h	1.225 l/h	1.225 l/h
Flujo volumétrico, máximo	1.775 l/h	2.445 l/h	2.445 l/h
Volumen de agua, en la unidad exterior	4,31 l	4,31 l	4,31 l
Presión residual, hidráulica	620 mbar	240 mbar	240 mbar

Datos técnicos: circuito refrigerante

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Refrigerante, tipo	R290	R290	R290
Refrigerante, cantidad de llenado	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Refrigerante, equivalente de CO ₂	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Presión de servicio permitida, máxima	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresor, tipo	Compresor rotativo	Compresor rotativo	Compresor rotativo
Compresor, tipo de aceite	Polialquilenglicol específico (PAG)	Polialquilenglicol específico (PAG)	Polioléster específico (POE)
Compresor, cantidad de aceite	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compresor, regulación	Electrónico	Electrónico	Electrónico

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Refrigerante, tipo	R290	R290	R290
Refrigerante, cantidad de llenado	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Refrigerante, equivalente de CO ₂	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t
Presión de servicio permitida, máxima	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresor, tipo	Compresor rotativo	Compresor rotativo	Compresor rotativo
Compresor, tipo de aceite	Polioléster específico (POE)	Polioléster específico (POE)	Polioléster específico (POE)
Compresor, cantidad de aceite	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Compresor, regulación	Electrónico	Electrónico	Electrónico

Datos técnicos: potencia, modo calefacción

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Potencia de calefacción, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 12,79 kW
Potencia de calefacción, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 11,99 kW
Potencia de calefacción, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Potencia de calefacción, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	11,38 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	4,61
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 13,41 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 12,89 kW
Potencia de calefacción, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Potencia de calefacción, máxima, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Potencia de calefacción, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Potencia de calefacción, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, máx., A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Potencia de calefacción, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A2/W35	2,15 ... 12,79 kW	2,15 ... 13,26 kW	2,15 ... 13,26 kW
Potencia de calefacción, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A2/W45	2,54 ... 11,99 kW	2,54 ... 13,14 kW	2,54 ... 13,14 kW
Potencia de calefacción, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A2/W55	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW
Potencia de calefacción, A7/W35	11,32 kW	7,53 kW	7,43 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	5,03	5,22
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W35	2,48 ... 13,41 kW	2,48 ... 14,90 kW	2,48 ... 14,90 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W45	2,91 ... 12,89 kW	2,91 ... 14,98 kW	2,91 ... 14,98 kW
Potencia de calefacción, A7/W55	9,84 kW	8,49 kW	8,49 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	3,10	3,10
Potencia de calefacción, mínima/máxima, A7/W55	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW
Potencia de calefacción, máxima, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Potencia de calefacción, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Potencia de calefacción, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Potencia de calefacción, máxima, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, máx., A-7/W65	1,87	1,87	1,87

Datos técnicos: potencia, modo refrigeración

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Potencia de refrigeración, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Potencia de refrigeración, mínima/máxima, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 12,95 kW
Potencia de refrigeración, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Potencia refrigerante, mínima/máxima, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,14 kW

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Potencia de refrigeración, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Potencia de refrigeración, mínima/máxima, A35/W18	7,64 ... 12,95 kW	7,64 ... 14,34 kW	7,64 ... 14,34 kW
Potencia de refrigeración, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Potencia refrigerante, mínima/máxima, A35/W7	3,80 ... 11,14 kW	3,80 ... 11,68 kW	7,64 ... 14,34 kW

Datos técnicos: potencia en modo silencioso, modo calefacción

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 %	3,49	3,15	2,64

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 %	3,44	3,21	2,69
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 %	3,40	3,23	2,69

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 %	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 40 %	2,64	2,60	2,60
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 %	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 50 %	2,69	2,64	2,64
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 %	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, modo silencioso 60 %	2,69	2,69	2,69

Datos técnicos: emisión de ruidos, modo calefacción

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Potencia acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Potencia acústica, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Potencia acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 40 %	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 50 %	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modo silencioso 60 %	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Potencia acústica, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

Datos técnicos: emisión de ruidos, modo refrigeración

	HA 5-7.1 O 230V B3	HA 8-7.1 O 230V B3	HA 12-7.1 O B3
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	HA 12-7.1 O 230V B3	HA 15-7.1 O B3	HA 15-7.1 O 230V B3
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

Índice de palabras clave

Á

Área de protección	
Función Flexible Space	12

B

Base	26
------------	----

C

Cable de comunicación	32
Calidad de tensión de red	30
Circuito refrigerante	36

D

Descarga de condensados	36
Diagrama	6
Dimensión	21–22
Disposiciones	6
Dispositivo de seguridad	6, 12, 46
Dispositivo de separación eléctrica	30

E

Estanqueidad	36
Evaporador	36

F

Flexible Space Función	
activada	17
Desactivado	13
funcionamiento	7

G

Grupo constructivo y componente	8–9
---------------------------------------	-----

L

Límite de uso	11
Lugar de instalación	23

M

Marcado CE	11
Material suministrado	21
Modo desescarche	11

P

Parte del revestimiento	28, 36
Pegatina de advertencia	10
Piezas de repuesto	35
Piscina	30
Placa de características	10
Placa de conexionado	29
Planificación de la descarga de condensados	25
Preparación del agua de calefacción	33
Presión residual	34
Purgador rápido	36

R

Refrigerante	38
Eliminación de residuos	40
Rejilla de salida de aire	28

S

Servicio Técnico Oficial	40
Sistema de bombas de calor	7
Suministro eléctrico	31

T

Tipo de instalación	28
Tipo de montaje	23
Transporte	21

U

Uso previsto	4
--------------------	---

V

Válvula de seguridad	36
Ventilador	36
Volumen mínimo de agua de circulación	29

Distribuidor**Vaillant Saunier Duval, S.A.U.**

Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22

48170 Zamudio ■ España

Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 913 751 751

Servicio Técnico Oficial +34 910 77 99 11

www.saunierduval.es



8000049350_01

Editor/Fabricante**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte ■ 44300 Nantes ■ France

Téléphone +33 24068 1010 ■ Fax +33 24068 1053

© Derechos de autor reservados respecto a estas instrucciones, tanto completas como en parte. Solo se permite su reproducción o difusión previa autorización escrita del fabricante.

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.