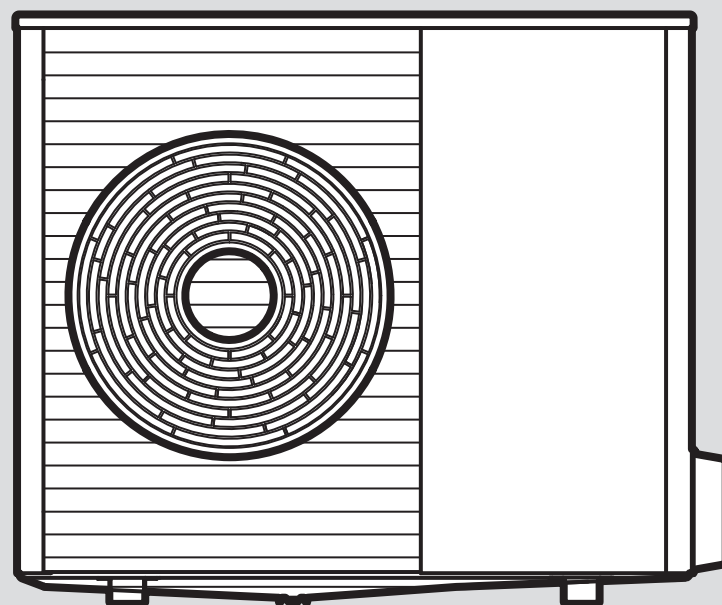




# aroTHERM Split plus

VWL 45/8.2 AS 230V S3 ... VWL 85/8.2 AS 230V S3

- es** Instrucciones de funcionamiento
- es** Instrucciones de instalación y mantenimiento
- fr** Notice d'emploi
- fr** Notice d'installation et de maintenance
- it** Istruzioni per l'uso
- it** Istruzioni per l'installazione e la manutenzione
- tr** Kullanma kılavuzu
- tr** Montaj ve bakım kılavuzu
- en** Country specifics



es	Instrucciones de funcionamiento .....	3
es	Instrucciones de instalación y mantenimiento .....	9
fr	Notice d'emploi .....	46
fr	Notice d'installation et de maintenance .....	52
it	Istruzioni per l'uso .....	90
it	Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.....	96
tr	Kullanma kılavuzu .....	133
tr	Montaj ve bakım kılavuzu .....	139
en	Country specifics.....	175

# Instrucciones de funcionamiento

## Contenido

<b>1</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>4</b>
1.1	Utilización adecuada.....	4
1.2	Cualificación .....	4
1.3	Información general de seguridad .....	4
<b>2</b>	<b>Observaciones sobre la documentación .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>6</b>
3.1	Descripción del producto .....	6
3.2	Sistema de bombas de calor .....	6
3.3	Funcionamiento de la bomba de calor .....	6
3.4	Reducción de ruido.....	6
3.5	Estructura del producto.....	7
3.6	Placa de características y número de serie.....	7
3.7	Gases fluorados de efecto invernadero.....	7
3.8	Pegatina de advertencia .....	7
3.9	Homologación CE.....	7
<b>4</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>7</b>
4.1	Encendido del producto.....	7
4.2	Control del producto .....	7
4.3	Garantía de la protección contra heladas.....	7
4.4	Apagado del producto .....	7
<b>5</b>	<b>Cuidado y mantenimiento.....</b>	<b>7</b>
5.1	Liberación del producto .....	7
5.2	Limpieza del producto.....	7
5.3	Mantenimiento .....	7
<b>6</b>	<b>Solución de problemas .....</b>	<b>8</b>
6.1	Solución de averías .....	8
<b>7</b>	<b>Puesta fuera de servicio .....</b>	<b>8</b>
7.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto.....	8
7.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto.....	8
<b>8</b>	<b>Reciclaje y eliminación .....</b>	<b>8</b>
8.1	Desechar correctamente el refrigerante .....	8
<b>9</b>	<b>Garantía y Servicio de Asistencia Técnica .....</b>	<b>8</b>
9.1	Garantía.....	8
9.2	Servicio de Asistencia Técnica .....	8



# 1 Seguridad

## 1.1 Utilización adecuada

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

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

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

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

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

La utilización adecuada solo permite estas combinaciones de producto:

Unidad exterior	Unidad interior
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

La utilización adecuada implica:

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

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

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

**¡Atención!**

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

## 1.2 Cualificación

- ▶ Nunca intente realizar usted mismo trabajos de mantenimiento o de reparación en el producto.
- ▶ Respetar los intervalos de mantenimiento especificados.
- ▶ Lea atentamente las presentes instrucciones y toda la documentación adicional, especialmente el capítulo "Seguridad" y las notas de advertencia.
- ▶ Realice solo aquellas operaciones a las que se refieren las presentes instrucciones de funcionamiento.

## 1.3 Información general de seguridad

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

### 1.3.1 Refrigerante R32

El producto contiene el refrigerante R32.

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

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

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

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede escaparse a la atmósfera. Actúa entonces como gas de efecto invernadero 675 veces más que el gas de efecto invernadero natural CO<sub>2</sub>. Existe peligro de daño medioambiental.

- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ No utilice ningún aerosol ni ningún otro gas inflamable cerca del producto.





- ▶ No realice ningún trabajo cerca del producto que lo pueda quemar.
- ▶ Tenga en cuenta que las fugas de refrigerante tienen una mayor densidad que el aire y pueden acumularse cerca del suelo.
- ▶ No realice ningún cambio en el entorno del producto para evitar que las fugas de refrigerante se acumulen en una cavidad o entren en el interior del edificio a través de las aberturas del mismo.
- ▶ Asegúrese de que los trabajos de instalación, mantenimiento y las intervenciones en el circuito refrigerante sean realizados exclusivamente por profesionales autorizados con certificación oficial y con el correspondiente equipo de protección.
- ▶ Solicite a profesionales autorizados que eliminen o reciclen el refrigerante incluido en el producto conforme a la normativa vigente.

### 1.3.2 Componentes calientes

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

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

### 1.3.3 Cambios posteriores

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

### 1.3.4 Heladas

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

zado que purgue la instalación de calefacción.



## 2 Observaciones sobre la documentación

- ▶ Es imprescindible tener en cuenta todas las instrucciones de funcionamiento suministradas junto con los componentes de la instalación.

Estas instrucciones son válidas únicamente para:

Producto	Referencia del artículo	País
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039770	ES, FR, IT, TR
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039771	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039772	

## 3 Descripción del producto

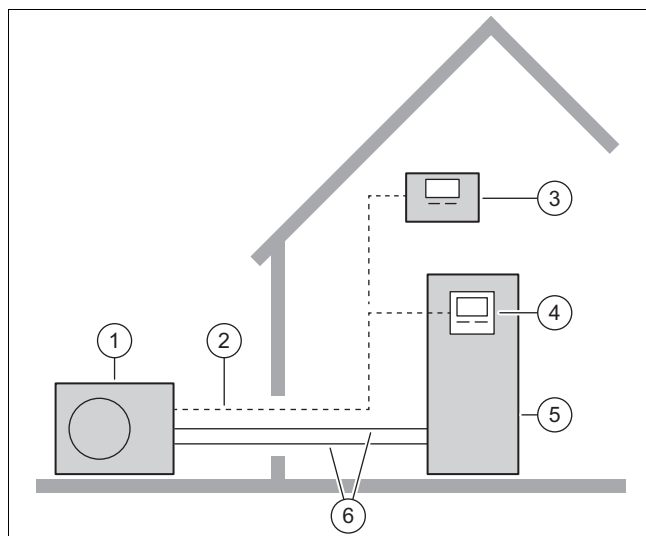
### 3.1 Descripción del producto

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

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

### 3.2 Sistema de bombas de calor

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



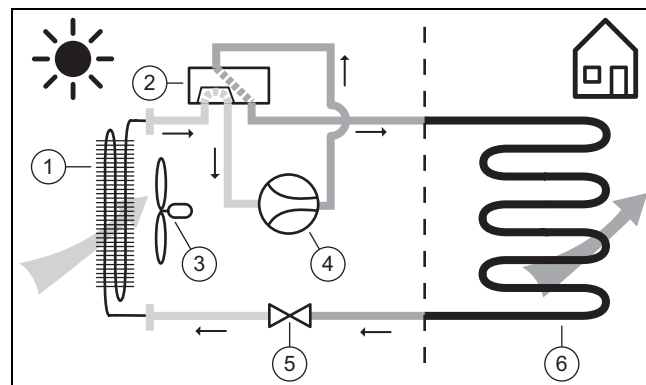
- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Unidad exterior                              | 5 | Unidad interior con acumulador de agua caliente sanitaria |
| 2 | Conducto modBUS                              | 6 | Circuito refrigerante                                     |
| 3 | Regulador del sistema                        |   |   |
| 4 | Dispositivo de gestión de la unidad interior |   |   |

### 3.3 Funcionamiento de la bomba de calor

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

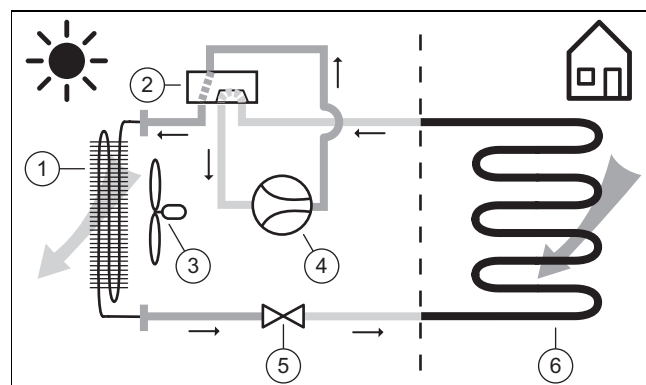
En el modo calefacción, mediante la evaporación, compresión, liquidación y expansión, se obtiene energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se extrae del edificio y se libera al medio ambiente.

#### 3.3.1 Principio de funcionamiento en modo calefacción



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

#### 3.3.2 Principio de funcionamiento en modo refrigeración



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

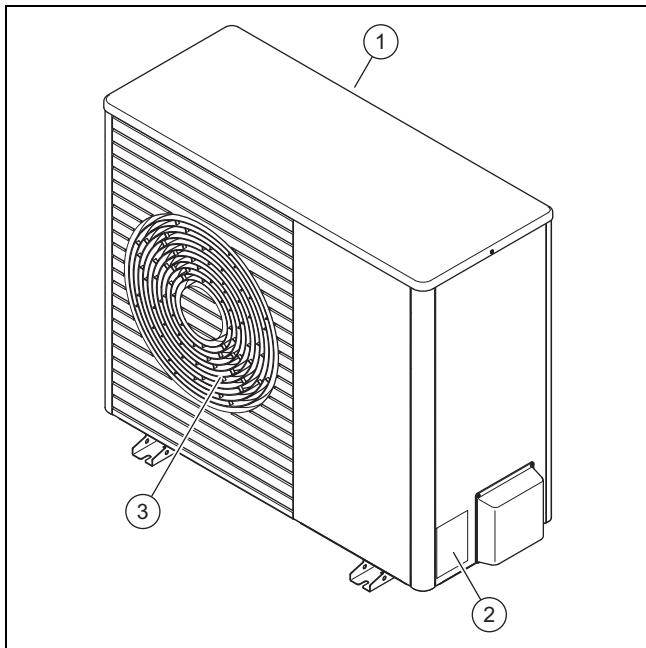
### 3.4 Reducción de ruido

El producto cuenta con la función de modo silencioso.

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

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

### 3.5 Estructura del producto



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

### 3.6 Placa de características y número de serie

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



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

### 3.7 Gases fluorados de efecto invernadero

El producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

### 3.8 Pegatina de advertencia

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

Símbolo	Significado
 <b>A2L</b>	Advertencia de sustancias inflamables en combinación con el refrigerante R32.
	Leer las instrucciones.

### 3.9 Homologación CE



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

Puede solicitar la declaración de conformidad al fabricante.

## 4 Funcionamiento

### 4.1 Encendido del producto

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

### 4.2 Control del producto

El manejo se realiza mediante el regulador de la unidad interior (→ Instrucciones de funcionamiento de la unidad interior).

### 4.3 Garantía de la protección contra heladas

1. Asegúrese de que el producto esté conectado y permanezca así.
2. Asegúrese de que no se deposita nieve en la zona de las aberturas de entrada de aire y la rejilla de salida de aire.

### 4.4 Apagado del producto

- Desconecte en el edificio los seccionadores que estén conectados al producto.

## 5 Cuidado y mantenimiento

### 5.1 Liberación del producto

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

### 5.2 Limpieza del producto

1. Limpie el revestimiento con un paño húmedo y un poco de jabón que no contenga disolventes.
2. Limpie el evaporador con agua caliente que no esté a presión y un cepillo de cerdas suaves y suficientemente largas. En caso necesario, también se puede utilizar un aspirador.
3. No utilizar aerosoles, productos abrasivos, abrillantadores ni productos de limpieza que contengan disolvente o cloro.

### 5.3 Mantenimiento



#### **Peligro**

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

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

- Nunca intente llevar a cabo por su cuenta los trabajos de mantenimiento o las reparaciones del producto.

- ▶ Encargue dichos trabajos a un S.A.T. oficial autorizado. Se recomienda suscribir un contrato de mantenimiento.

## 6 Solución de problemas

### 6.1 Solución de averías

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

## 7 Puesta fuera de servicio

### 7.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto

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

### 7.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto

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

## 8 Reciclaje y eliminación

### Eliminación del embalaje

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

Validez: excepto Francia

### Eliminación del producto



■ Si el producto está identificado con este símbolo:

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

Validez: Francia

### Eliminación del producto



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

### Borrar datos de carácter personal

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

Si el producto contiene datos de carácter personal:

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

### 8.1 Desechar correctamente el refrigerante

El producto se ha llenado con el refrigerante R32.

- ▶ Encargue siempre la eliminación del refrigerante a un profesional autorizado.
- ▶ Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad generales.

## 9 Garantía y Servicio de Asistencia Técnica

### 9.1 Garantía

En Country specifics encontrará información sobre la garantía del fabricante.

### 9.2 Servicio de Asistencia Técnica

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



# Instrucciones de instalación y mantenimiento

## Contenido

5.11	Relleno de refrigerante adicional .....	27
5.12	Liberación del refrigerante .....	27
5.13	Finalización de los trabajos en el circuito refrigerante .....	28
<b>6</b>	<b>Instalación eléctrica .....</b>	<b>28</b>
6.1	Preparación de la instalación eléctrica .....	28
6.2	Requisitos de la conexión a la red .....	28
6.3	Requisitos de los componentes eléctricos .....	28
6.4	Dispositivo de separación eléctrica .....	28
6.5	Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad .....	28
6.6	Desmontaje de la cubierta de las conexiones eléctricas .....	29
6.7	Establecimiento del suministro eléctrico, 1~/230V .....	29
6.8	Conexión del cable Modbus .....	30
6.9	Conexión de accesorios .....	30
6.10	Montaje de la cubierta de las conexiones eléctricas .....	30
<b>7</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>30</b>
7.1	Comprobación antes de la conexión .....	30
7.2	Encendido del producto .....	30
<b>8</b>	<b>Entrega al usuario .....</b>	<b>30</b>
8.1	Instrucción al usuario .....	30
<b>9</b>	<b>Solución de problemas .....</b>	<b>31</b>
9.1	Mensajes de error .....	31
9.2	Otras averías .....	31
<b>10</b>	<b>Revisión y mantenimiento .....</b>	<b>31</b>
10.1	Preparar la revisión y el mantenimiento .....	31
10.2	Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos .....	31
10.3	Adquisición de piezas de repuesto .....	31
10.4	Ejecución de los trabajos de mantenimiento .....	31
10.5	Finalización de la revisión y mantenimiento .....	32
<b>11</b>	<b>Reparación y mantenimiento .....</b>	<b>32</b>
11.1	Preparación de los trabajos de reparación y mantenimiento .....	32
11.2	Sustituir los componentes del circuito refrigerante .....	33
11.3	Sustitución de componentes eléctricos .....	34
11.4	Finalización de las tareas de reparación y mantenimiento .....	34
<b>12</b>	<b>Puesta fuera de servicio .....</b>	<b>35</b>
12.1	Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto .....	35
12.2	Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto .....	35
<b>13</b>	<b>Reciclaje y eliminación .....</b>	<b>35</b>
13.1	Eliminación del embalaje .....	35
13.2	Reciclar o eliminar el refrigerante .....	35
<b>14</b>	<b>Servicio de Asistencia Técnica .....</b>	<b>35</b>
14.1	Servicio de Asistencia Técnica .....	35
<b>Anexo</b>	<b>.....</b>	<b>36</b>
<b>A</b>	<b>Esquema de funcionamiento .....</b>	<b>36</b>
<b>B</b>	<b>Dispositivos de seguridad .....</b>	<b>37</b>
<b>1</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>11</b>
1.1	Utilización adecuada .....	11
1.2	Cualificación .....	11
1.3	Información general de seguridad .....	11
1.4	Disposiciones (directivas, leyes, normas) .....	13
<b>2</b>	<b>Observaciones sobre la documentación .....</b>	<b>14</b>
2.1	Información adicional .....	14
<b>3</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>14</b>
3.1	Aparato .....	14
3.2	Grupo constructivo del compresor .....	15
3.3	Llaves de corte .....	15
3.4	Datos en la placa de características .....	15
3.5	Límites de aplicación .....	16
3.6	Volumen mínimo de agua de calefacción en modo de descongelación .....	17
3.7	Volumen mínimo de agua de calefacción en modo refrigeración .....	17
3.8	Dispositivos de seguridad .....	17
<b>4</b>	<b>Montaje .....</b>	<b>17</b>
4.1	Desembalaje del producto .....	17
4.2	Comprobación del material suministrado .....	17
4.3	Transporte del producto .....	17
4.4	Vistas y dimensiones .....	18
4.5	Observación de las distancias mínimas .....	18
4.6	Requisitos del lugar de instalación .....	19
4.7	Planificación de base .....	20
4.8	Establecimiento de cimientos .....	20
4.9	Garantizar la seguridad laboral .....	21
4.10	Colocación del producto .....	21
4.11	Aseguramiento de descarga de condensados .....	21
4.12	Montar pared de protección .....	22
4.13	Desmontaje/montaje de las partes del revestimiento .....	22
<b>5</b>	<b>Instalación de circuito refrigerante .....</b>	<b>23</b>
5.1	Preparación de los trabajos en el circuito refrigerante .....	23
5.2	Requisitos para el tendido de conductos de refrigerante .....	23
5.3	Tendido de los conductos de refrigerante hacia el producto .....	24
5.4	Tendido de los conductos de refrigerante en el edificio .....	25
5.5	Requisitos para la unión engatillada .....	25
5.6	Corte y rebordeado de los conductos de refrigerante .....	25
5.7	Conexión de los conductos de refrigerante .....	25
5.8	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante .....	26
5.9	Evacuación del circuito refrigerante .....	26
5.10	Cantidad de refrigerante total admitida .....	27

<b>C</b>	<b>Esquema de conexiones.....</b>	<b>38</b>
C.1	Esquema de conexiones, suministro eléctrico, 1~/230V .....	38
C.2	Esquema de conexiones, sensores y actuadores .....	39
<b>D</b>	<b>Valores característicos de los sensores de temperatura en el circuito refrigerante.....</b>	<b>40</b>
<b>E</b>	<b>Trabajos de revisión y mantenimiento .....</b>	<b>41</b>
<b>F</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>41</b>
	<b>Índice de palabras clave .....</b>	<b>45</b>

# 1 Seguridad

## 1.1 Utilización adecuada

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

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

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

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

El producto está destinado exclusivamente para el uso doméstico.

La utilización adecuada solo permite estas combinaciones de producto:

Unidad exterior	Unidad interior
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

La utilización adecuada implica:

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

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

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

### ¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del producto.

## 1.2 Cualificación

### Generalidades

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.

### Para el refrigerante R32

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

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

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

## 1.3 Información general de seguridad


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

### 1.3.1 Refrigerante R32

El producto contiene el refrigerante R32.

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

El fuego puede producir sustancias tóxicas o corrosivas como el fluoruro de carbonilo, el



monóxido de carbono o el fluoruro de hidrógeno. Existe peligro de intoxicación.

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

En caso de fuga, el refrigerante que sale puede escaparse a la atmósfera. Actúa entonces como gas de efecto invernadero 675 veces más que el gas de efecto invernadero natural CO<sub>2</sub>. Existe peligro de daño medioambiental.

### **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.

### **Transporte**

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

### **Instalación y mantenimiento**

- ▶ Utilice solo refrigerante R32 no utilizado, especificado como tal y con una pureza de al menos 99,5 %.
- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto para asegurarse de que no hay ninguna fuga.
- ▶ El propio detector de fugas de gas no debe constituir ninguna fuente de ignición. El detector de fugas de gas debe estar calibrado para el refrigerante R32 y ajustado a  $\leq 25$  % del límite inferior de explosión.
- ▶ Si sospecha que hay alguna fuga, apague todas las llamas abiertas en las proximidades.
- ▶ Si hay una fuga que requiere una reparación con un proceso de soldadura, siga el procedimiento del capítulo "11 Reparación y mantenimiento".
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ Tenga en cuenta que las fugas de refrigerante tienen una mayor densidad que el aire y pueden acumularse cerca del suelo.
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante no se acumule en una cavidad.

- 
- ▶ Asegúrese de que el refrigerante no se introduzca en aperturas del edificio accediendo así a su interior.

### **Reparación**

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

### **Puesta fuera de servicio**

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

### **Reciclaje y eliminación**

- ▶ Retire el agua de calefacción del condensador (intercambiador de calor) de la unidad interior, antes de retirar el refrigerante del producto.
- ▶ 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 (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.

### **1.3.4 Herramienta y material**

Para evitar daños materiales:

- ▶ Utilice solo la herramienta apropiada.
- ▶ Utilice únicamente tuberías de cobre especiales como tuberías de refrigerante para la técnica de frío.

## **1.4 Disposiciones (directivas, leyes, normas)**

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



## 2 Observaciones sobre la documentación

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

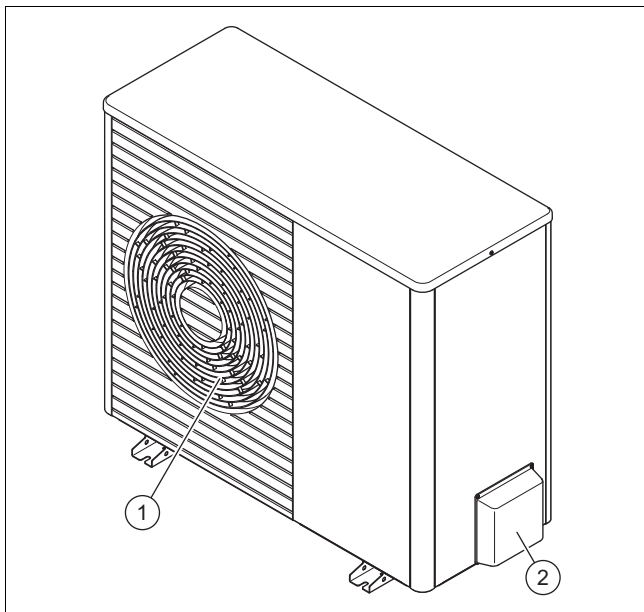
### 2.1 Información adicional



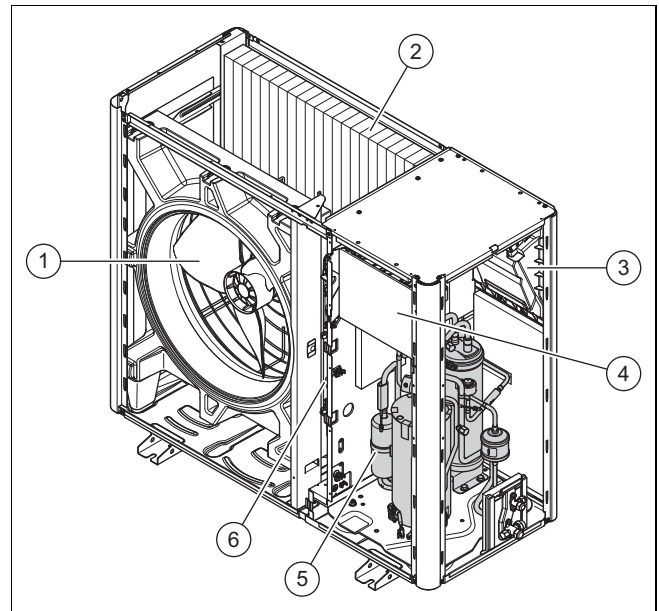
- ▶ Escanee el código QR mostrado con su smartphone para recibir más información sobre la instalación.
  - ◀ Será redirigido a vídeos de instalación.

## 3 Descripción del producto

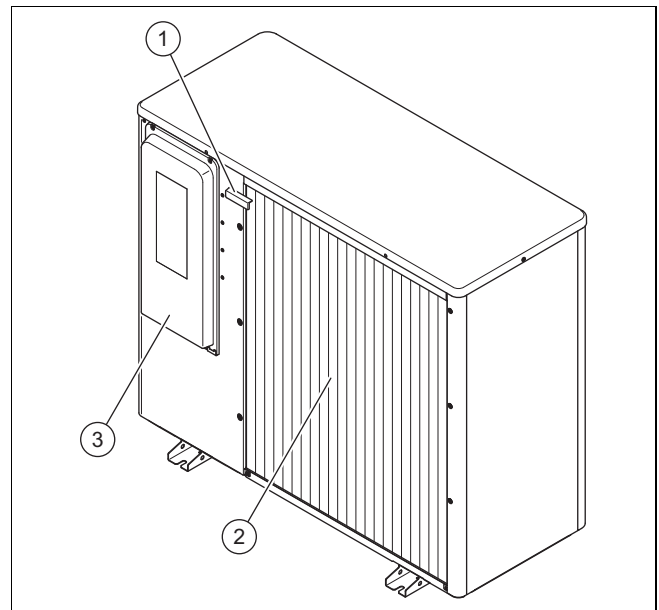
### 3.1 Aparato



- |   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Rejilla de salida de aire | 2 | Cubierta de las conexiones para las tuberías de refrigerante |
|---|---------------------------|---|--|

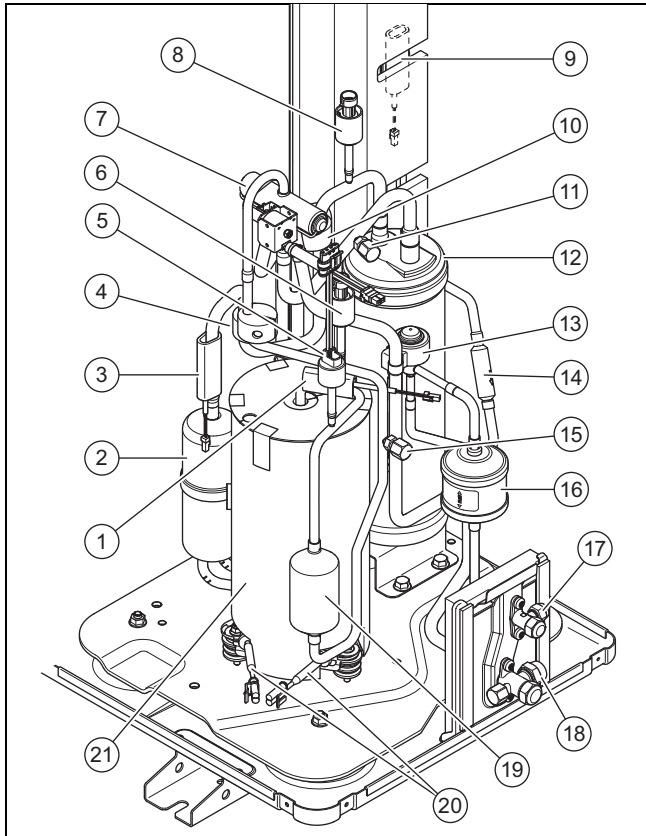


- |   |   |   |                                  |
|---|---|---|----------------------------------|
| 1 | Ventilador                                  | 4 | Placa de circuitos impresos HMU  |
| 2 | Evaporador                                  | 5 | Grupo constructivo del compresor |
| 3 | Placa de circuitos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



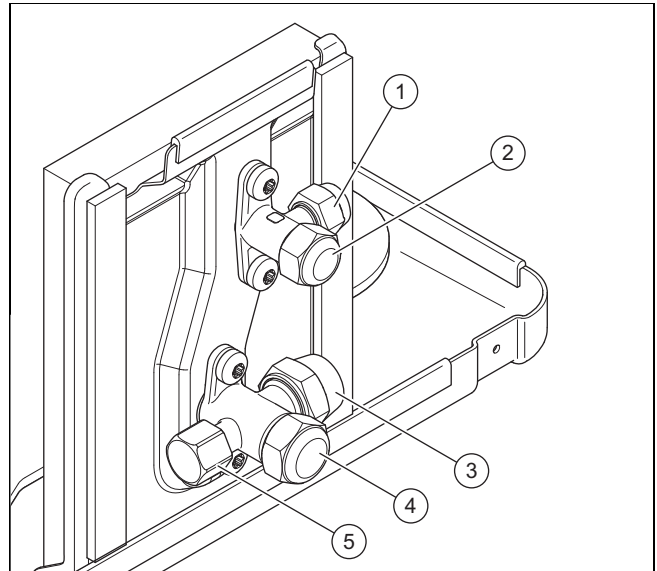
- |   |   |   |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
| 1 | Sensor de temperatura en la entrada de aire | 3 | Cubierta de las conexiones eléctricas |
| 2 | Abertura de entrada de aire                 |   |                                       |

### 3.2 Grupo constructivo del compresor



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Sensor de temperatura detrás del compresor    | 11 | Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión |
| 2  | Separador de líquido                          | 12 | Colector de refrigerante                             |
| 3  | Sensor de temperatura delante del compresor   | 13 | Válvula de expansión electrónica                     |
| 4  | Peso  | 14 | Filtro   |
| 5  | Presostato en la zona de alta presión         | 15 | Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión |
| 6  | Sensor de presión en la zona de alta presión  | 16 | Filtro secador                                       |
| 7  | Válvula de conmutación de 4 vías              | 17 | Conexión para el conducto de líquido                 |
| 8  | Sensor de presión en el rango de baja presión | 18 | Conexión para el conducto de gas caliente            |
| 9  | Sensor de temperatura en el evaporador        | 19 | Silenciador  |
| 10 | Peso  | 20 | Resistencia calefactora del compresor                |
|    |   | 21 | Compresor  |

### 3.3 Llaves de corte



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Conexión para el conducto de líquido, 1/4"      | 4 | Llave de corte para el conducto de gas caliente |
| 2 | Llave de corte para el conducto de líquido      | 5 | Conexión de mantenimiento con válvula Schrader  |
| 3 | Conexión para el conducto de gas caliente, 1/2" |   |   |

### 3.4 Datos en la placa de características

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

Indicación	Significado
N.º de serie	Número de identificación inequívoco del aparato
VWL ...	Nomenclatura
IP	Clase de protección
	Compresor
	Dispositivo de gestión
	Ventilador
P <sub>máx.</sub>	Potencia nominal máxima
I <sub>máx.</sub>	Corriente nominal máxima
PS <sub>máx.</sub>	Presión de desconexión máxima
	Circuito refrigerante
R32	Tipo de refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacidad de llenado
t CO <sub>2</sub>	Equivalente de CO <sub>2</sub>
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

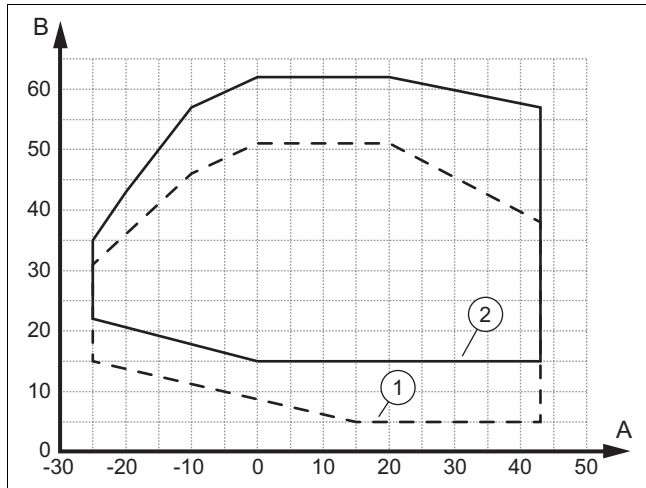


### 3.5 Límites de aplicación

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.

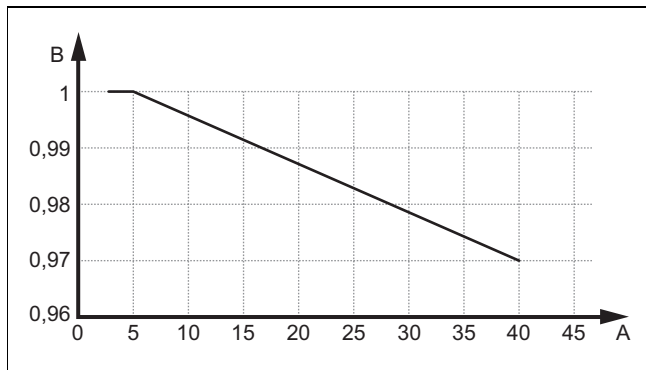
#### 3.5.1 Modo calefacción

En el modo calefacción, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



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

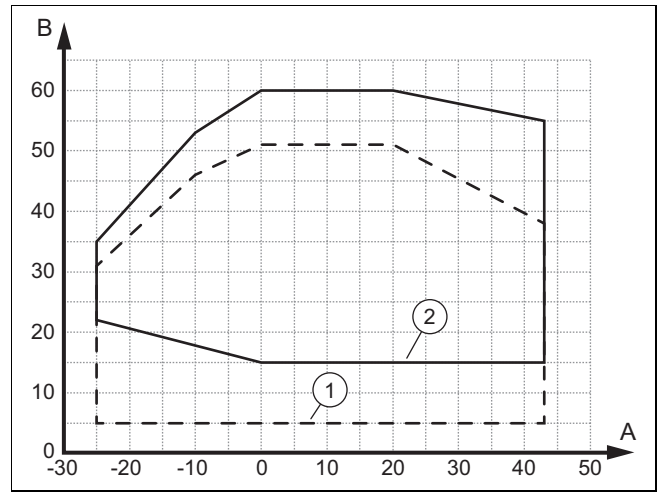
#### 3.5.2 Potencia de calefacción



A	Longitud simple de los conductos de refrigerante en metros	B	Factor de potencia
---	--	---	--------------------

#### 3.5.3 Producción de agua caliente sanitaria

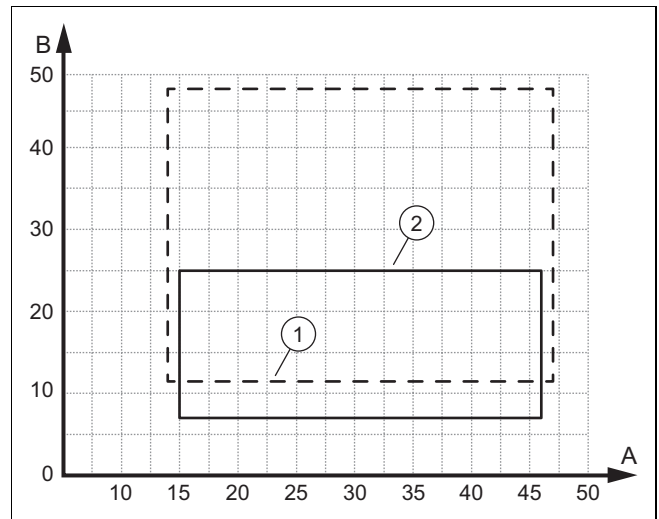
En la producción de agua caliente sanitaria, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



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

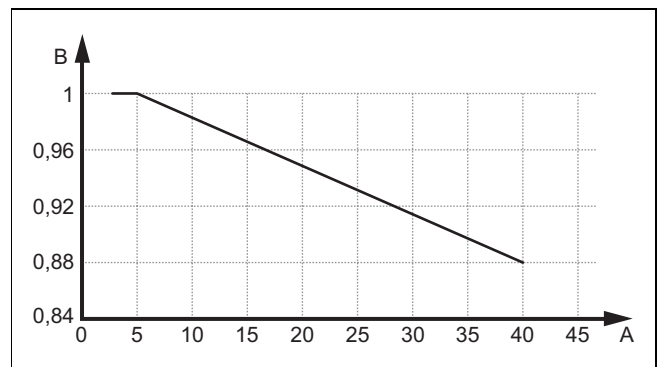
#### 3.5.4 Modo refrigeración

En el modo de refrigeración, el producto funciona con temperaturas exteriores de entre  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



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

#### 3.5.5 Potencia de refrigeración



A	Longitud simple de los conductos de refrigerante en metros	B	Factor de potencia
---	--	---	--------------------



### 3.6 Volumen mínimo de agua de calefacción en modo de descongelación

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

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

Para garantizar el funcionamiento de descongelación adecuado es necesario que en la instalación de calefacción circule un volumen mínimo de agua de calefacción:

Potencia de calefacción adicional eléctrica	Producto VWL 45/8.2 y VWL 65/8.2	Producto VWL 85/8.2
	Volumen mínimo de agua de calefacción	
0 kW - Apagada	45 litros	80 litros
1,5 kW	35 litros	70 litros
2,5 kW	30 litros	65 litros
3,5 kW	0 litros	0 litros
4 ... 5 kW	0 litros	0 litros
5,4 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 de descongelación).

La calefacción adicional eléctrica está montada en la unidad interior.

### 3.7 Volumen mínimo de agua de calefacción en modo refrigeración

En el modo refrigeración puede ocurrir que la temperatura del agua caiga notablemente si, por ejemplo, no se puede extraer suficientemente el frío debido a que las válvulas están cerradas.

Con el fin de cumplir el requerimiento de la temperatura mínima del agua y del tiempo mínimo de funcionamiento del compresor, en el modo refrigeración debe circular un volumen mínimo de agua de calefacción:

Tipo del sistema de calefacción	Producto VWL 45/8.2 y VWL 65/8.2	Producto VWL 85/8.2
	Volumen mínimo de agua de calefacción	
Calefacción por suelo radiante	12 litros	27 litros
Fan-coils	20 litros	45 litros

### 3.8 Dispositivos de seguridad

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

Si la presión en el circuito refrigerante del producto supera el valor máximo de 4,6 MPa (46 bar), el presostato desconecta el producto temporalmente. Transcurrido un tiempo de espera, se produce un nuevo intento de arranque. Tras tres intentos de arranque fallidos consecutivos se emite un mensaje de error.

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

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

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

En la unidad interior se controla la cantidad de aire de recirculación del circuito de calefacción. Si en caso de una demanda de calor con la bomba de circulación en marcha no se detecta caudal, el compresor no se pone en funcionamiento.

## 4 Montaje

### 4.1 Desembalaje del producto

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

### 4.2 Comprobación del material suministrado

- Compruebe el contenido de las unidades de embalaje.

Cantidad	Denominación
1	Producto
1	Bolsa con piezas pequeñas
1	Documentación adjunta

### 4.3 Transporte del producto



#### Advertencia

**¡Peligro de lesiones al levantarlo debido al elevado peso!**

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

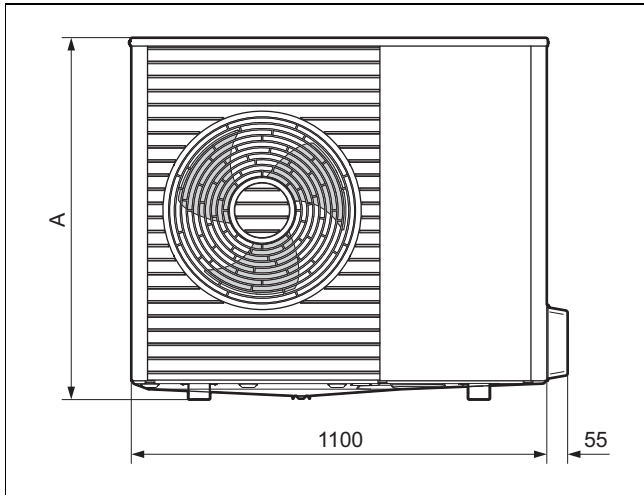
- Tenga en cuenta el peso del producto.
- Levante el producto con la ayuda de 2 personas.

1. Durante el transporte, incline el producto no más de 45° para evitar averías en el circuito refrigerante durante el funcionamiento posterior.
2. Tenga en cuenta la distribución del peso para el transporte. El producto pesa considerablemente más por el lado derecho que por el izquierdo.

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.

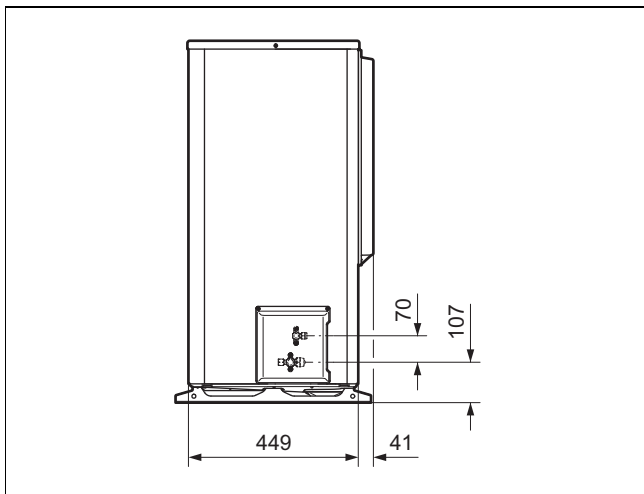
#### 4.4 Vistas y dimensiones

##### 4.4.1 Vista frontal

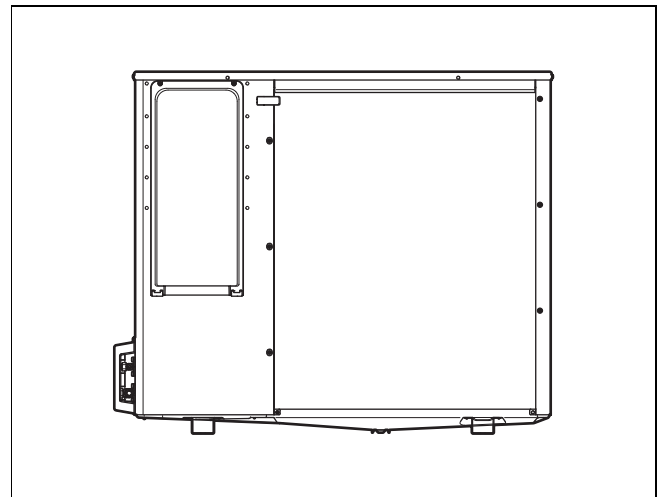


Producto	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

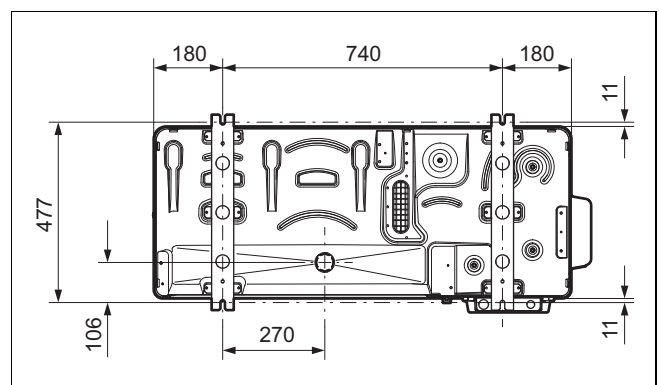
##### 4.4.2 Vista lateral, derecha



##### 4.4.3 Vista trasera



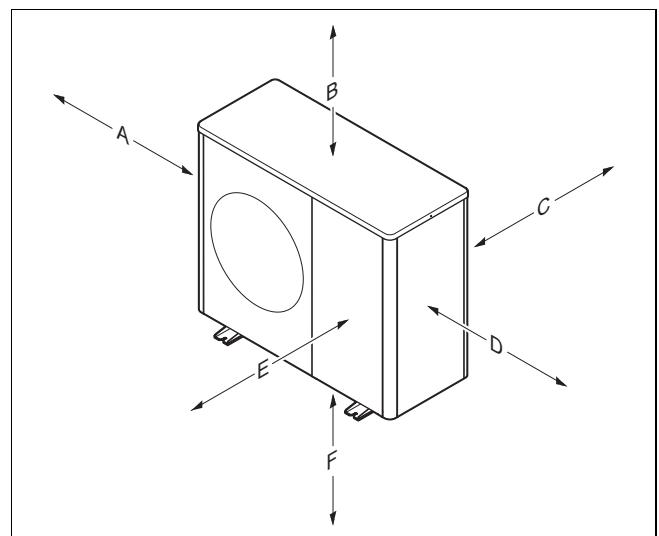
##### 4.4.4 Vista inferior



#### 4.5 Observación de las distancias mínimas

- ▶ Respete las distancias mínimas indicadas a fin de garantizar una corriente de aire suficiente y facilitar los trabajos de instalación y mantenimiento.
- ▶ Asegúrese de que quede espacio suficiente para la instalación de los conductos de refrigerante.

##### 4.5.1 Distancias mínimas



Distancia mínima	Instalación en el suelo, montaje en tejado plano	Montaje en la pared
A	300 mm 1)	300 mm 1)

Distancia mínima	Instalación en el suelo, montaje en tejado plano	Montaje en la pared
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) La distancia mínima A puede reducirse a 150 mm si el acceso a los trabajos de instalación y mantenimiento está garantizado de otra forma.

2) La distancia mínima B puede reducirse a 400 mm si el acceso a los trabajos de instalación y mantenimiento está garantizado de otra forma, y si se garantiza una corriente de aire suficiente durante el funcionamiento y un flujo del vapor ascendente durante la descongelación.

#### 4.6 Requisitos del lugar de instalación



##### **Peligro**

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

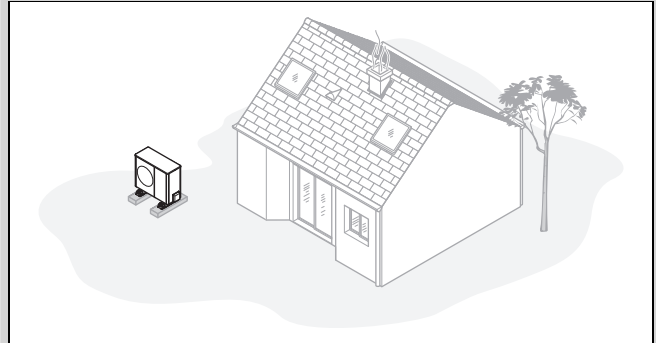
La temperatura del aire en la salida de aire se encuentra por debajo de la temperatura exterior. Esto puede provocar la formación de hielo.

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

- ▶ Tenga en cuenta que la instalación no está permitida en sumideros o áreas que no permiten el flujo de aire libre.
- ▶ El producto puede instalarse en zonas costeras y en lugares protegidos cerca de la costa. Es necesario instalar también en las inmediaciones de la costa un dispositivo de protección para proteger adecuadamente el producto de las salpicaduras de agua y de la brisa marina. Se deben respetar las distancias mínimas.
- ▶ Observe la diferencia de alturas admisible entre la unidad exterior y la unidad interior.
- ▶ Mantenga la distancia respecto a sustancias o gases inflamables.
- ▶ Mantenga distancia con las fuentes de calor.
- ▶ Evite el uso de aire de extracción con carga previa.
- ▶ Mantenga la distancia con las aberturas de ventilación y pozos de escape de aire.
- ▶ Mantenga la distancia con árboles y arbustos caducifolios.
- ▶ No exponga la unidad exterior a aire polvoriento.
- ▶ No exponga la unidad exterior a aire corrosivo. Mantenga la distancia con establos de animales.
- ▶ Tenga en cuenta que el lugar de instalación debe estar situado por debajo de 2000 m del nivel del mar.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Elija un lugar de instalación situado lo más lejos posible del dormitorio propio.
- ▶ Tenga en cuenta las emisiones de ruidos. Elija un lugar de instalación situado lo más lejos posible de las ventanas del edificio vecino.

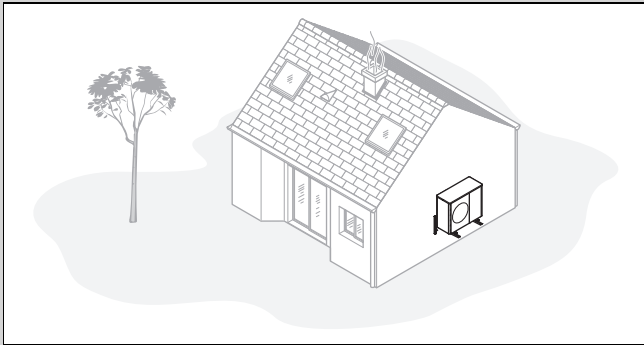
- ▶ Elija un lugar de instalación de fácil acceso para poder realizar los trabajos de mantenimiento y de servicio.
- ▶ Si el lugar de instalación es adyacente a la zona de maniobra de los vehículos, proteja el producto con una protección contra impactos.
- ▶ Si el lugar de instalación se encuentra en una región con frecuentes nevadas, elija un lugar de instalación que esté protegido de las inclemencias meteorológicas. Si es necesario, planifique una protección adicional contra la intemperie. Al hacerlo, tenga en cuenta los posibles efectos sobre las emisiones de ruidos.

##### **Validez:** Instalación en el suelo



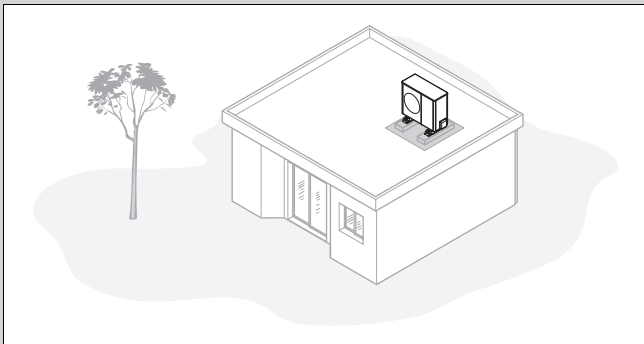
- ▶ Evite un lugar de instalación situado en un rincón, en un nicho, entre muros o entre vallas.
- ▶ Evite la reabsorción de aire de la salida de aire.
- ▶ Asegúrese de que no se pueda acumular agua en el subsuelo.
- ▶ Asegúrese de que el subsuelo pueda absorber bien el agua.
- ▶ Planifique un lecho de grava y de balasto para la descarga de condensados.
- ▶ Elija un lugar de instalación libre de grandes acumulaciones de nieve en invierno.
- ▶ Elija 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.
- ▶ Elija un lugar de instalación con buena absorción sonora a través de césped, arbustos o empalizadas.
- ▶ Prevea un tendido subterráneo de las tuberías de refrigerante y las líneas eléctricas.
- ▶ Prevea un tubo de protección que pase desde la unidad exterior por la pared del edificio.

Validez: Montaje en la pared



- ▶ Asegúrese de que la pared cumple los requisitos estáticos. Tenga en cuenta el peso del dispositivo de sujeción de pared (accesorio) y unidad exterior.
- ▶ 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.
- ▶ Prevea un tendido de las tuberías de refrigerante y las líneas eléctricas.
- ▶ Prevea una salida a través de la pared.

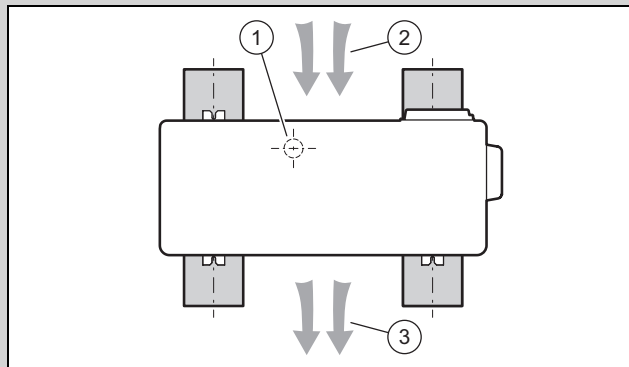
Validez: Montaje en tejado plano



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

## 4.7 Planificación de base

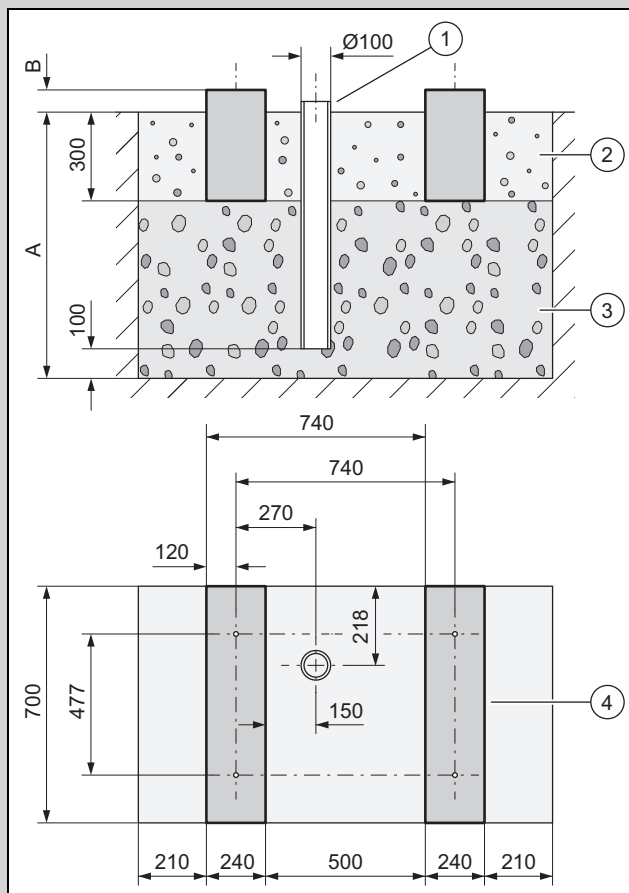
Validez: Instalación en el suelo



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

## 4.8 Establecimiento de cimientos

Validez: Instalación en el suelo



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

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

#### 4.9 Garantizar la seguridad laboral

**Validez:** Montaje en pared

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

**Validez:** Montaje en tejado plano

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

#### 4.10 Colocación del producto

**Validez:** Instalación en el suelo

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

**Validez:** Montaje en pared

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

**Validez:** Montaje en tejado plano



#### Advertencia

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

El producto puede volcar si se expone al viento.

- ▶ Utilice dos bases de hormigón y una alfombra protectora antideslizante.
  - ▶ Atornille el producto a las bases de hormigón.
- 
- ▶ Utiliza los pies de amortiguación grandes.
  - ▶ Nivele el producto en horizontal.

#### 4.11 Aseguramiento de descarga de condensados



#### Peligro

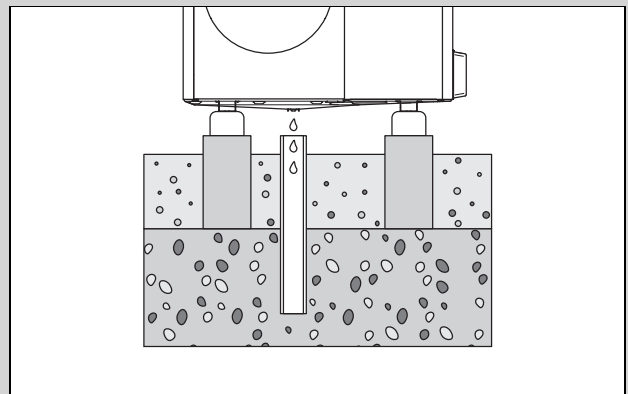
**Peligro de lesiones por condensado congelado.**

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.

## 4.12 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.

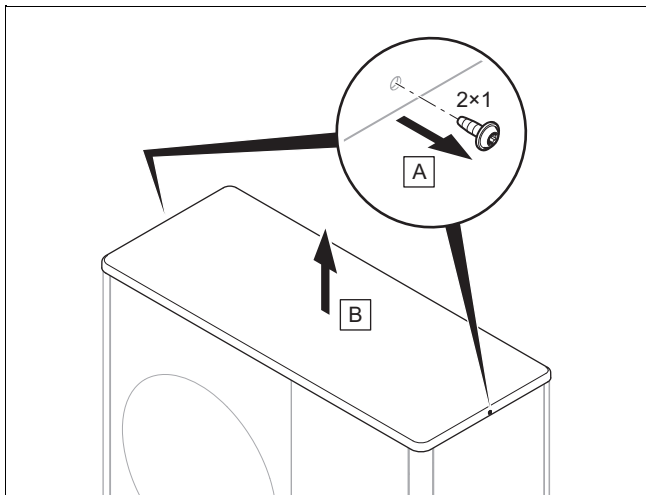
## 4.13 Desmontaje/montaje de las partes del revestimiento

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

Se necesitan las siguientes herramientas:

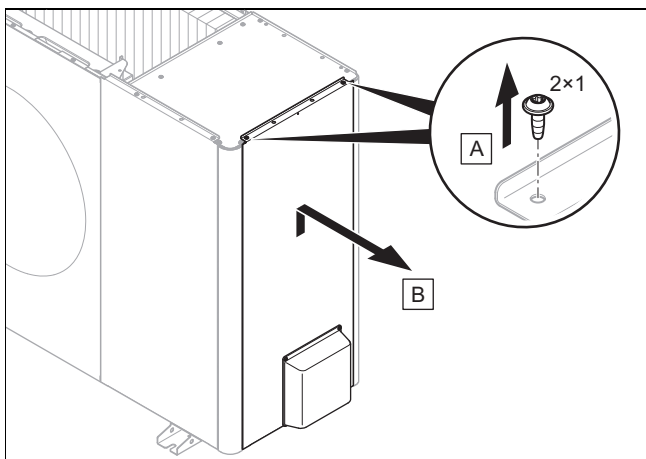
- Destornillador para tornillo para chapa T20

### 4.13.1 Desmontaje de la tapa del revestimiento



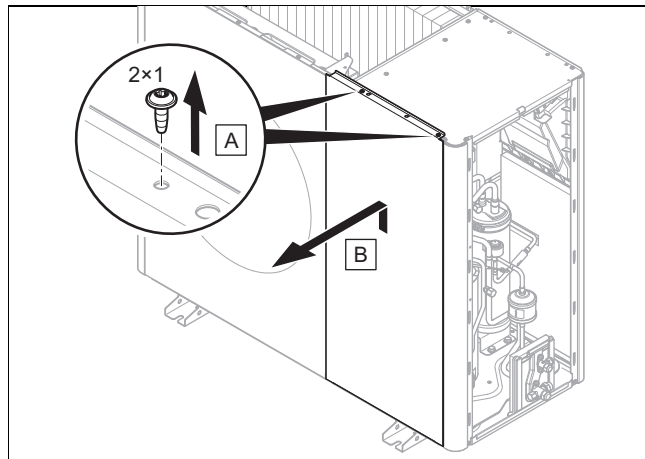
- ▶ Desmonte la tapa del revestimiento como se indica en la figura.

### 4.13.2 Desmontaje del revestimiento lateral derecho



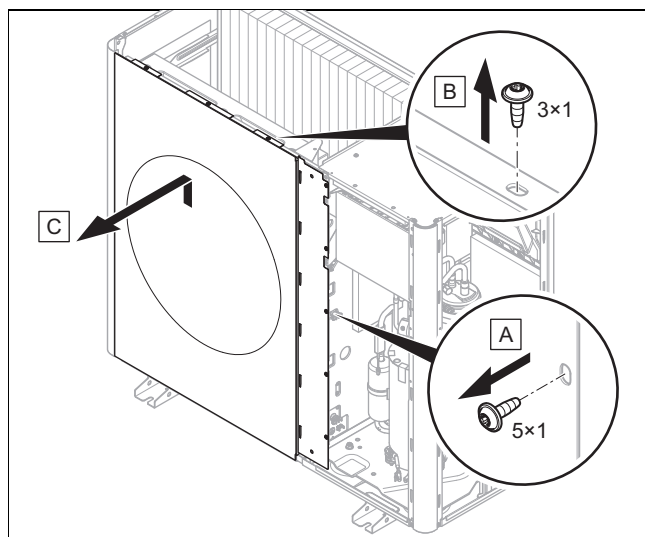
- ▶ Desmonte el revestimiento lateral derecho como se indica en la figura.

### 4.13.3 Desmontaje del revestimiento frontal



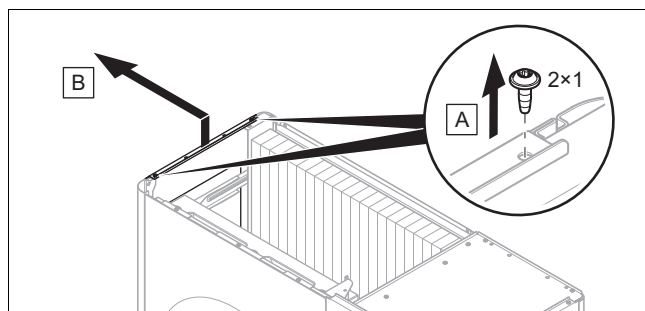
- ▶ Desmonte el revestimiento frontal como se indica en la figura.

### 4.13.4 Desmontaje de la rejilla de salida de aire



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

### 4.13.5 Desmontaje del revestimiento lateral izquierdo



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



#### 4.13.6 Montaje de las partes del revestimiento

1. Para el montaje, proceda de manera inversa al desmontaje.
2. Para ello, observe las figuras del desmontaje.

## 5 Instalación de circuito refrigerante

### 5.1 Preparación de los trabajos en el circuito refrigerante

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



#### Peligro

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

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

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

2. La unidad exterior está llena previamente con refrigerante R32. Determine si se necesita más refrigerante.
3. Asegúrese de que ambas llaves de corte están cerradas.
4. Adquiera conductos de refrigerante apropiados conforme a los Datos técnicos.
5. Asegúrese de que los conductos de refrigerante empleados cumplen estos requisitos:

- Tuberías de cobre especiales para la técnica de frío
  - Aislamiento térmico
  - Resistencia a la intemperie y a los rayos UV.
  - Protección contra mordeduras de animales pequeños.
  - Rebordado de 90° según el estándar SAE
6. Mantenga cerrados los conductos de refrigerante hasta la instalación.
  7. Adquiera la herramienta y aparatos necesarios:

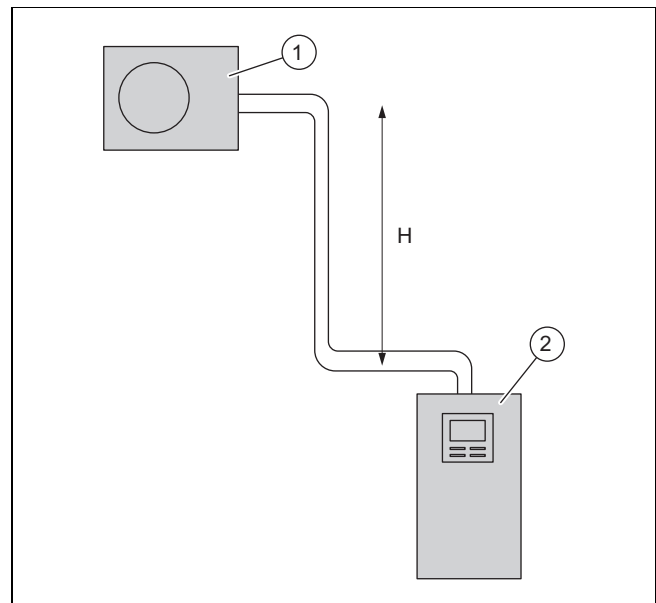
Siempre necesario	Necesario cuando proceda
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rebordeador para reborde de 90°</li> <li>– Llave de torsión</li> <li>– Grifería de refrigerante</li> <li>– Bombona de nitrógeno</li> <li>– Bomba de vacío</li> <li>– Vacuómetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Botella de refrigerante con R32</li> <li>– Báscula de refrigerante</li> </ul>

### 5.2 Requisitos para el tendido de conductos de refrigerante

La longitud única del conducto de refrigerante entre la unidad exterior y la interior está limitada en la parte inferior.

Producto	Longitud mínima simple del conducto de refrigerante
VWL 45/8.2 hasta VWL 85/8.2	3 m

#### 5.2.1 Caso 1: unidad exterior elevada

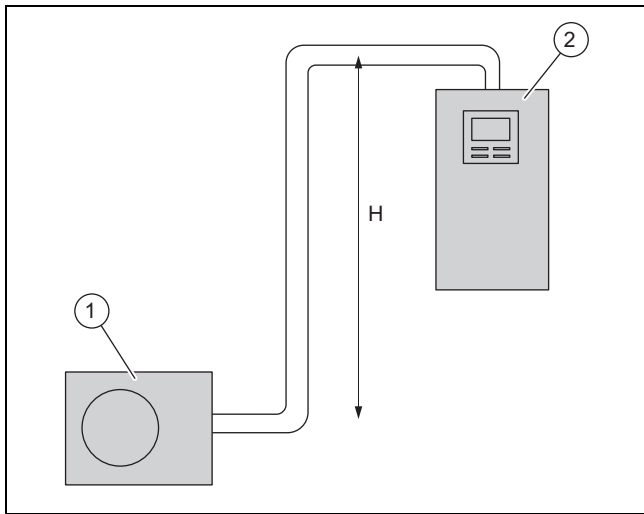


1 Unidad exterior 2 Unidad interior

La unidad exterior se puede instalar con una diferencia de altura  $A_1$  máxima por encima de la unidad interior. La longitud única del conducto de refrigerante está limitada en la parte superior. En este caso, no se requiere ningún codo de elevación de aceite.

Producto	Diferencia de altura máxima Al.	Longitud simple máxima del conducto de refrigerante
VWL 45/8.2 hasta VWL 85/8.2	30 m	40 m

### 5.2.2 Caso 2: unidad interior elevada



1 Unidad exterior                      2 Unidad interior

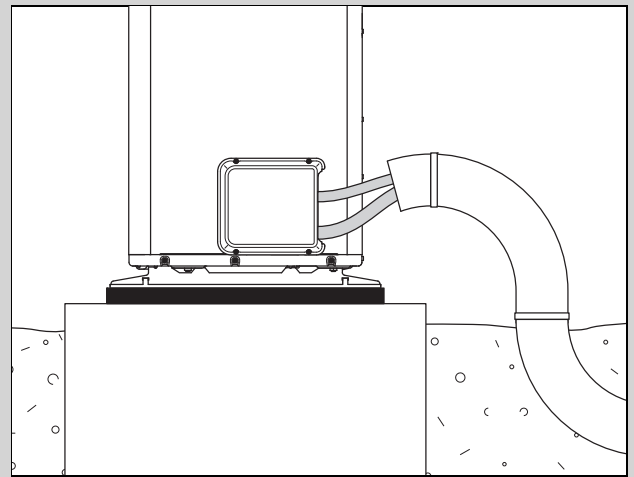
La unidad interior se puede instalar con una diferencia de altura Al. máxima por encima de la unidad exterior. La longitud única del conducto de refrigerante está limitada en la parte superior. En este caso, no se requiere ningún codo de elevación de aceite.

Producto	Diferencia de altura máxima Al.	Longitud simple máxima del conducto de refrigerante
VWL 45/8.2 hasta VWL 85/8.2	10 m	40 m

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

**Validez:** Instalación en el suelo

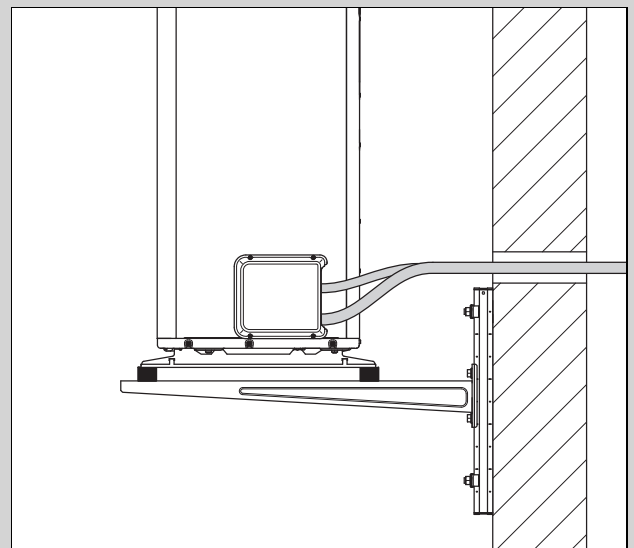
- ▶ Tienda los conductos de refrigerante hacia el producto a través de la salida a través de la pared.



- ▶ Tienda los conductos de refrigerante a través de un tubo de protección adecuado por el terreno, tal y como se muestra en la figura.
- ▶ Doble los conductos de refrigerante solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión o una herramienta de curvar para evitar pandeos.
- ▶ Tienda los conductos de refrigerante por la salida a través de la pared con una pequeña inclinación hacia fuera.
- ▶ Tienda los conductos de refrigerante céntricamente a través de la salida a través de la pared sin que los conductos toquen la pared.

**Validez:** Montaje en la pared

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



- ▶ Doble los conductos de refrigerante solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión o una herramienta de curvar para evitar pandeos.
- ▶ Asegúrese de que los conductos de refrigerante no tocan la pared ni las partes del revestimiento del producto.
- ▶ Tienda los conductos de refrigerante por la salida a través de la pared con una pequeña inclinación hacia fuera.
- ▶ Tienda los conductos de refrigerante céntricamente a través de la salida a través de la pared sin que los conductos toquen la pared.



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

1. Tienda los conductos de refrigerante en el edificio, pero no en el pavimento ni en la mampostería.
2. Tienda los conductos de refrigerante en el edificio pero no a través de las estancias.
3. Limite el tendido de los conductos de refrigerante al mínimo. Evite secciones de tubo y codos innecesarios.
4. Doble los conductos de refrigerante solo una vez en su posición definitiva. Utilice un resorte de flexión o una herramienta de curvar para evitar pandeos.
5. Doble los conductos de refrigerante en ángulo con la pared y evite una torsión mecánica durante el tendido.
6. Asegúrese de que los conductos de refrigerante no tocan la pared.
7. Para la fijación, utilice abrazaderas de pared con inserto de goma. Coloque las abrazaderas de pared alrededor del aislamiento térmico del conducto de refrigerante.
8. Asegúrese de que los conductos de refrigerante instalados estén protegidos contra daños.
9. Si el conducto de refrigerante no puede tenderse sin puntos de conexión en el edificio, deberán respetarse los requisitos relativos al espacio mínimo del espacio en el que se encuentre el punto de conexión. Consulte las instrucciones de instalación de la unidad interior en el capítulo 4.4 y en el anexo A.

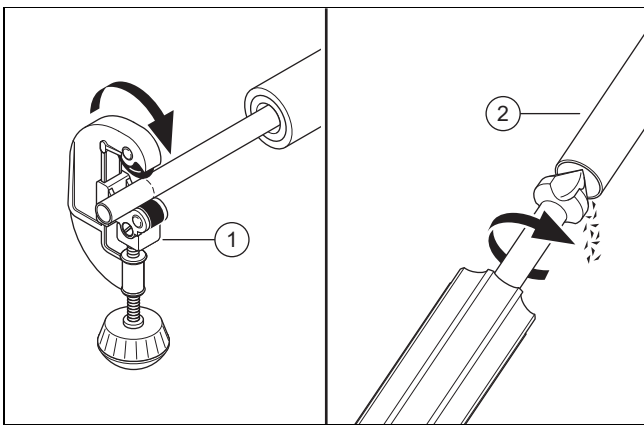
## 5.5 Requisitos para la unión engatillada

La unión engatillada garantiza la estanqueidad del conducto de refrigerante R32.

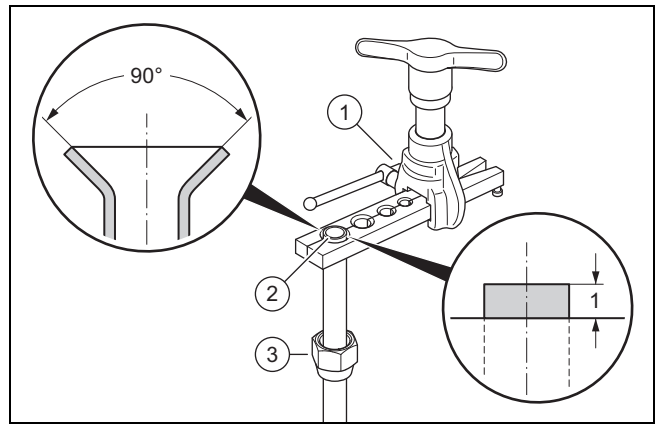
Si luego se vuelve a aflojar una unión engatillada, hay que cortar el reborde antiguo y crear uno nuevo. Como consecuencia, el conducto de refrigerante se acorta un poco. Esto debe tenerse en cuenta a la hora de cortar conductos de refrigerante.

## 5.6 Corte y reboreado de los conductos de refrigerante

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



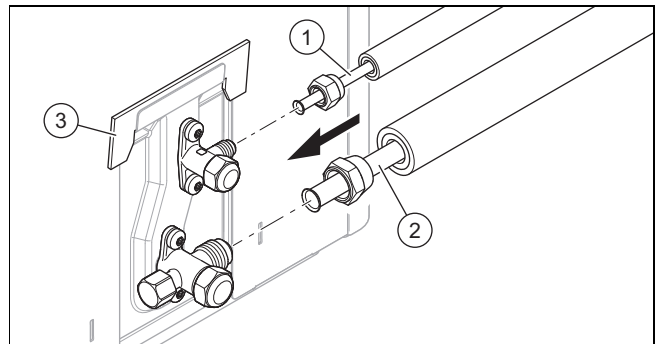
3. Corte la tubería de cobre con un cortatubos (1) en ángulo recto.
4. Desbarbe el extremo de la tubería (2) por dentro y por fuera. Elimine con cuidado todas las virutas.
5. Desatornille la tuerca de reborear en la llave de corte que corresponda.



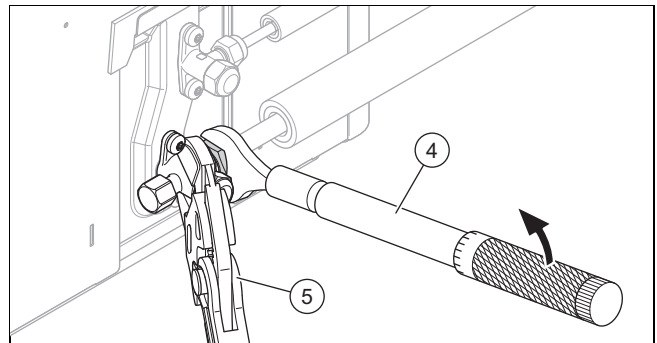
6. Introduzca la tuerca de reborear (3) en el extremo de la tubería.
7. Utilice un reboreador para un reborde de 90° según el estándar SAE.
8. Introduzca el extremo de la tubería en la matriz adecuada del reboreador (1). Deje que sobresalga el extremo de la tubería 1 mm. Sujete el extremo de la tubería.
9. Abocarde el extremo de la tubería (2) con el reboreador.

## 5.7 Conexión de los conductos de refrigerante

1. Desmonte la cubierta.
2. Retire las caperuzas protectoras de las conexiones de las llaves de corte.



3. Ponga una gota de aceite para reborear en los laterales exteriores de los extremos de la tubería.
4. Conecte el conducto de líquido (1) y el conducto de gas caliente (2).



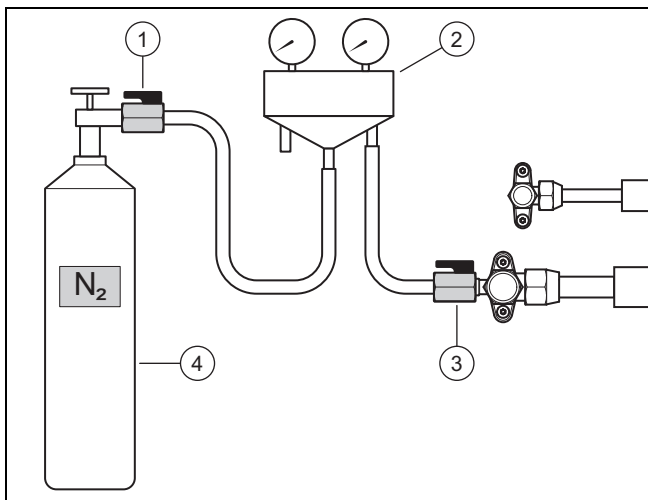
5. Apriete la tuerca de reborear con una llave de torsión (4). Bloquee por contratuerca la llave de corte con unas pinzas (5).
6. Observe estos pares de apriete:

Tubería	Diámetro de tubería	Par de apriete
Conducto de líquido	1/4 "	15 hasta 20 Nm
Conducto de gas caliente	1/2 "	50 hasta 60 Nm

- Retire el separador (3).
- Asegúrese de que las uniones engatilladas están accesibles para las tareas de mantenimiento.

### 5.8 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

- Asegúrese de que ambas llaves de corte de la unidad exterior todavía están cerradas.
- Tenga en cuenta la presión de servicio máxima en el circuito refrigerante.



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

#### Resultado 1:

La presión es estable y no se ha detectado ninguna fuga:

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

#### Resultado 2:

La presión cae o se ha encontrado una fuga:

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

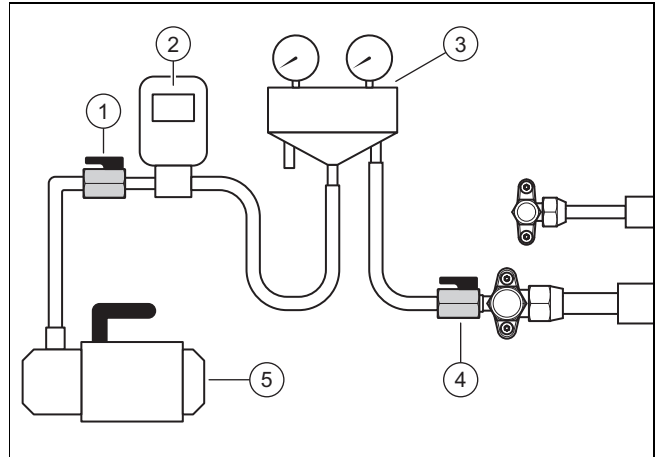
### 5.9 Evacuación del circuito refrigerante



#### Indicación

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

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



- Conecte una grifería de refrigerante (3) con una llave de bola (4) en la conexión de mantenimiento del conducto de gas caliente.
- Conecte la grifería de refrigerante con una llave de bola (1) a un vacuómetro (2) y a una bomba de vacío (5).
- Abra ambas llaves de bola.
- Primera comprobación:** encienda la bomba de vacío.
- Evacúe los conductos de refrigerante y el condensador de la unidad interior.
  - Presión absoluta que se debe alcanzar: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Duración de la bomba de vacío: al menos 60 minutos
- Desconecte la bomba de vacío.
  - Tiempo de espera: 3 minutos
- Compruebe la presión.

#### Resultado 1:

La presión es estable:

- ▶ la comprobación ha finalizado. Puesto que la presión es estable, no se requiere una segunda prueba.

#### Resultado 2:

La presión aumenta y se produce una fuga:

- ▶ Compruebe las uniones engatilladas de la unidad exterior e interior. Elimine la fuga.
- ▶ Compruebe las conexiones de mangueras a las herramientas de medición conectadas.
- ▶ Inicie la segunda comprobación.

#### Resultado 3:

La presión aumenta y hay humedad residual:

- ▶ Realice un secado.
- ▶ Inicie la segunda comprobación.

- Segunda comprobación:** encienda la bomba de vacío.
- Evacúe los conductos de refrigerante y el condensador de la unidad interior.

- Presión absoluta que se debe alcanzar: 0,1 kPa (1,0 mbar)
- Duración de la bomba de vacío: al menos 60 minutos

11. Desconecte la bomba de vacío.
  - Tiempo de espera: 3 minutos
12. Compruebe la presión.

**Resultado 1:**

La presión es estable:

- ▶ la comprobación ha finalizado.

**Resultado 2:**

La presión aumenta.

- ▶ Repita la segunda comprobación.

13. Cierre las llaves de bola (1) y (4).
14. Desconecte la válvula de refrigerante de la conexión de mantenimiento si no es necesario agregar refrigerante adicional (→ Capítulo 5.11).

**5.10 Cantidad de refrigerante total admitida**

La unidad exterior se llena de fábrica con una determinada cantidad de refrigerante. Dependiendo de la longitud de los conductos de refrigerante, se añade una cantidad adicional de refrigerante durante la instalación.

Producto	Cantidad de refrigerante, llenado de fábrica	Cantidad de refrigerante, llenado adicional
VWL 45/8.2 y VWL 65/8.2	1,3 kg	0,0 a 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	0,0 a 0,7 kg

La cantidad concreta de refrigerante adicional se calcula mediante una tabla (→ Capítulo 5.11).

La cantidad total de refrigerante permitida es limitada y depende del espacio mínimo del lugar de instalación de la unidad interior. Consulte las instrucciones de instalación de la unidad interior en el capítulo 4.4 y en el anexo A.

**5.11 Relleno de refrigerante adicional**



**Peligro**

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

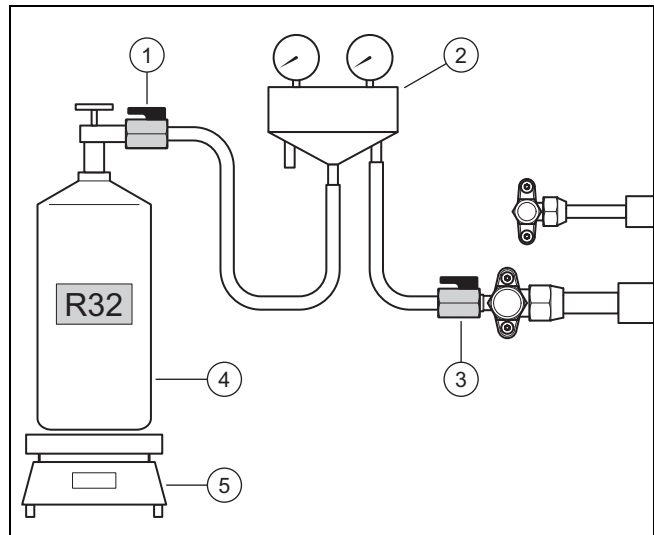
La salida de refrigerante puede provocar lesiones en caso de contacto.

- ▶ Utilice equipo de protección.

1. Determine la longitud simple del conducto de refrigerante.
2. Calcule la cantidad necesaria de refrigerante adicional:

Producto	Longitud simple	Cantidad de refrigerante que debe rellenarse
VWL 45/8.2 y VWL 65/8.2	< 15 m	Ninguno
	15 m hasta 30 m	0,030 kg/m (por encima de 15 m)
	30 m hasta 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (por encima de 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Ninguno
	15 m hasta 40 m	0,028 kg/m (por encima de 15 m)

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



4. Conecte la grifería de refrigerante (2) con la llave de bola (1) a una botella de refrigerante (4).
  - Refrigerante que debe utilizarse: R32
5. Conecte la llave de bola (3) a la conexión de mantenimiento.
6. Coloque la botella de refrigerante en la báscula (5). Si la botella de refrigerante no tiene ninguna vaina, coloque la botella desde arriba sobre la báscula.
7. Deje la llave de bola (3) todavía cerrada. Abra la botella de refrigerante y la llave de bola (1).
8. Una vez se han llenado las mangueras con refrigerante, ponga la báscula a cero.
9. Abra la llave de bola (3). Llene la unidad exterior con la cantidad de refrigerante calculada.
10. Cierre ambas llaves de bola.
11. Cierre la botella de refrigerante.
12. Separe la grifería del refrigerante de la conexión de mantenimiento.

**5.12 Liberación del refrigerante**

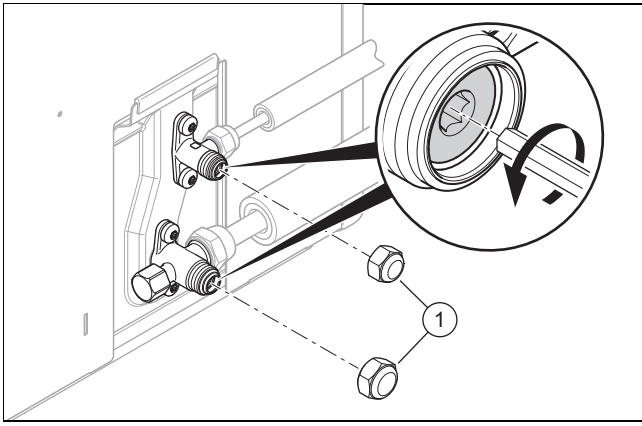


**Peligro**

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

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

- ▶ Utilice equipo de protección.



1. Retire las dos caperuzas (1).
2. Desenrosque los dos tornillos de cabeza con hexágono interior hasta el tope.
  - ◀ El refrigerante circula por los conductos de refrigerante y por la unidad interior (intercambiador de calor).
3. Compruebe la estanqueidad con un detector de fugas de gas. Controle, en particular, los racores y válvulas.
4. Atornille las dos caperuzas. Apriete las caperuzas firmemente.

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

1. Atornille la caperuzas en la conexión de mantenimiento.
2. Ponga un aislamiento térmico en los conductos de refrigerante.
3. En la pegatina del producto, anote la cantidad de refrigerante llenada de fábrica, la cantidad de refrigerante añadida y la cantidad de refrigerante total.
4. Introduzca los datos en el manual de servicio.
5. Monte la cubierta de las conexiones de los conductos de refrigerante.

## 6 Instalación eléctrica

### 6.1 Preparación de la instalación eléctrica



#### Peligro

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

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

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

1. Tenga en cuenta los requisitos técnicos de la empresa de suministro de energía o del explotador de la red para la conexión a la red de baja tensión.
2. Con ayuda de la placa de características o de los datos técnicos, averigüe la corriente nominal del producto. A partir de ella, derive las secciones del cable adecuadas para las líneas eléctricas.

3. Prepare el tendido de las líneas eléctricas desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
4. Tienda el cable de conexión a red y el cable Modbus lo más separados posible entre sí.

### 6.2 Requisitos de la conexión a la red

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

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

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

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

### 6.4 Dispositivo de separación eléctrica

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

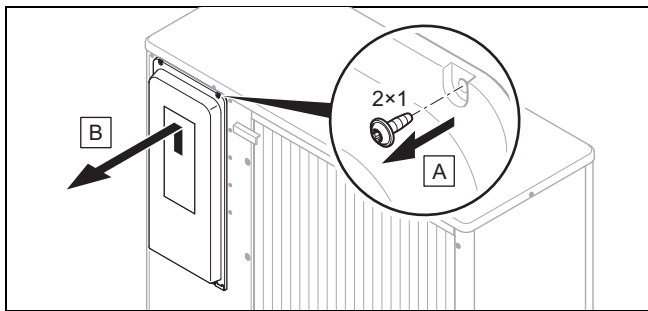
### 6.5 Instalación de componentes para la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad

Con la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad, la generación de calor de la bomba de calor se desconecta temporalmente por la empresa de suministro de energía.

La señal para la desconexión se transmite a la conexión S21 de la unidad interior.

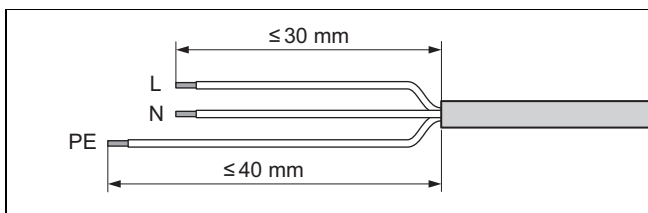
- ▶ Si la función de bloqueo de la empresa de suministro de electricidad está disponible, instale y cablee componentes adicionales en la caja del contador/fusibles del edificio.
- ▶ Siga para ello el esquema de conexiones incluido en el anexo de las instrucciones de instalación de la unidad interior.

## 6.6 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.

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

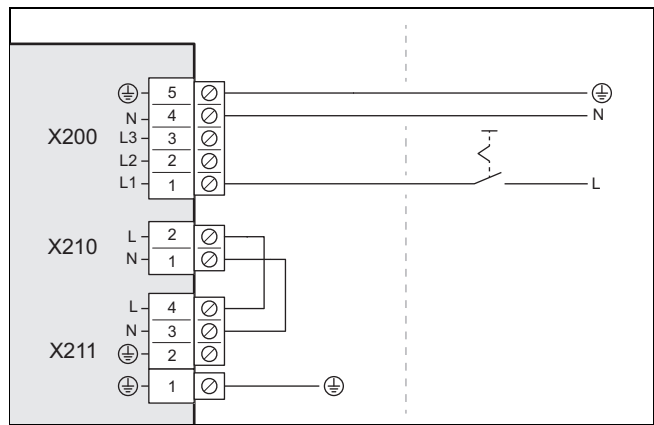


1. Pele el cable de conexión a red. Asegúrese de no dañar los aislamientos de los conductores individuales.
2. Para evitar cortocircuitos por conductores sueltos, coloque manguitos en los extremos de los conductores a los que se ha quitado el aislamiento.
3. Determine el tipo de conexión:

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

### 6.7.1 Suministro eléctrico sencillo

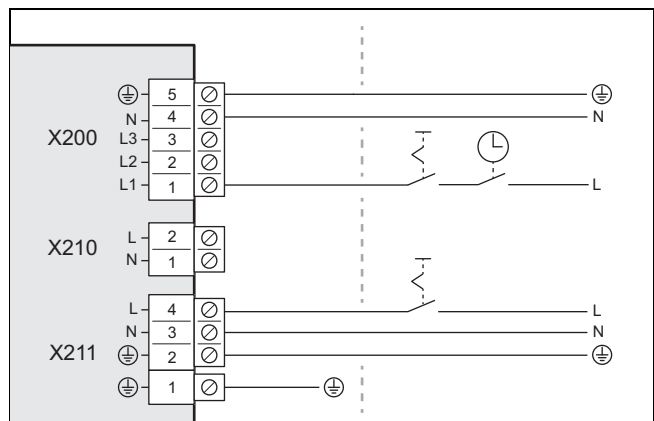
1. Instale un interruptor diferencial para el producto en caso de que esté prescrito en el lugar de instalación.



2. Instale un seccionador para el producto dentro del edificio.
3. Utilice un cable de conexión a red de 3 polos.
4. Pase el cable de conexión a red desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
5. Conecte el cable de conexión a red en la conexión X200.
6. Fije el cable de conexión a red con la abrazadera de cables.

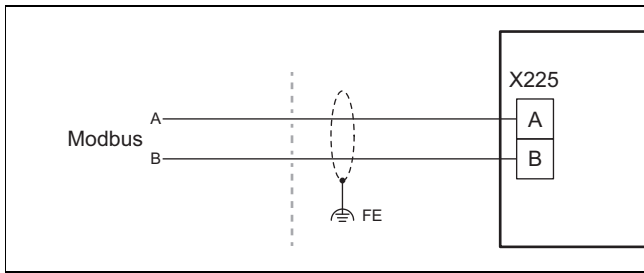
### 6.7.2 Suministro eléctrico doble

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

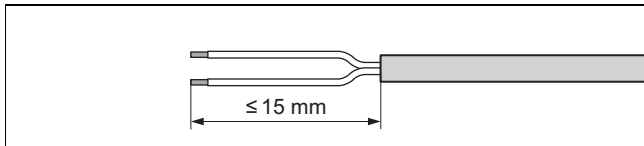


2. Instale dos seccionadores para el producto dentro del edificio.
3. Utilice dos cables de conexión a red de 3 polos.
4. Pase los cables de conexión a red desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.
5. Conecte el cable de conexión a red (del contador eléctrico de la bomba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

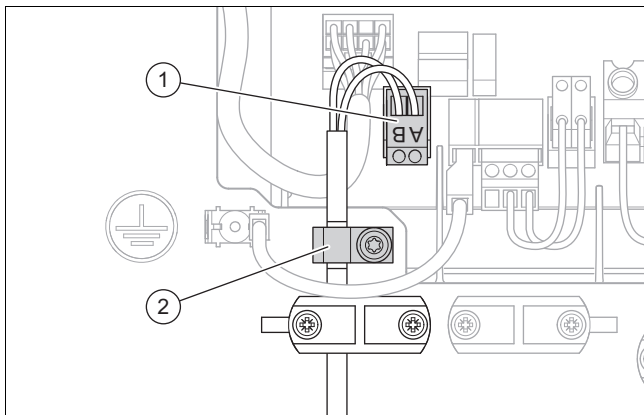
## 6.8 Conexión del cable Modbus



1. Asegúrese de que el cable Modbus conecta los puertos A y B de la unidad interior con los puertos A y B de la unidad exterior. Para ello, utilice un cable Modbus con colores diferentes para las señales A y B.
2. Utilice un cable Modbus del accesorio o alternatively una línea doble apantallada con una sección transversal del conductor de al menos 0,34 mm<sup>2</sup>.
3. Tenga en cuenta que la longitud máxima del cable Modbus no debe superar los 50 m.
4. Pase el cable Modbus desde el edificio por la salida a través de la pared hasta el producto.



5. Pele el cable Modbus. 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 Modbus 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. Coloque el trenzado de apantallamiento del cable Modbus en forma de anillo por encima de la abrazadera de cables.
10. Instale el borne de tierra (2). Conecte el trenzado de apantallamiento con conductividad eléctrica a la placa de la carcasa.
11. Fije el cable Modbus a la abrazadera de cables.

## 6.9 Conexión de accesorios

- ▶ Tenga en cuenta el esquema de conexiones anexo.

## 6.10 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 cubierta con dos tornillos por el borde superior.

## 7 Puesta en marcha

### 7.1 Comprobación antes de la conexión

- ▶ Compruebe que las conexiones de las tuberías de refrigerante están realizadas correctamente.
- ▶ Compruebe que las conexiones eléctricas están realizadas correctamente.
- ▶ Dependiendo del tipo de conexión, compruebe si hay uno o dos seccionadores instalados.
- ▶ Compruebe que hay instalado uno o dos interruptores diferenciales, y dependiendo del tipo de conexión, 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.

### 7.2 Encendido del producto

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

## 8 Entrega al usuario

### 8.1 Instrucción al usuario

- ▶ Explique al usuario el funcionamiento.
- ▶ Advierta al usuario especialmente sobre las notas de advertencia.
- ▶ Advierta al usuario de los peligros especiales y reglas de comportamiento vinculadas con el refrigerante R32.
- ▶ Informe al usuario sobre la necesidad de un mantenimiento regular.



## 9 Solución de problemas

### 9.1 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).

### 9.2 Otras averías

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

## 10 Revisión y mantenimiento

### 10.1 Preparar la revisión y el mantenimiento

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



#### **Peligro**

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

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

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

- ▶ Observe las normas de seguridad fundamentales antes de realizar trabajos de revisión y mantenimiento o de instalar piezas de repuesto.
- ▶ Cuando trabaje en una posición elevada, siga las normas de seguridad laboral (→ Capítulo 4.9).
- ▶ Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.

- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
- ▶ Cuando trabaje en el producto proteja todos los componentes eléctricos de las salpicaduras de agua.

### 10.2 Cumplimiento del plan de trabajo e intervalos

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

### 10.3 Adquisición de piezas de repuesto

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

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

### 10.4 Ejecución de los trabajos de mantenimiento

#### 10.4.1 Limpieza del producto

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

#### 10.4.2 Desmontaje de las partes del revestimiento

1. Antes de quitar las partes del revestimiento, compruebe que no haya fugas de refrigerante con un detector de fugas de gas.
2. Desmonte las partes del revestimiento necesarias para realizar los trabajos de mantenimiento (→ Capítulo 4.13.1).

#### 10.4.3 Limpieza del evaporador

1. Limpie la ranura entre las láminas del evaporador 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.

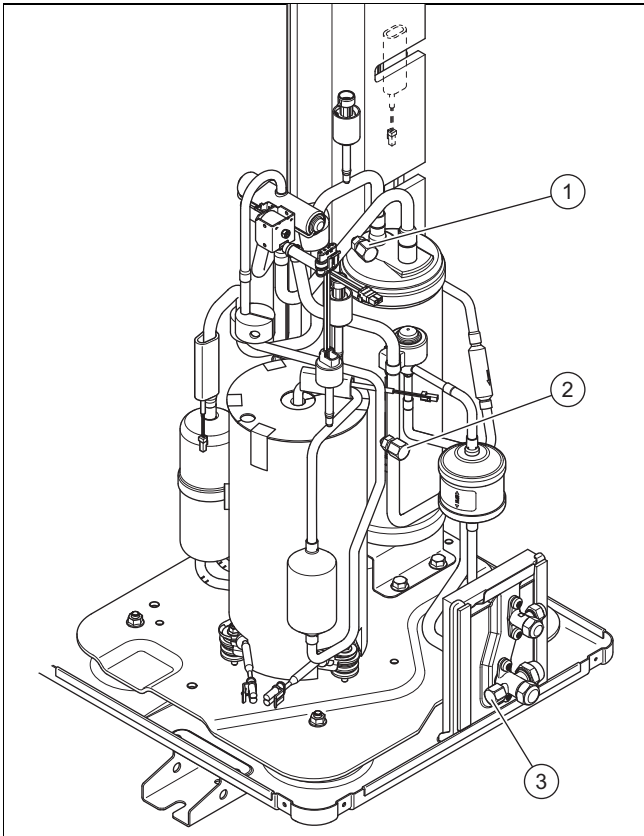
#### 10.4.4 Comprobación del ventilador

1. Gire el ventilador con la mano.
2. Compruebe que el ventilador se mueve sin impedimentos.

#### 10.4.5 Limpieza de la descarga de condensados

1. Retire la suciedad acumulada en la bandeja de condensación o en el conducto de desagüe del condensado.
2. Revise el desagüe libre del agua. Para ello, vierta aproximadamente 1 litro de agua en la bandeja de condensación.

#### 10.4.6 Comprobación del circuito refrigerante



1. Compruebe que los componentes y tuberías están libres de suciedad y corrosión.
2. Compruebe el asiento firme de las caperuzas (1), (2) y (3) de las conexiones de mantenimiento internas..
3. Compruebe que el aislamiento térmico de los conductos de refrigerante no está dañado.
4. Compruebe si los conductos de refrigerante están tendidos sin pando.

#### 10.4.7 Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante

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

#### 10.4.8 Comprobación de las conexiones eléctricas

1. Compruebe el asiento firme de todas las líneas eléctricas en los conectores o bornes en el cajetín de conexión.
2. Revise la toma de tierra en el cajetín de conexión.
3. Compruebe si el cable de conexión a red está dañado. Si es necesaria su sustitución, asegúrese de que la realiza Vaillant, el Servicio de Asistencia Técnica o una persona igualmente cualificada para evitar riesgos.
4. Compruebe el asiento firme de las líneas eléctricas en los conectores o bornes en el aparato.
5. Compruebe en el aparato si las líneas eléctricas están intactas.

6. Si existe un error que afecte a la seguridad, no vuelva a conectar el suministro eléctrico hasta que se haya corregido.
7. Si no es posible eliminar dicho error de manera inmediata, pero la instalación debe continuar funcionando, aplique una solución provisional adecuada. Informe de ello al usuario.

#### 10.4.9 Comprobación del desgaste de los pies de amortiguación

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

#### 10.5 Finalización de la revisión y mantenimiento

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

## 11 Reparación y mantenimiento

### 11.1 Preparación de los trabajos de reparación y mantenimiento

- ▶ Tenga en cuenta las normas de seguridad básicas antes de que realice cualquier trabajo de reparación y servicio.
- ▶ Cuando trabaje en una posición elevada, siga las normas de seguridad laboral (→ Capítulo 4.9).
- ▶ Realice los trabajos en el circuito refrigerante únicamente si posee conocimientos específicos sobre refrigeración y si es competente en el manejo del refrigerante R32.
- ▶ En caso de trabajos en el circuito refrigerante, informe a todas las personas que trabajen en las proximidades o que se encuentren allí del tipo de trabajos que se van a realizar.
- ▶ Lleve a cabo trabajos en componentes eléctricos solo si posee conocimientos específicos sobre electricidad.



#### Peligro

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

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

- ▶ Utilice un detector de fugas de gas cuando vaya a trabajar en el producto abierto y, antes de comenzar, asegúrese de que no haya ninguna fuga con un



detector de fugas de gas sin fuente de ignición.

- ▶ Si detecta fugas, cierre la carcasa del producto, informe al usuario y al Servicio de Asistencia Técnica.
- ▶ Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del producto. Son fuentes de ignición, por ejemplo, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 550 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, o descargas estáticas.
- ▶ Procure una ventilación suficiente alrededor del producto.
- ▶ Asegúrese de que las personas no autorizadas se mantengan alejadas del producto mediante una barrera.

- ▶ Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.
- ▶ Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos seguros y autorizados para el refrigerante R32.
- ▶ Supervise la atmósfera en la zona de trabajo con un instrumento de detector de gases al nivel del suelo.
- ▶ Retire cualquier fuente de ignición, por ejemplo, herramientas de chispa.
- ▶ Tome medidas de protección contra descargas estáticas.
- ▶ Desmonte las partes del revestimiento.

## 11.2 Sustituir los componentes del circuito refrigerante

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

### 11.2.1 Extracción del refrigerante del producto



#### **Peligro**

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

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

- ▶ Realice los trabajos únicamente si es competente en el manejo del refrigerante R32.
- ▶ Utilice equipo de protección individual y lleve consigo un extintor de incendios.
- ▶ Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32 en perfecto estado.

- ▶ Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella del refrigerante.
- ▶ Asegúrese de que la válvula de expansión está abierta para garantizar un vaciado completo del circuito refrigerante.
- ▶ El compresor no debe bombear el refrigerante hacia la unidad exterior; es decir, no debe realizarse el proceso pump-down.



#### **Atención**

#### **¡Riesgo de daños materiales al retirar el refrigerante!**

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

- ▶ Retire el agua de calefacción del condensador (intercambiador de calor) de la unidad interior, antes de retirar el refrigerante del producto.
1. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para extraer el refrigerante:
    - Estación de aspiración
    - Bomba de vacío
    - Botella de reciclaje para el refrigerante
    - Puente de manómetros
  2. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32.
  3. Utilice exclusivamente botellas de reciclaje autorizadas para el refrigerante R32, que estén marcadas como tales y que cuenten con una válvula de descarga de presión y una llave de corte.
  4. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas lo más cortas posibles, estancas y en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad con un detector de fugas de gas.
  5. Garantice una ventilación suficiente en la zona de trabajo.
  6. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de posibles fuentes de ignición.
  7. Evacúe la botella de reciclaje. Asegúrese de que la botella de reciclaje está correctamente colocada al hacer esto.
  8. aspire el refrigerante. Mientras lo hace, tenga en cuenta la capacidad máxima de llenado de la botella de reciclaje y controle la cantidad de llenado con un nivel calibrado. No supere en ningún momento la presión de servicio permitida de la botella de reciclaje.
  9. Asegúrese de que no entra aire en el circuito refrigerante, en las herramientas o aparatos que transportan refrigerante o en la botella de reciclaje.
  10. Conecte el puente de manómetros a la conexión de mantenimiento de la llave de corte.
  11. Abra la válvula de expansión para garantizar un vaciado completo del circuito refrigerante.
  12. Si el circuito refrigerante está completamente vaciado, retire las botellas de reciclaje y los aparatos de la instalación inmediatamente.
  13. Cierre todas las llaves de corte.

### 11.2.2 Desmontaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Limpie el circuito refrigerante con nitrógeno libre de oxígeno. Nunca utilice en su lugar aire a presión u oxígeno.
- ▶ Evacúe el circuito refrigerante.
- ▶ Repita el enjuague con nitrógeno y la evacuación hasta que ya no haya refrigerante en el circuito refrigerante.
- ▶ Si se va a desmontar el compresor, no debe haber ningún refrigerante inflamable en el aceite del compresor. Por lo tanto, evacúe con suficiente depresión durante el tiempo suficiente.
- ▶ Establezca la presión atmosférica.
- ▶ Utilice un cortatubos para abrir el circuito refrigerante. No utilice ningún equipo de soldadura ni ninguna herramienta de chispa o herramienta de arranque de virutas.
- ▶ Desmonte el componente.
- ▶ Cuando se vacíe el aceite del compresor, debe hacerse de manera segura.
- ▶ Tenga en cuenta que los componentes desmontados pueden seguir liberando refrigerante durante un período de tiempo más largo. Por esta razón, almacene y transporte estos componentes a lugares con buena ventilación.

### 11.2.3 Montaje de los componentes del circuito refrigerante

- ▶ Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales Vaillant.
- ▶ Monte el componente correctamente. Para ello utilice exclusivamente procesos de soldadura.
- ▶ Cambie el filtro deshidratador.
- ▶ Compruebe la presión del circuito refrigerante con nitrógeno.

### 11.2.4 Llenado del producto con refrigerante



#### **Peligro**

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

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

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



#### **Atención**

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

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

- ▶ Utilice solo refrigerante R32 no utilizado, especificado como tal y con una pureza de al menos 99,5 %.

1. Asegúrese de que el producto esté conectado a tierra.
2. Adquiera las herramientas y aparatos que precise para llenar el refrigerante:
  - Bomba de vacío
  - Botella de refrigerante
  - Nivel
3. Utilice exclusivamente herramientas y aparatos autorizados para el refrigerante R32. Utilice botellas de refrigerante debidamente etiquetadas.
4. Utilice exclusivamente mangueras, acoplamientos y válvulas en perfecto estado. Compruebe la estanqueidad con un detector de fugas de gas.
5. Utilice únicamente mangueras lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
6. Enjuague el circuito refrigerante con nitrógeno.
7. Evacúe el circuito refrigerante.
8. Llene el circuito refrigerante con el refrigerante R32. La cantidad necesaria de llenado se indica en la placa de características del producto. Tenga especial cuidado de no llenar excesivamente el circuito refrigerante.
9. Compruebe la estanqueidad del circuito refrigerante con un detector de fugas de gas. Compruebe cada uno de los componentes y tuberías.

### 11.3 Sustitución de componentes eléctricos

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

### 11.4 Finalización de las tareas de reparación y mantenimiento

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

## 12 Puesta fuera de servicio

### 12.1 Puesta fuera de funcionamiento temporal del producto

1. Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.

### 12.2 Puesta fuera de funcionamiento definitiva del producto



#### Atención

#### ¡Riesgo de daños materiales por la formación del hielo!

La aspiración del refrigerante crea un enfriamiento fuerte del intercambiador de calor de placas de la unidad interior, que puede provocar la congelación del intercambiador de calor de placas en el lado de agua de calefacción.

- ▶ Vacíe la unidad interior por el lado del agua caliente para dañarla.

1. Desconecte en el edificio el seccionador que está conectado al producto.
2. Desconecte el producto del suministro eléctrico y asegúrese de que la toma de tierra del producto continúa garantizada.
3. Vacíe el agua de calefacción de la unidad interior.
4. Desmonte las partes del revestimiento.
5. Extraiga el refrigerante del producto. (→ Capítulo 11.2.1)
6. Llene el circuito refrigerante con nitrógeno.
7. 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.
8. Monte las partes del revestimiento.
9. Marque el producto con una pegatina que se pueda ver bien desde el fuera.
10. 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.
11. 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.
12. Elimine o recicle el producto y sus componentes de acuerdo con la normativa aplicable.

## 13 Reciclaje y eliminación

### 13.1 Eliminación del embalaje

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

### 13.2 Reciclar o eliminar el refrigerante



#### Peligro

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

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

- ▶ Procure transportar correctamente el refrigerante.



#### Advertencia

#### ¡Peligro de daños medioambientales!

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

- ▶ Vacíe por completo el refrigerante contenido en el producto en un depósito apto para ello, a fin de poderlo reciclar o desechar posteriormente de acuerdo con la normativa.
  - ▶ Asegúrese de que el depósito no contiene varios refrigerantes diferentes.
- ▶ Asegúrese de que el reciclaje o la eliminación del refrigerante la lleve a cabo un profesional autorizado.

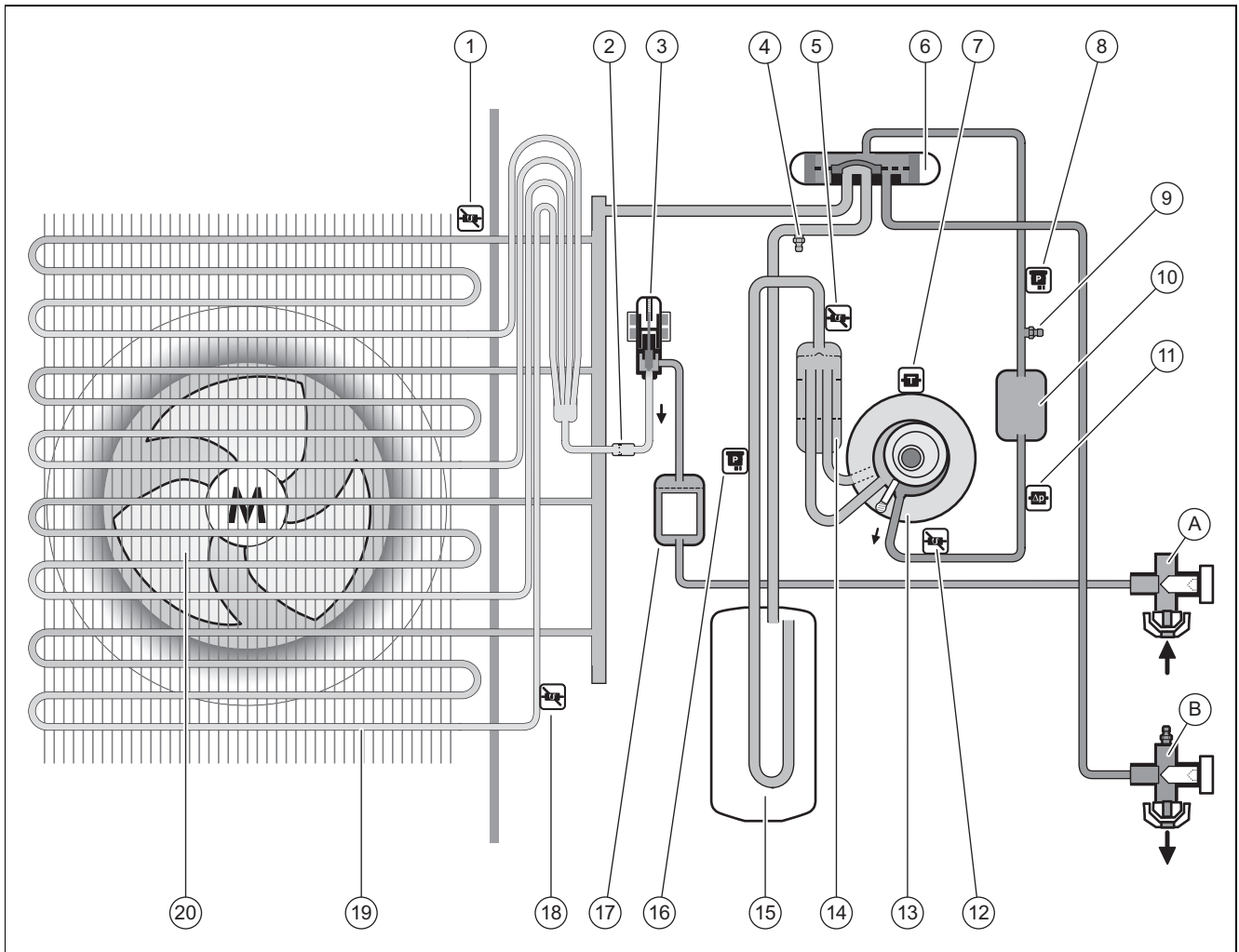
## 14 Servicio de Asistencia Técnica

### 14.1 Servicio de Asistencia Técnica

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

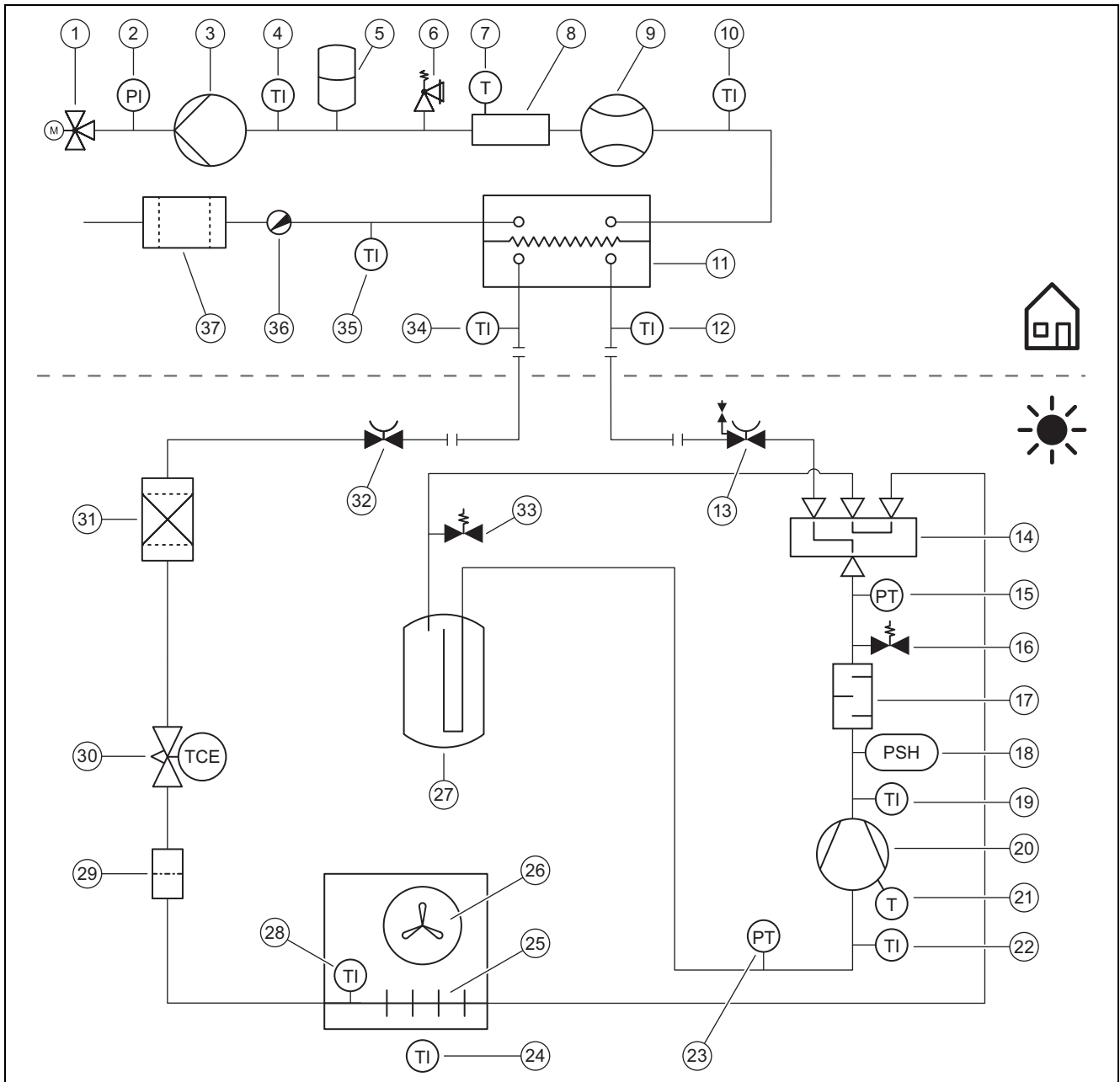
## Anexo

### A Esquema de funcionamiento



1	Sensor de temperatura en la entrada de aire	A	Llave de corte para el conducto de líquido
2	Filtro	B	Llave de corte para el conducto de gas caliente con conexión de mantenimiento
3	Válvula de expansión electrónica	12	Sensor de temperatura detrás del compresor
4	Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión	13	Compresor
5	Sensor de temperatura delante del compresor	14	Separador de refrigerante
6	Válvula de 4 vías	15	Colector de refrigerante
7	Termostato en el compresor	16	Sensor de presión en el rango de baja presión
8	Sensor de presión en la zona de alta presión	17	Filtro secador
9	Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión	18	Sensor de temperatura en el evaporador
10	Silenciador	19	Evaporador
11	Presostato en la zona de alta presión	20	Ventilador

## B Dispositivos de seguridad

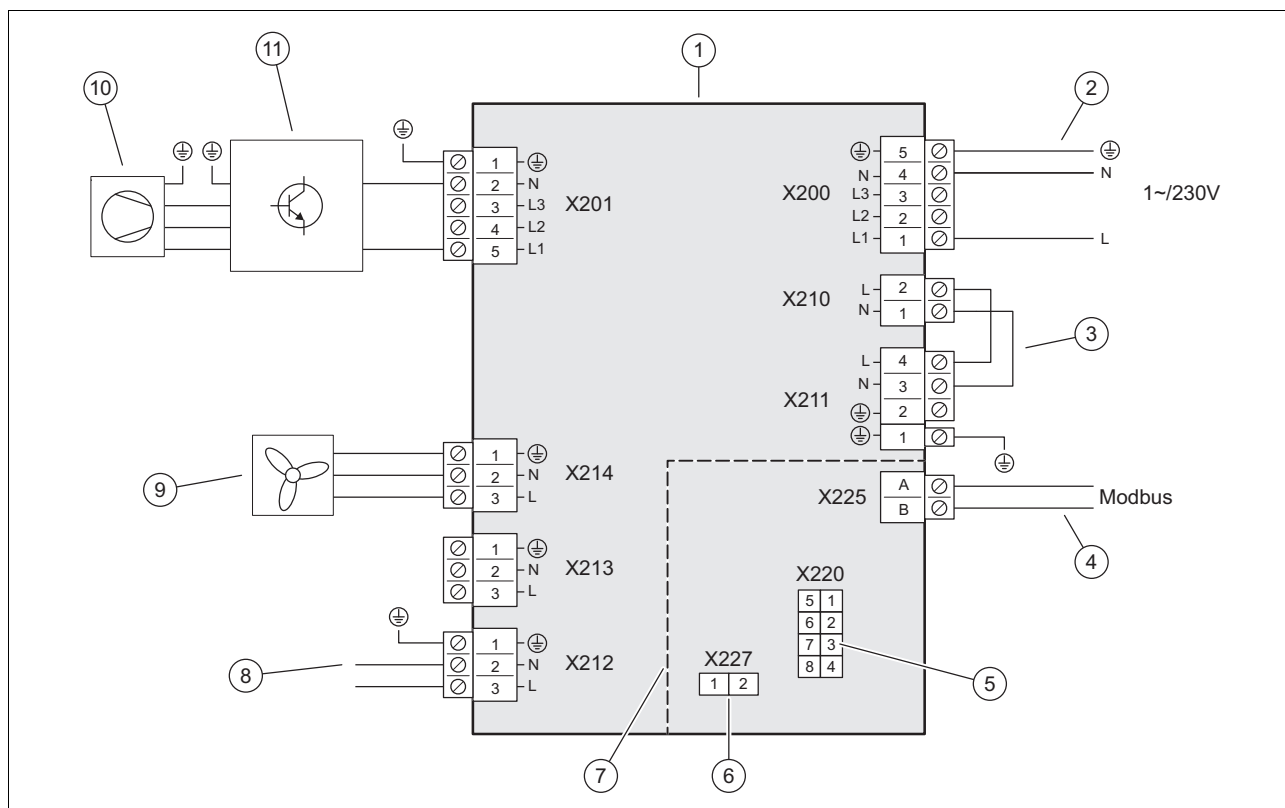


- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Válvula de tres vías  | 16 | Conexión de mantenimiento en la zona de alta presión |
| 2  | Sensor de presión en el circuito de calefacción                               | 17 | Silenciador  |
| 3  | Bomba de calefacción  | 18 | Presostato en la zona de alta presión                |
| 4  | Sensor de temperatura detrás de la calefacción adicional                      | 19 | Sensor de temperatura detrás del compresor           |
| 5  | Vaso de expansión   | 20 | Compresor con separador de líquido                   |
| 6  | Válvula de seguridad  | 21 | Termostato en el compresor                           |
| 7  | Limitador de temperatura  | 22 | Sensor de temperatura delante del compresor          |
| 8  | Calefacción adicional eléctrica   | 23 | Sensor de presión en el rango de baja presión        |
| 9  | Sensor de caudal  | 24 | Sensor de temperatura en la entrada de aire          |
| 10 | Sensor de temperatura en la ida de calefacción                                | 25 | Evaporador   |
| 11 | Condensador   | 26 | Ventilador   |
| 12 | Sensor de temperatura delante del condensador                                 | 27 | Colector de refrigerante                             |
| 13 | Llave de corte para el conducto de gas caliente con conexión de mantenimiento | 28 | Sensor de temperatura en el evaporador               |
| 14 | Válvula de conmutación de 4 vías  | 29 | Filtro   |
| 15 | Sensor de presión en la zona de alta presión                                  | 30 | Válvula de expansión electrónica                     |
|    |   | 31 | Filtro secador                                       |

32	Llave de corte para el conducto de líquido	35	Sensor de temperatura en el retorno de calefacción
33	Conexión de mantenimiento en la zona de baja presión	36	Válvula de vaciado
34	Sensor de temperatura detrás del condensador	37	Filtro magnético

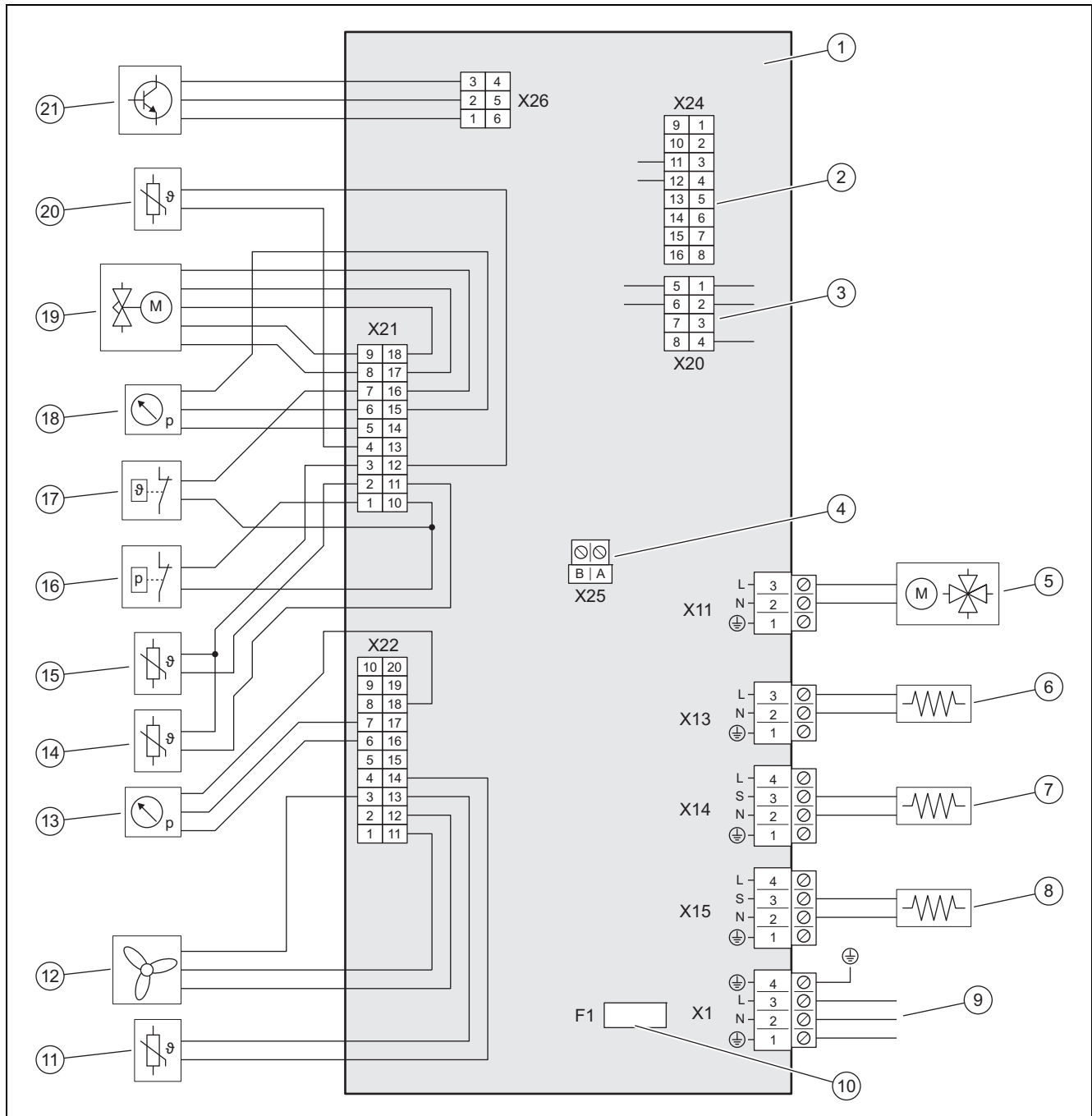
## C Esquema de conexiones

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



1	Placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD	6	xxx
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

## C.2 Esquema de conexiones, sensores y actuadores



1	Placa de circuitos impresos HMU	11	Sensor de temperatura en la entrada de aire
2	Ranura para la resistencia de codificación para identificar el modelo del aparato	12	Control para ventilador
3	Conexión con la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD, línea de datos	13	Sensor de presión en el rango de baja presión
4	Conexión para cable Modbus	14	Sensor de temperatura detrás del compresor
5	Válvula de conmutación de 4 vías	15	Sensor de temperatura delante del compresor
6	Calefacción para la bandeja de condensado	16	Presostato en la zona de alta presión
7	Calefacción auxiliar para tuberías opcional 1)	17	Supervisor de temperatura
8	Resistencia calefactora del compresor	18	Sensor de presión en la zona de alta presión
9	Conexión con la placa de circuitos impresos INSTALLER BOARD, alimentación	19	Válvula de expansión electrónica
10	Fusible 2)	20	Sensor de temperatura en el evaporador
		21	Control para componente INVERTER

### Observaciones:


- 1) La potencia eléctrica máxima para esta conexión es de: 195 W
- 2) Los datos del fusible son: retardo, 4 A, 250 V

## D Valores característicos de los sensores de temperatura en el circuito refrigerante

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



## E Trabajos de revisión y mantenimiento

#	Trabajo de mantenimiento	Intervalo	
1	Limpieza del producto	Cada 2 años	31
2	Limpieza del evaporador	Cada 2 años	31
3	Comprobación del ventilador	Cada 2 años	31
4	Limpieza de la descarga de condensados	Cada 2 años	31
5	Comprobación del circuito refrigerante	Cada 2 años	32
6	Comprobación de la estanqueidad del circuito refrigerante	Cada 2 años	32
7	Comprobación de las conexiones eléctricas	Cada 2 años	32
8	Comprobación del desgaste de los pies de amortiguación	Cada 2 años	32

## F Datos técnicos



### Indicación

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

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

### Datos técnicos: generalidades

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Longitud	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Altura	765 mm	765 mm	960 mm
Profundidad	450 mm	450 mm	450 mm
Peso con embalaje	107 kg	107 kg	121 kg
Peso, operativo	86 kg	86 kg	100 kg
Tensión nominal	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Potencia nominal, máxima	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Corriente nominal, máxima	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Tipo de protección	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Tipo de fusible	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo	Característica C, corriente lenta, conmutable de 1 polo
Número de revoluciones máximo del ventilador	620 rpm	620 rpm	620 rpm
Caudal volumétrico máximo del ventilador	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

### Datos técnicos: circuito refrigerante

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Material del conducto de refrigerante	Cobre, tubería recocida según EN 12735-1 y EN 12735-2	Cobre, tubería recocida según EN 12735-1 y EN 12735-2	Cobre, tubería recocida según EN 12735-1 y EN 12735-2
Grosor mínimo del aislamiento térmico del conducto de refrigerante	9 mm	9 mm	9 mm
Longitud mínima simple del conducto de refrigerante	3 m	3 m	3 m
Longitud máxima simple del conducto de refrigerante con la unidad exterior elevada	40 m	40 m	40 m
Diferencia de altura admisible con la unidad exterior elevada	30 m	30 m	30 m
Longitud máxima simple del conducto de refrigerante con la unidad interior elevada	40 m	40 m	40 m
Diferencia de altura admisible con la unidad interior elevada	10 m	10 m	10 m
Técnica de conexión	Unión engatillada	Unión engatillada	Unión engatillada
Diámetro exterior del conducto de gas caliente	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Diámetro exterior del conducto de líquido	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Grosor mínimo de la pared del conducto de gas caliente	0,8 mm	0,8 mm	
Grosor mínimo de la pared del conducto de líquido	0,8 mm	0,8 mm	
Tipo de refrigerante	R32	R32	R32
Capacidad de llenado	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Equivalente de CO <sub>2</sub>	0,68 t	0,68 t	0,78 t
Presión de desconexión máxima	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tipo de compresor	Compresor rotativo, modulante	Compresor rotativo, modulante	Compresor rotativo, modulante
Tipo de aceite del compresor	Éster de polivinilo (PVE)	Éster de polivinilo (PVE)	Éster de polivinilo (PVE)
Regulador del compresor	Electrónico	Electrónico	Electrónico

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

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura del aire mínima	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura del aire máxima	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura del aire mínima en producción de agua caliente sanitaria	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura del aire máxima en producción de agua caliente sanitaria	43 °C	43 °C	43 °C

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

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura del aire mínima	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura del aire máxima	46 °C	46 °C	46 °C

#### Datos técnicos: potencia, modo calefacción

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potencia de calefacción, EN 14511, A2/W35	2,28 kW	2,28 kW	3,13 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W35	4,1	4,1	4,4
Potencia de calefacción, EN 14511, A2/W35, mínima/máxima	1,94 ... 4,24 kW	1,94 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Potencia de calefacción, EN 14511, A2/W45, mínima/máxima	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Potencia de calefacción, EN 14511, A2/W55, mínima/máxima	2,03 ... 6,82 kW		3,00 ... 6,55 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Potencia de calefacción, EN 14511, A7/W35, mínima/máxima	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Potencia de calefacción, EN 14511, A7/W45, mínima/máxima	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Potencia de calefacción, EN 14511, A7/W55, mínima/máxima	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W35, mínima/máxima	2,13 ... 3,54 kW	2,13 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W45, mínima/máxima	1,88 ... 3,33 kW	1,88 ... 5,30 kW	2,55 ... 7,21 kW
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Potencia de calefacción, EN 14511, A-7/W55, mínima/máxima	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Potencia de calefacción, A-7/W35, máxima, reducción de ruido (40 % reducción de revoluciones)	2,38 kW	3,33 kW	4,50 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, máximo, reducción de ruido (40 % reducción de revoluciones)	3,2	3,1	3,2
Potencia de calefacción, A-7/W35, máxima, reducción de ruido (50 % reducción de revoluciones)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, máximo, reducción de ruido (50 % reducción de revoluciones)	3,2	3,2	3,3
Potencia de calefacción, A-7/W35, máxima, reducción de ruido (60 % reducción de revoluciones)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Valor de rendimiento, COP, EN 14511, A-7/W35, máximo, reducción de ruido (60 % reducción de revoluciones)	3,2	3,2	3,3

#### Datos técnicos: potencia, modo refrigeración

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potencia de refrigeración, EN 14511, A35/W18	4,04 kW	5,31 kW	7,29 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Potencia de refrigeración, EN 14511, A35/W18, mínima/máxima	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Potencia de refrigeración, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Grado de eficiencia energética, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Potencia de refrigeración, EN 14511, A35/W7, mínima/máxima	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

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

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potencia acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, reducción de ruido (40 % reducción de las revoluciones)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, reducción de ruido (50 % reducción de las revoluciones)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Potencia acústica, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, reducción de ruido (60 % reducción de las revoluciones)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Potencia acústica, máxima, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35			

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

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18			
Potencia acústica, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7			

## Índice de palabras clave

<b>B</b>	
Base .....	20
Bloqueo de la empresa de suministro de electricidad.....	28
<b>C</b>	
Cable Modbus .....	30
Cantidad de refrigerante.....	27
Codo de elevación de aceite .....	23
Comprobación de estanqueidad .....	26, 32
Conducto de refrigerante.....	23–24
Requisitos .....	23
Tendido.....	24–25
<b>D</b>	
Diámetro de las tuberías .....	25
Dimensión .....	18
Disposiciones .....	13
Dispositivo de seguridad .....	17, 37
Dispositivo de separación eléctrica .....	28
Distancias mínimas .....	18
<b>L</b>	
Límites de aplicación .....	16
Lugar de instalación	
Requisitos .....	19
Llaves de corte .....	27
<b>M</b>	
Material suministrado .....	17
Modo de descongelación .....	17
Modo refrigeración .....	17
<b>P</b>	
Par de apriete .....	25
Parte del revestimiento.....	22, 31
Piezas de repuesto.....	31
Placa de características .....	15
<b>R</b>	
Refrigerante.....	33–34
Capacidad de llenado.....	27
Reciclaje, eliminación .....	35
<b>S</b>	
Suministro eléctrico .....	29
<b>T</b>	
Transporte .....	17
<b>U</b>	
Unión engatillada.....	25
Utilización adecuada .....	11

# Notice d'emploi

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>47</b>
1.1	Utilisation conforme .....	47
1.2	Qualifications .....	47
1.3	Consignes de sécurité générales .....	47
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>49</b>
3.1	Description du produit.....	49
3.2	Système de pompe à chaleur .....	49
3.3	Fonctionnement de la pompe à chaleur .....	49
3.4	Mode silencieux .....	49
3.5	Structure du produit .....	50
3.6	Plaque signalétique et numéro de série .....	50
3.7	Gaz à effet de serre fluorés .....	50
3.8	Étiquette d'avertissement .....	50
3.9	Marquage CE.....	50
<b>4</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>50</b>
4.1	Mise en marche du produit .....	50
4.2	Utilisation du produit .....	50
4.3	Garantie de protection contre le gel .....	50
4.4	Arrêt du produit.....	50
<b>5</b>	<b>Entretien et maintenance .....</b>	<b>50</b>
5.1	Entretien du produit .....	50
5.2	Nettoyer le produit .....	50
5.3	Maintenance .....	50
<b>6</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>51</b>
6.1	Élimination des défauts.....	51
<b>7</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>51</b>
7.1	Mise hors service provisoire du produit .....	51
7.2	Mise hors service définitive du produit .....	51
<b>8</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>51</b>
8.1	Mise au rebut du frigorigène .....	51
<b>9</b>	<b>Garantie et service client .....</b>	<b>51</b>
9.1	Garantie .....	51
9.2	Service après-vente.....	51

# 1 Sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

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

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

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

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

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

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

L'utilisation conforme du produit suppose :

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

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

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

merciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

## Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

## 1.2 Qualifications

- ▶ Ne tentez jamais d'effectuer vous-même des travaux de maintenance ou de réparation de votre produit.
- ▶ Conformez-vous aux intervalles de maintenance prescrits.
- ▶ Lisez soigneusement la présente notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables, en particulier le chapitre « Sécurité » et les avertissements.
- ▶ N'exécutez que les tâches pour lesquelles la présente notice d'utilisation fournit des instructions.

## 1.3 Consignes de sécurité générales

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

### 1.3.1 Fluide frigorigène R32

Le produit contient du fluide frigorigène R32.

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


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

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

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut être rejeté dans l'atmosphère. Il agit alors comme un gaz à effet de serre 675 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>, un gaz à effet de serre naturel. Risque de dommage environnemental.

- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition





peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.

- ▶ N'utilisez pas d'aérosol ou de gaz inflammable à proximité du produit.
- ▶ N'entreprenez pas le moindre travail à proximité si le produit risque de prendre feu.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air et qu'il risque de s'accumuler près du sol en cas de fuite.
- ▶ N'apportez pas la moindre modification dans l'environnement immédiat du produit, afin d'éviter qu'en cas de fuite, le fluide frigorigène puisse s'accumuler dans une cavité ou s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par des ouvertures.
- ▶ Veillez à ce que les travaux d'installation, de maintenance ou les autres interventions sur le circuit frigorifique soient exclusivement réalisés par un professionnel qualifié officiellement accrédité, qui porte un équipement de protection approprié.
- ▶ Confiez la mise au rebut ou le recyclage du fluide frigorigène qui se trouve dans le produit à un installateur spécialisé accrédité qui doit se conformer aux prescriptions en vigueur.

### 1.3.2 Composants chauds

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

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

### 1.3.3 Modifications ultérieures

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

avoir une influence sur la sécurité de fonctionnement du produit.

- ▶ N'entreprenez pas la moindre modification qui impliquerait de percer le produit.

### 1.3.4 Gel

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

## 2 Remarques relatives à la documentation

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation qui accompagnent les composants de l'installation.

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'article	Pays
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039770	ES, FR, IT, TR
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039771	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039772	

## 3 Description du produit

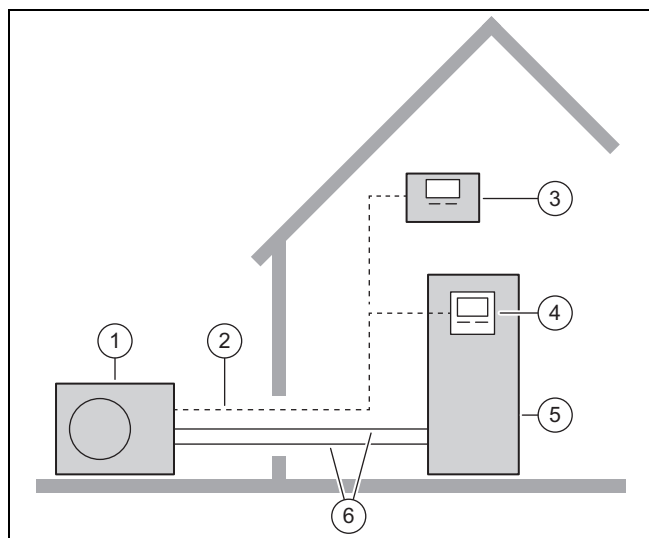
### 3.1 Description du produit

Ce produit est l'unité extérieure d'une pompe à chaleur air/eau avec la technologie split.

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

### 3.2 Système de pompe à chaleur

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



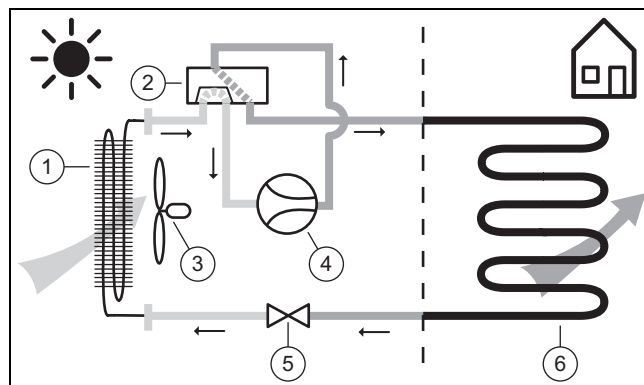
- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Unité extérieure                 | 5 | Unité intérieure avec ballon d'eau chaude sanitaire |
| 2 | Câble modBUS                     | 6 | Circuit frigorifique                                |
| 3 | Boîtier de gestion               |   |   |
| 4 | Régulateur de l'unité intérieure |   |   |

## 3.3 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

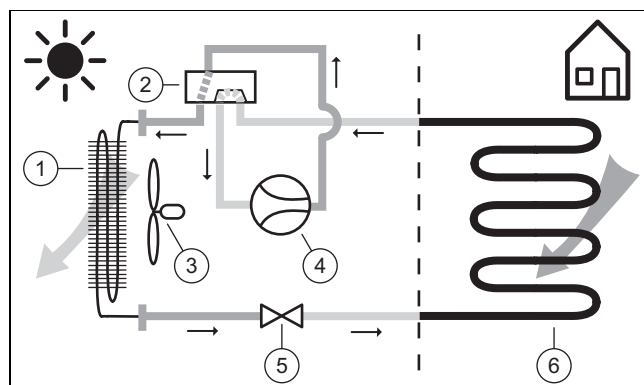
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

### 3.3.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



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

### 3.3.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement



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

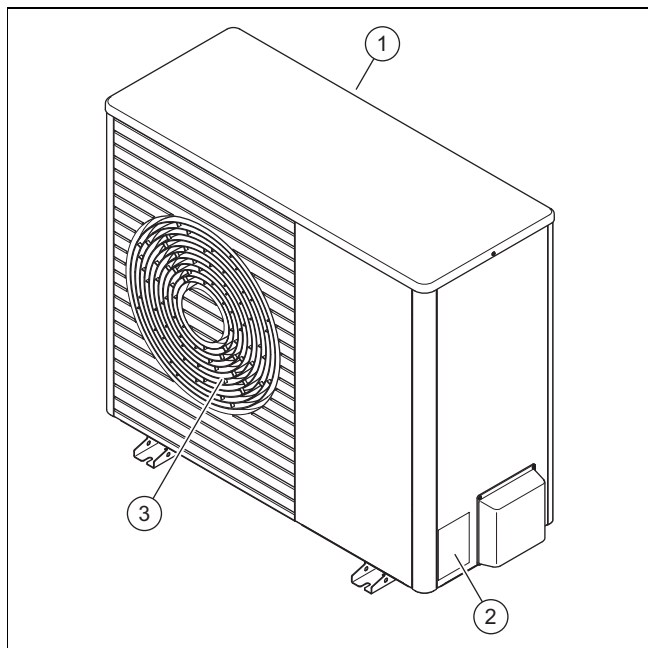
## 3.4 Mode silencieux

Le produit possède la fonction mode silencieux.

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

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

### 3.5 Structure du produit



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

### 3.6 Plaque signalétique et numéro de série

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



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

### 3.7 Gaz à effet de serre fluorés

Le produit renferme des gaz à effet de serre fluorés.

### 3.8 Étiquette d'avertissement

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

Symbole	Signification
 <b>A2L</b>	Avertissement relatif aux substances inflammables en présence de fluide frigorigène R32.
	Lire la notice.

### 3.9 Marquage CE



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

La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

## 4 Fonctionnement

### 4.1 Mise en marche du produit

- ▶ Dans le bâtiment, activez les disjoncteurs reliés au produit.

### 4.2 Utilisation du produit

L'installation est commandée depuis le régulateur de l'unité intérieure (→ notice d'utilisation de l'unité intérieure).

### 4.3 Garantie de protection contre le gel

1. Vérifiez que le produit est sous tension et qu'il le restera.
2. Assurez-vous que la neige ne s'accumule pas dans la zone de l'ouverture d'entrée d'air et de la grille de sortie d'air.

### 4.4 Arrêt du produit

- ▶ Dans le bâtiment, désactivez les disjoncteurs reliés au produit.

## 5 Entretien et maintenance

### 5.1 Entretien du produit

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

### 5.2 Nettoyer le produit

1. Nettoyez l'habillage avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.
2. Nettoyez l'évaporateur avec de l'eau chaude qui n'est pas sous pression et avec une brosse dont les poils sont doux et suffisamment longs. Utilisez en outre un aspirateur si nécessaire.
3. Ne pas utiliser de vaporisateurs, d'agents abrasifs, de liquide vaisselle, de nettoyeurs à base de solvants ou chlorés.

### 5.3 Maintenance



#### **Danger !**

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

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

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

de conclure un contrat d'entretien et de maintenance.

## 6 Dépannage

### 6.1 Élimination des défauts

- ▶ Si vous observez un nuage de fumée qui s'échappe du produit, vous n'avez rien à faire. C'est un phénomène qui peut se produire en cours de dégivrage.
- ▶ Si le produit ne démarre plus, vérifiez que l'alimentation électrique n'est pas coupée. Le cas échéant, enclenchez dans le bâtiment les disjoncteurs qui sont reliés au produit.
- ▶ Contactez un professionnel qualifié si la procédure indiquée ne donne pas de résultats concluants.

## 7 Mise hors service

### 7.1 Mise hors service provisoire du produit

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

### 7.2 Mise hors service définitive du produit

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

## 8 Recyclage et mise au rebut

### Mise au rebut de l'emballage

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

Validité: sauf France

### Mise au rebut de l'appareil



Si le produit porte ce symbole :

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

Validité: France

### Mise au rebut de l'appareil



- ▶ Éliminez correctement le produit et les accessoires.
- ▶ Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

## Suppression des données à caractère personnel

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

Si le produit renferme des données à caractère personnel :

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

## 8.1 Mise au rebut du frigorigène

Le produit contient du fluide frigorigène R32.

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

## 9 Garantie et service client

### 9.1 Garantie

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

### 9.2 Service après-vente

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

# Notice d'installation et de maintenance

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>54</b>	5.11	Appoint de fluide frigorigène supplémentaire .....	70
1.1	Utilisation conforme .....	54	5.12	Libération du fluide frigorigène .....	71
1.2	Qualifications .....	54	5.13	Finalisation des travaux sur le circuit frigorifique .....	71
1.3	Consignes de sécurité générales .....	54	<b>6</b>	<b>Installation électrique.....</b>	<b>71</b>
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	56	6.1	Opérations préalables à l'installation électrique .....	71
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>57</b>	6.2	Exigences de raccordement au secteur .....	71
2.1	Informations complémentaires .....	57	6.3	Exigences concernant les composants électriques .....	71
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>57</b>	6.4	Séparateur.....	72
3.1	Appareil.....	57	6.5	Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie .....	72
3.2	Assemblage du compresseur .....	58	6.6	Démontage de la protection des raccords électriques .....	72
3.3	Vannes d'arrêt .....	58	6.7	Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V .....	72
3.4	Mentions figurant sur la plaque signalétique .....	58	6.8	Raccorder le câble Modbus.....	73
3.5	Limites d'utilisation.....	59	6.9	Raccordement des accessoires .....	73
3.6	Volume minimal d'eau de chauffage en mode dégivrage.....	60	6.10	Montage de la protection des raccords électriques .....	73
3.7	Volume minimal d'eau de chauffage en mode rafraîchissement .....	60	<b>7</b>	<b>Mise en fonctionnement.....</b>	<b>73</b>
3.8	Dispositifs de sécurité.....	60	7.1	Vérifier avant l'activation .....	73
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>60</b>	7.2	Mise en marche du produit .....	74
4.1	Déballage du produit.....	60	<b>8</b>	<b>Remise à l'utilisateur.....</b>	<b>74</b>
4.2	Contrôle du contenu de la livraison .....	60	8.1	Information de l'utilisateur.....	74
4.3	Manutention de l'appareil .....	60	<b>9</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>74</b>
4.4	Vues et dimensions .....	61	9.1	Messages d'erreur .....	74
4.5	Respect des distances minimales .....	61	9.2	Autres anomalies.....	74
4.6	Choix de l'emplacement .....	62	<b>10</b>	<b>Inspection et maintenance.....</b>	<b>74</b>
4.7	Planifier les fondations.....	63	10.1	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance .....	74
4.8	Réalisation des fondations .....	63	10.2	Respect du plan de travail et des intervalles préconisés .....	74
4.9	Garantie de la sécurité au travail.....	64	10.3	Approvisionnement en pièces de rechange .....	74
4.10	Mise en place du produit .....	64	10.4	Exécution des travaux de maintenance.....	74
4.11	Assurer l'évacuation des condensats .....	64	10.5	Finalisation de l'inspection et de la maintenance .....	75
4.12	Montage de la cloison de protection.....	65	<b>11</b>	<b>Réparation et service .....</b>	<b>76</b>
4.13	Démontage/montage des éléments d'habillage.....	65	11.1	Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation.....	76
<b>5</b>	<b>Installation du circuit frigorifique.....</b>	<b>66</b>	11.2	Remplacement des composants du circuit frigorifique .....	76
5.1	Préparation des travaux sur le circuit frigorifique .....	66	11.3	Remplacer les composants électriques.....	78
5.2	Exigences concernant la pose des conduites de fluide frigorigène .....	66	11.4	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance .....	78
5.3	Cheminement des conduites de fluide frigorigène jusqu'au produit .....	67	<b>12</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>78</b>
5.4	Cheminement des conduites de fluide frigorigène dans le bâtiment .....	68	12.1	Mise hors service provisoire du produit .....	78
5.5	Exigences relatives à l'assemblage dudgeonné.....	68	12.2	Mise hors service définitive du produit .....	78
5.6	Couper et border les conduites de frigorigène ....	68	<b>13</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>79</b>
5.7	Raccordement des tubes de fluide frigorigène ....	68	13.1	Mise au rebut de l'emballage.....	79
5.8	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique.....	69	13.2	Recyclage ou mise au rebut du fluide frigorigène.....	79
5.9	Mise sous vide du circuit frigorifique.....	69	<b>14</b>	<b>Service client.....</b>	<b>79</b>
5.10	Quantité totale de fluide frigorigène admissible.....	70	14.1	Service après-vente.....	79
			<b>Annexe .....</b>	<b>80</b>	
			<b>A</b>	<b>Schéma de fonctionnement.....</b>	<b>80</b>

<b>B</b>	<b>Dispositifs de sécurité .....</b>	<b>81</b>
<b>C</b>	<b>Schéma électrique .....</b>	<b>82</b>
C.1	Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V .....	82
C.2	Schéma électrique, capteurs et actionneurs .....	83
<b>D</b>	<b>Valeurs caractéristiques des capteurs de température dans le circuit frigorifique.....</b>	<b>84</b>
<b>E</b>	<b>Travaux d'inspection et de maintenance .....</b>	<b>85</b>
<b>F</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>85</b>
<b>Index</b> .....		<b>89</b>



# 1 Sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

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

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

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

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

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

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

L'utilisation conforme du produit suppose :

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

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

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

### Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

## 1.2 Qualifications

### Généralités

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

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

### Pour le fluide frigorigène R32

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

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

- Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.
- Notez que le fluide frigorigène est inodore.

### 1.3 Consignes de sécurité générales

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


#### 1.3.1 Fluide frigorigène R32

Le produit contient du fluide frigorigène R32. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

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







carbone ou le fluorure d'hydrogène. Risque d'empoisonnement.

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

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut être rejeté dans l'atmosphère. Il agit alors comme un gaz à effet de serre 675 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>, un gaz à effet de serre naturel. Danger de dommage environnemental.

### Stockage

- ▶ Stockez le produit uniquement dans des locaux sans source d'ignition permanente. Il peut s'agir par exemple d'une flamme nue, d'une chaudière gaz sous tension ou d'un chauffage électrique.

### Transport

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

### Installation et maintenance

- ▶ N'utilisez que du fluide frigorigène vierge R32, spécifié comme tel et d'une pureté d'au moins 99,5 %.
- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R32 et réglé sur un seuil d'explosion bas ≤ 25 %.
- ▶ Si vous suspectez un défaut d'étanchéité, éteignez toute flamme nue dans l'environnement immédiat.
- ▶ En présence d'un défaut d'étanchéité dont la réparation nécessite un brasage, suivez la procédure décrite au chapitre « 11 Réparation et service ».
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ N'oubliez pas que le fluide frigorigène qui s'échappe a une densité supérieure à celle

de l'air et qu'il peut s'accumuler près du sol.

- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas être s'accumuler dans une cavité.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures.

### Réparation

- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ N'utilisez que des outils et des appareils autorisés pour le fluide frigorigène et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Ne pompez pas le fluide frigorigène dans l'unité extérieure à l'aide du compresseur ou n'effectuez pas de tirage au vide.

### Mise hors service

- ▶ Vidangez l'unité intérieure côté eau de chauffage pour éviter les dommages dus au givrage.

### Recyclage et mise au rebut

- ▶ Retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) de l'unité intérieure avant d'éliminer le fluide frigorigène du produit.
- ▶ Aspirez complètement le fluide frigorigène contenu dans le produit dans des cuves appropriées.
- ▶ Faites recycler ou éliminer le fluide frigorigène par un installateur spécialisé certifié, conformément aux prescriptions.

### 1.3.2 Électricité

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

Avant d'intervenir sur le produit :

- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les alimentations électriques sur tous les pôles (dispositif de séparation électrique de la catégorie de surtension III pour une séparation complète, par ex. fusible ou disjoncteur).



- ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.
- ▶ Attendez au moins 3 min, pour que les condensateurs se déchargent.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

### **1.3.3 Composants chauds ou froids**

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

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

### **1.3.4 Outils et matériel**

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'utilisez que des outils professionnels.
- ▶ N'utilisez que des tubes en cuivre spéciaux pour la réfrigération comme conduites de frigorigène.

## **1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)**

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



## 2 Remarques relatives à la documentation

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

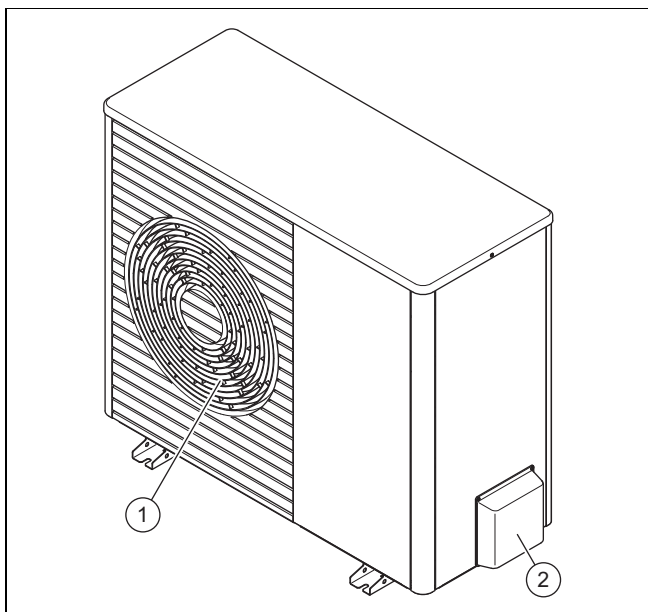
### 2.1 Informations complémentaires



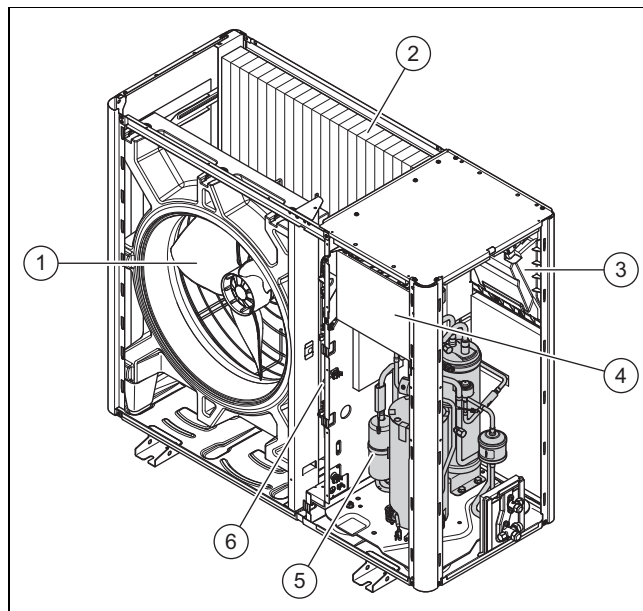
- ▶ Pour de plus amples informations sur l'installation, scannez le code QR affiché avec votre smartphone.
  - ◀ Vous pourrez ainsi accéder à des vidéos d'installation.

## 3 Description du produit

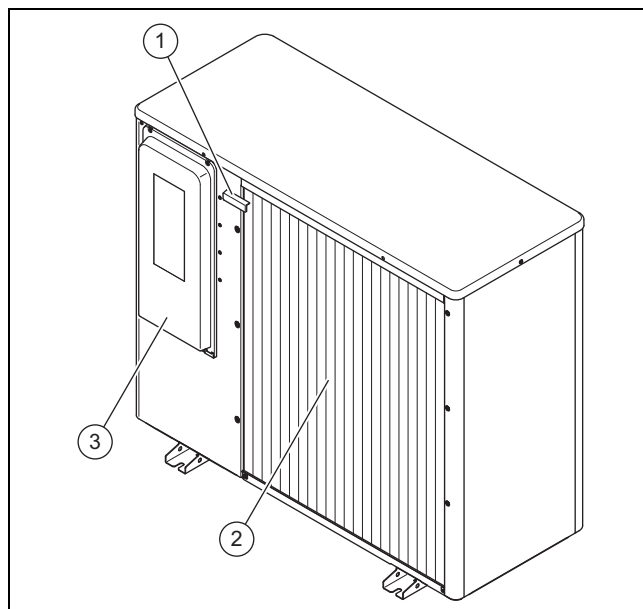
### 3.1 Appareil



- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | Grille de diffusion de l'air | 2 | Protection des raccords pour les conduites de frigorigène |
|---|------------------------------|---|---|

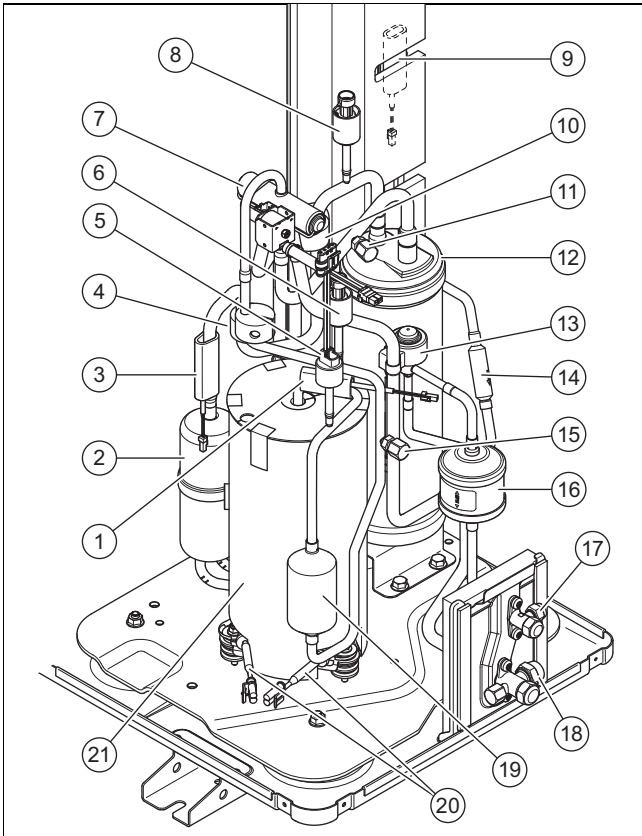


- |   |                                 |   |                           |
|---|---------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Ventilateur                     | 4 | Circuit imprimé HMU       |
| 2 | Évaporateur                     | 5 | Assemblage du compresseur |
| 3 | Circuit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



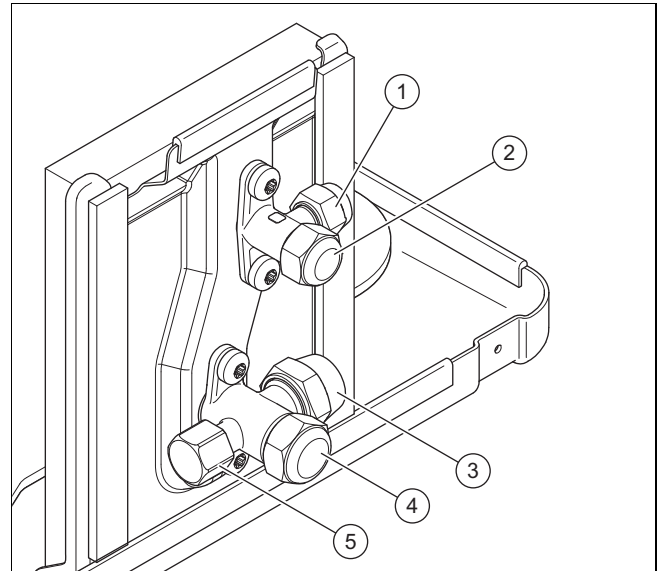
- |   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air | 2 | Orifice d'entrée d'air |
| 3 | Protection des raccords électriques                |   |                        |

### 3.2 Assemblage du compresseur



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Capteur de température en aval du compresseur      | 10 | Poids  |
| 2 | Séparateur liquide                                 | 11 | Raccord de maintenance dans la zone basse pression |
| 3 | Capteur de température en amont du compresseur     | 12 | Collecteur de fluide frigorigène                   |
| 4 | Poids  | 13 | Détendeur électronique                             |
| 5 | Contrôleur de pression dans la zone haute pression | 14 | Filtre   |
| 6 | Capteur de pression dans la zone haute pression    | 15 | Raccord de maintenance dans zone haute pression    |
| 7 | Vanne d'inversion 4 voies                          | 16 | Filtre déshydrateur                                |
| 8 | Capteur de pression dans la zone basse pression    | 17 | Raccord pour liaison liquide                       |
| 9 | Capteur de température au niveau de l'évaporateur  | 18 | Raccord pour liaison gaz                           |
|   |  | 19 | Silencieux   |
|   |  | 20 | Chauffage du carter d'huile                        |
|   |  | 21 | Compresseur  |

### 3.3 Vannes d'arrêt



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Raccordement pour la conduite de liquide, 1/4"   | 4 | Vanne d'arrêt pour conduite de gaz chaud   |
| 2 | Vanne d'arrêt pour conduite de liquide           | 5 | Raccord de maintenance avec valve Schrader |
| 3 | Raccordement pour la conduite de gaz chaud, 1/2" |   |  |

### 3.4 Mentions figurant sur la plaque signalétique

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

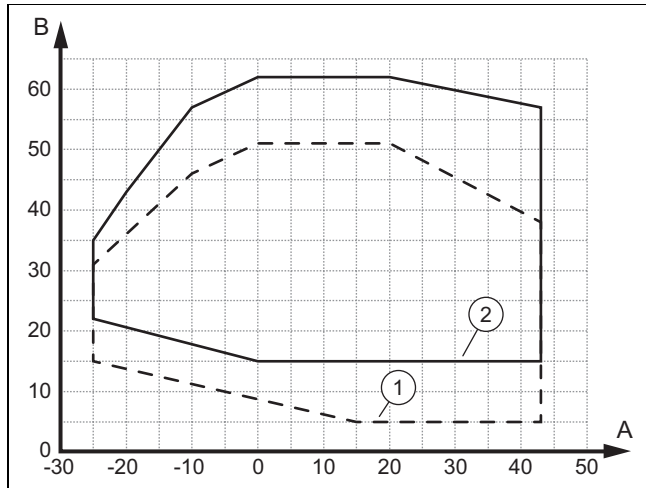
Mention	Signification
N° de série.	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Nomenclature
IP	Classe de protection
	Compresseur
	Régulateur
	Ventilateur
$P_{max}$	Puissance nominale maximale
$I_{max}$	Courant assigné maximal
$PS_{max}$	Pression d'arrêt maximale
	Circuit frigorifique
R32	Type de frigorigène
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacité
t CO <sub>2</sub>	Équivalent CO <sub>2</sub>
(Ax/Wxx)	Température d'entrée d'air de x °C et température de départ de chauffage de xx °C
COP /	Coefficient de performance/mode chauffage
EER /	Rendement énergétique/mode rafraîchissement

### 3.5 Limites d'utilisation

Le produit fonctionne à une plage de température extérieure précise, délimitée par un seuil minimal et un seuil maximal. Ces températures extérieures correspondent aux seuils d'utilisation pour le mode chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le mode rafraîchissement. Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

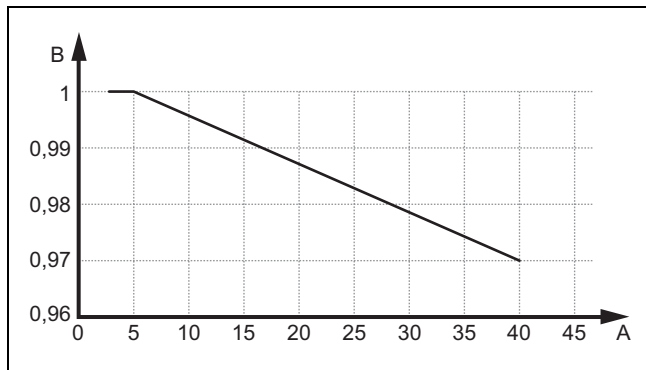
#### 3.5.1 Mode chauffage

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



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

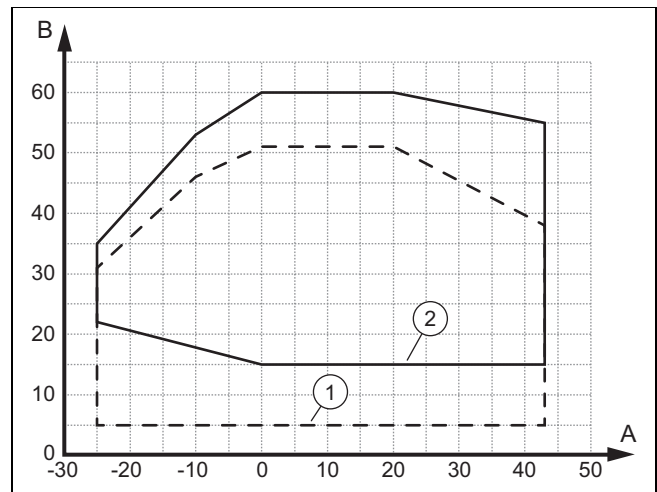
#### 3.5.2 Puissance utile



A Longueur simple des conduites de fluide frigorigène en mètres B Coefficient de performance

#### 3.5.3 Production d'eau chaude sanitaire

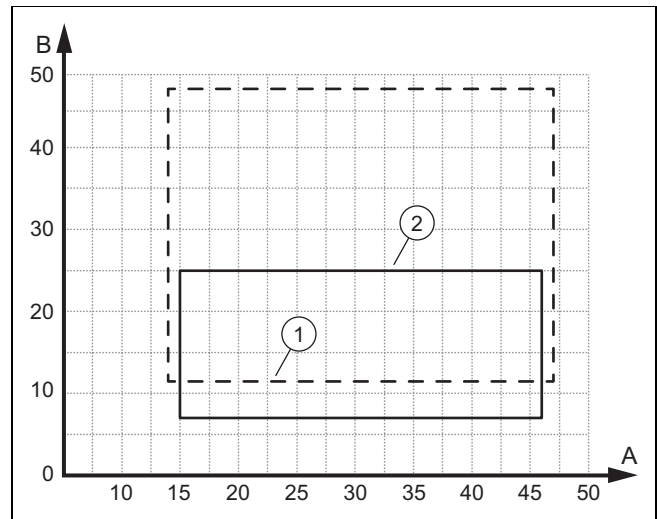
Lors de la production d'eau chaude sanitaire, le produit fonctionne à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



A Température extérieure 1 lors de la phase de démarrage  
 B Température de l'eau de refroidissement 2 fonctionnement continu

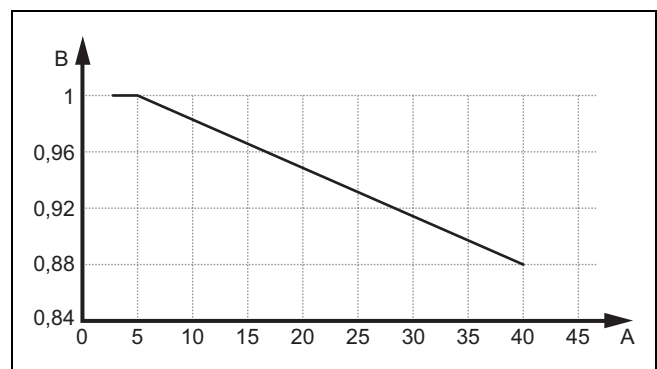
#### 3.5.4 Mode rafraîchissement

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



A Température extérieure 1 lors de la phase de démarrage  
 B Température de l'eau de refroidissement 2 fonctionnement continu

#### 3.5.5 Capacité de refroidissement



A Longueur simple des conduites de fluide frigorigène en mètres B Coefficient de performance

### 3.6 Volume minimal d'eau de chauffage en mode dégivrage

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

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

Pour que le dégivrage puisse se dérouler correctement, il faut qu'il y ait un volume minimale d'eau de chauffage dans l'installation de chauffage :

Puissance du chauffage d'appoint électrique	Produit Pompe à chaleur air-eau 45/8.2 et Pompe à chaleur air-eau 65/8.2	Produit Pompe à chaleur air-eau 85/8.2
	Volume minimal d'eau de chauffage	
0 kW - éteint	45 litres	80 litres
1,5 kW	35 litres	70 litres
2,5 kW	30 litres	65 litres
3,5 kW	0 litre	0 litre
4 ... 5 kW	0 litre	0 litre
5,4 kW	0 litre	0 litre

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à une température de l'eau de chauffage de 20 °C (au démarrage du mode dégivrage).

Le chauffage d'appoint électrique est installé dans l'unité intérieure.

### 3.7 Volume minimal d'eau de chauffage en mode rafraîchissement

En mode rafraîchissement, il peut arriver que la température de l'eau baisse fortement si le froid ne peut pas être suffisamment évacué, par exemple en raison de la fermeture des vannes.

Pour satisfaire aux exigences de température minimale de l'eau et de durée minimale de fonctionnement du compresseur, un volume minimal d'eau de chauffage doit circuler en mode rafraîchissement :

Type de système de chauffage	Produit Pompe à chaleur air-eau 45/8.2 et Pompe à chaleur air-eau 65/8.2	Produit Pompe à chaleur air-eau 85/8.2
	Volume minimal d'eau de chauffage	
Chauffage au sol	12 litres	27 litres
Ventilo-convecteurs	20 litres	45 litres

### 3.8 Dispositifs de sécurité

Le produit comporte des dispositifs techniques de sécurité. Voir le graphique des dispositifs de sécurité (→ Annexe B).

Si la pression du circuit frigorifique dépasse la valeur maximale de 4,6 MPa (46 bar), le pressostat arrête momentanément le produit. Après un temps d'attente, une nouvelle tentative de démarrage est effectuée. Un message de défaut apparaît au bout de trois tentatives de redémarrage infructueuses.

Lorsque le produit est en mode veille, le chauffage du carter est activé à une température de sortie du compresseur de 7 °C afin d'éviter d'éventuels dommages lors de la remise en marche.

Si la température à l'entrée du compresseur et la température en sortie de compresseur sont inférieures à -15 °C, le compresseur ne se met pas en marche.

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

La quantité d'eau du circuit chauffage qui circule à l'intérieur de l'unité intérieure fait l'objet d'une surveillance. S'il n'y a pas de débit détecté alors que la pompe de recirculation est en train de tourner au moment d'une demande de chaleur, le compresseur ne se met pas en marche.

## 4 Montage

### 4.1 Déballage du produit

1. Retirez les éléments de calage extérieurs.
2. Prenez les accessoires.
3. Retirez la documentation.
4. Retirez les quatre vis de la palette.

### 4.2 Contrôle du contenu de la livraison

- Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

Nombre	Désignation
1	Produit
1	Pochette de petits éléments
1	Lot de documentation

### 4.3 Manutention de l'appareil



#### Avertissement !

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

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

- Tenez compte du poids du produit.
- Demandez l'aide de 2 personnes pour soulever le produit.

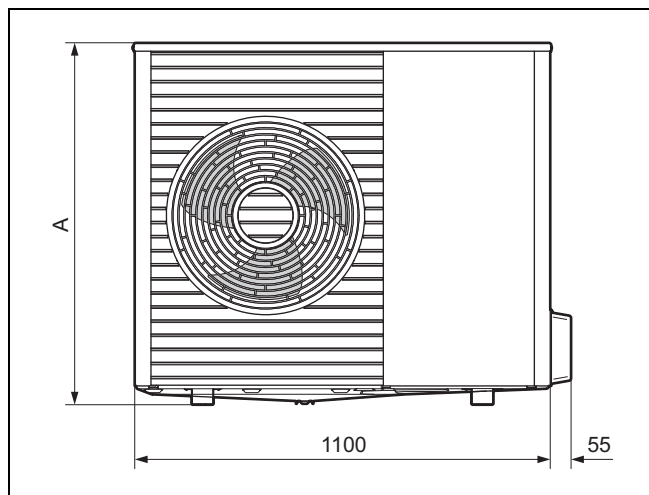
1. N'inclinez jamais le produit de plus de 45° pendant le transport afin d'éviter toute anomalie du circuit frigorifique lors d'une utilisation ultérieure.



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

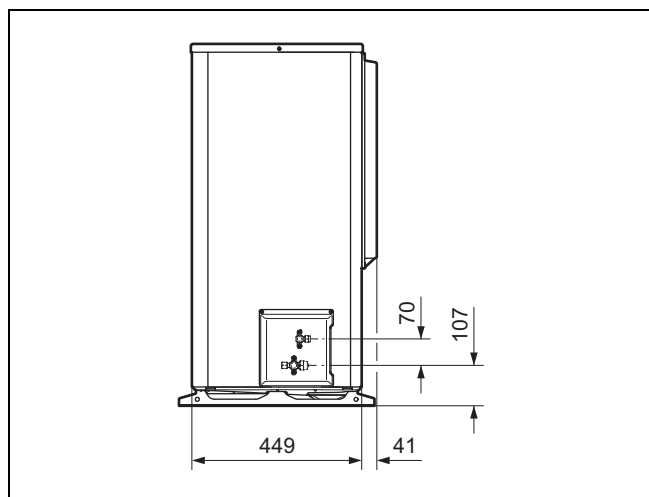
#### 4.4 Vues et dimensions

##### 4.4.1 Vue avant

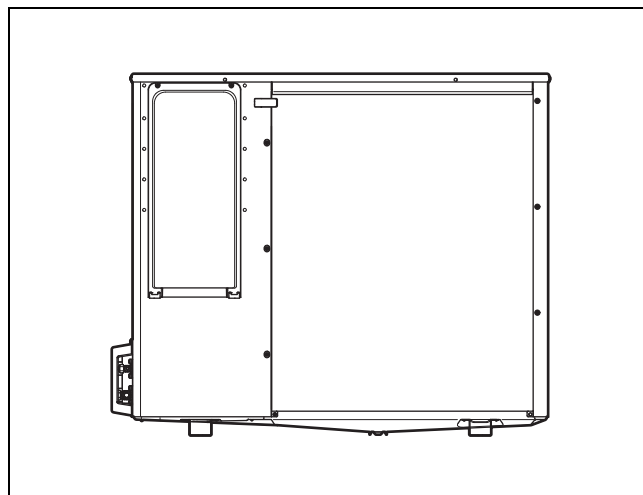


Produit	A
PAC air-eau 45/8.2 ...	765
PAC air-eau 65/8.2 ...	765
PAC air-eau 85/8.2 ...	960

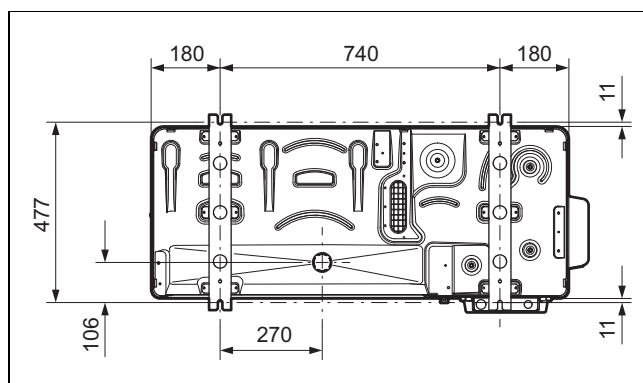
##### 4.4.2 Vue latérale, droite



##### 4.4.3 Vue arrière



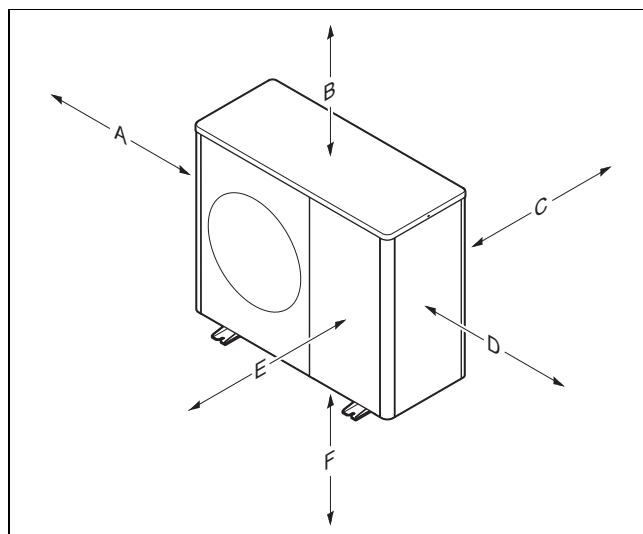
##### 4.4.4 Vue de dessus



#### 4.5 Respect des distances minimales

- ▶ Conformez-vous bien aux distances minimales indiquées pour garantir une circulation d'air suffisante et faciliter les travaux de maintenance et d'installation.
- ▶ Assurez-vous qu'il y a suffisamment de place pour l'installation des conduites de frigorigène.

##### 4.5.1 Distances minimales



Distance minimale	Installation au sol, montage sur toit plat	Montage mural
A	300 mm 1)	300 mm 1)



Distance minimale	Installation au sol, montage sur toit plat	Montage mural
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) La distance minimale A peut être réduite à 150 mm si l'accessibilité pour les travaux de maintenance et d'installation est garantie d'une autre manière.

2) La distance minimale B peut être réduite à 400 mm si l'accessibilité pour les travaux de maintenance et d'installation est garantie d'une autre manière, et si un flux d'air suffisant est assuré pendant le fonctionnement, et si l'évacuation de la vapeur montante est assurée pendant le dégivrage.

#### 4.6 Choix de l'emplacement



##### **Danger !**

##### **Risque de blessures en cas de formation de glace !**

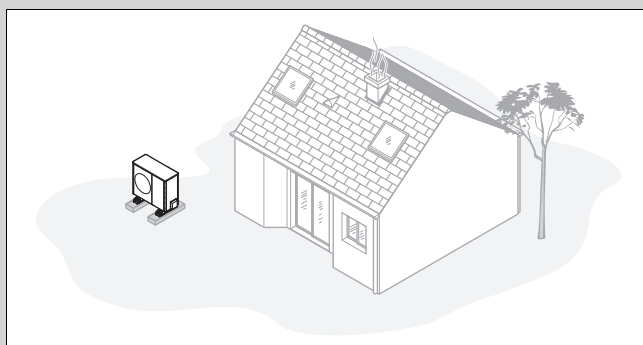
La température de l'air rejeté à la sortie est inférieure à la température extérieure. Il peut donc y avoir formation de glace.

- ▶ Choisissez l'emplacement et l'orientation de façon que la sortie d'air se trouve à au moins 3 m des voies praticables, des surfaces pavées et des gouttières.

- ▶ Notez que toute installation dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement est interdite.
- ▶ Le produit peut être installé en zone côtière ou dans des endroits à l'abri à proximité du littoral. À proximité immédiate du littoral, il faut prévoir une protection supplémentaire pour mettre le produit à l'abri des projections d'eau et du vent marin. Ce faisant, tenez compte des écarts minimaux.
- ▶ Tenez compte de l'écart de hauteur admissible entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux produits et aux gaz inflammables.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux sources de chaleur.
- ▶ Évitez d'utiliser un air vicié chargé.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux orifices de ventilation et aux gaines d'évacuation.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux arbres et aux arbustes caducs.
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air poussiéreux.
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air corrosif. Maintenez une certaine distance par rapport aux dépendances qui abritent des animaux.
- ▶ Faites en sorte que le local d'installation soit bien situé à moins de 2000 m par rapport au niveau de la mer.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Sélectionnez un local d'installation le plus éloigné possible de votre propre chambre.

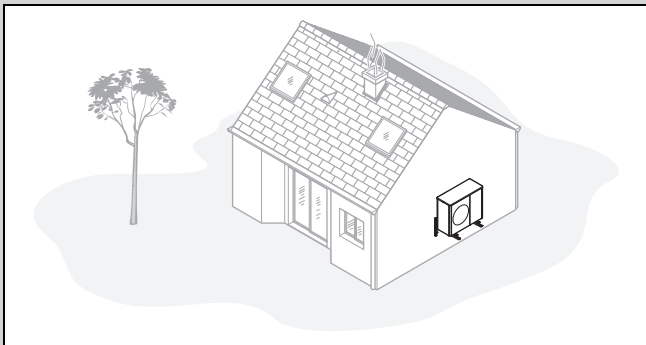
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Sélectionnez un local d'installation le plus éloigné possible des fenêtres du bâtiment voisin.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.
- ▶ Si le local d'installation se situe à proximité d'une zone de manœuvre ou de stationnement de véhicules, entourez-le de barrières de protection.
- ▶ Si le produit doit être installé dans une région à fort enneigement, choisissez un local d'installation à l'abri des intempéries. Prévoyez une protection supplémentaire contre les intempéries si nécessaire. Ne négligez pas l'impact que cela peut avoir sur les émissions sonores.

Validité: Montage au sol



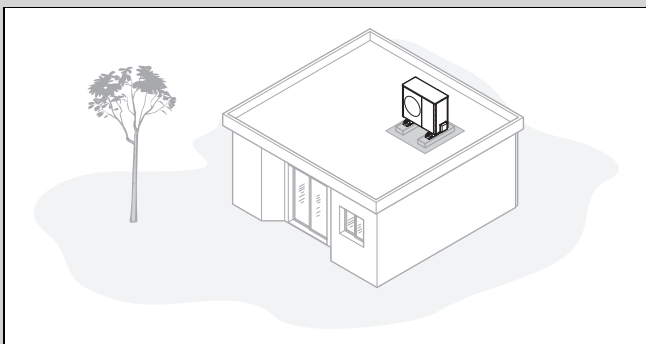
- ▶ Évitez les locaux d'installation situés en angle, dans une niche, entre des murs ou entre des clôtures.
- ▶ Évitez que l'air rejeté par la sortie ne soit ré-aspiré.
- ▶ Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation d'eau au sol.
- ▶ Assurez-vous que le sol présente une bonne capacité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

Validité: Montage mural



- ▶ Vérifiez que le mur répond bien aux exigences en matière de statique. Tenez compte du poids du support mural (accessoire) et de l'unité extérieure.
- ▶ Évitez les emplacements de montage situés à proximité d'une fenêtre.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Maintenez une certaine distance par rapport aux murs réfléchissants.
- ▶ Prévoyez l'installation des conduites de frigorigène et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

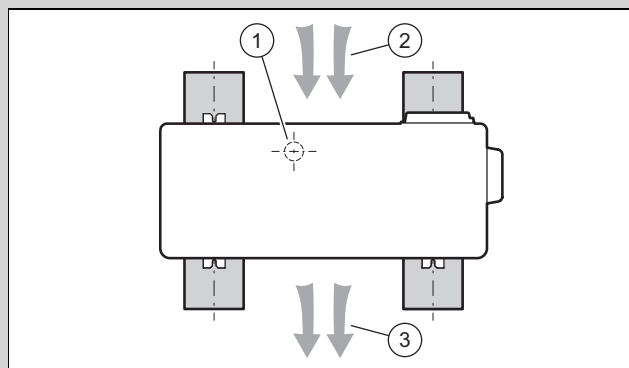
Validité: Montage sur toit plat



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

## 4.7 Planifier les fondations

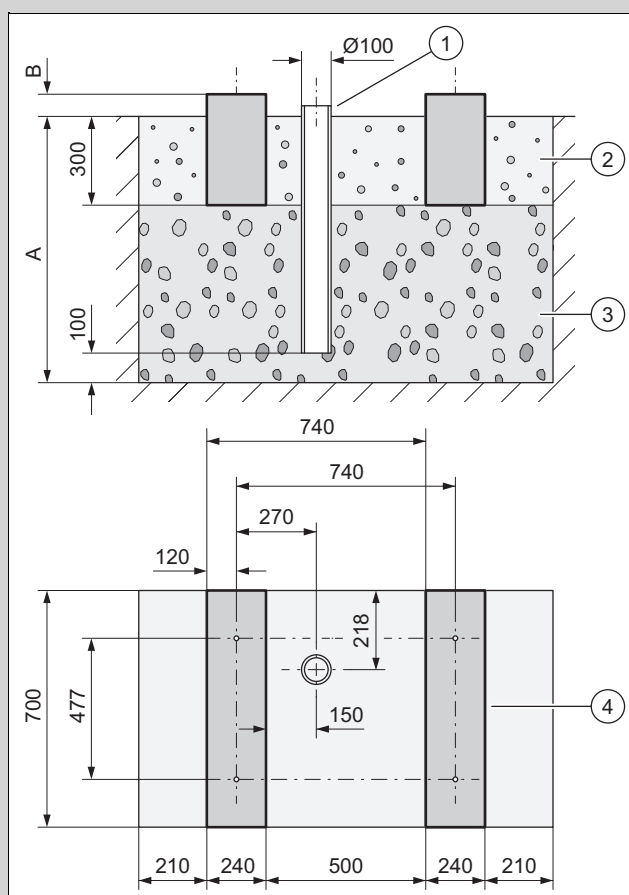
Validité: Montage au sol



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

## 4.8 Réalisation des fondations

Validité: Montage au sol



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

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

#### 4.9 Garantie de la sécurité au travail

Validité: Montage mural

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

Validité: Montage sur toit plat

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

#### 4.10 Mise en place du produit

Validité: Montage au sol

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

Validité: Montage mural

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

Validité: Montage sur toit plat



#### Avertissement !

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

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

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

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

#### 4.11 Assurer l'évacuation des condensats



#### Danger !

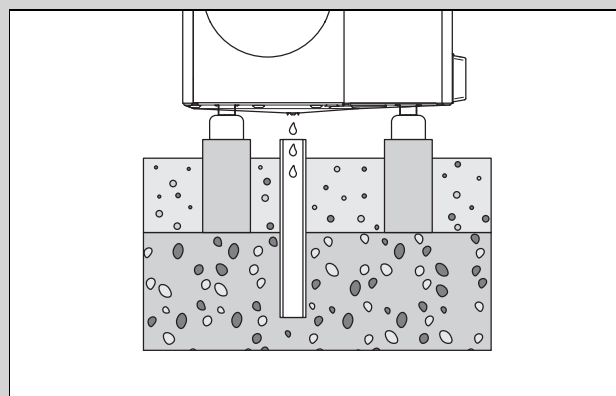
#### Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !

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

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

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

Validité: Montage au sol



- ▶ Assurez-vous que l'orifice d'évacuation des condensats est positionné au centre, au-dessus du tube de chute dans le lit de gravier.
- ▶ Si les condensats doivent être évacués par une conduite d'évacuation, utilisez un produit adapté parmi les accessoires.

Validité: Montage mural

- ▶ Servez-vous du lit de gravier situé sous le produit pour évacuer les condensats.
- ▶ Si les condensats doivent être évacués par une conduite d'évacuation, utilisez un produit adapté parmi les accessoires.

Validité: Montage sur toit plat

- ▶ Servez-vous du toit plat pour évacuer les condensats.
- ▶ Si les condensats doivent être évacués par une conduite d'évacuation, utilisez un produit adapté parmi les accessoires.

#### 4.12 Montage de la cloison de protection

Validité: Montage au sol OU Montage sur toit plat

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

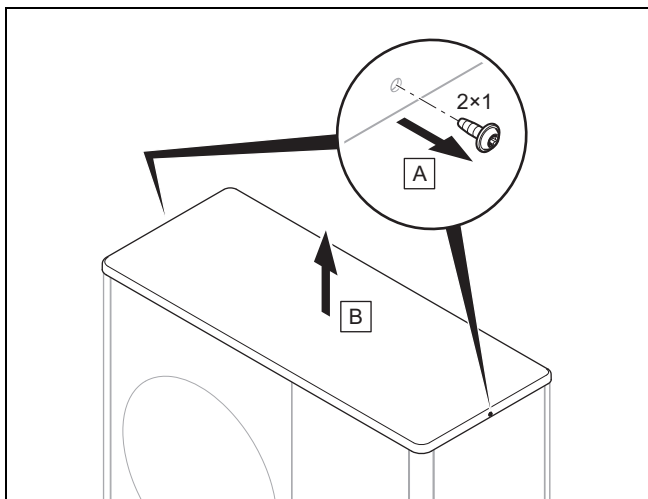
#### 4.13 Démontage/montage des éléments d'habillage

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

Les outils suivants sont nécessaires :

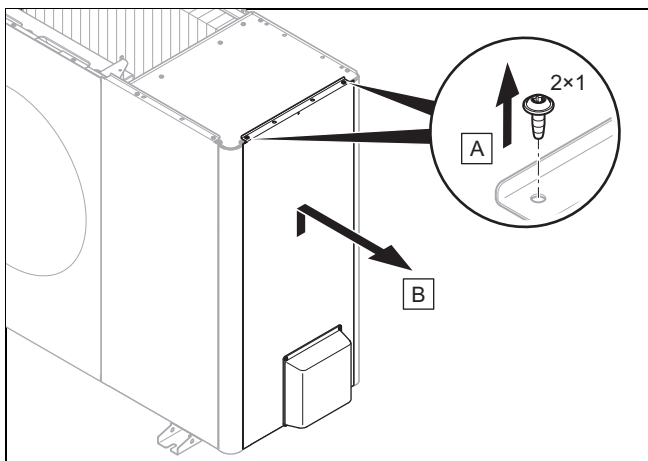
- Tournevis pour vis à tête T20

##### 4.13.1 Démontage du couvercle de protection



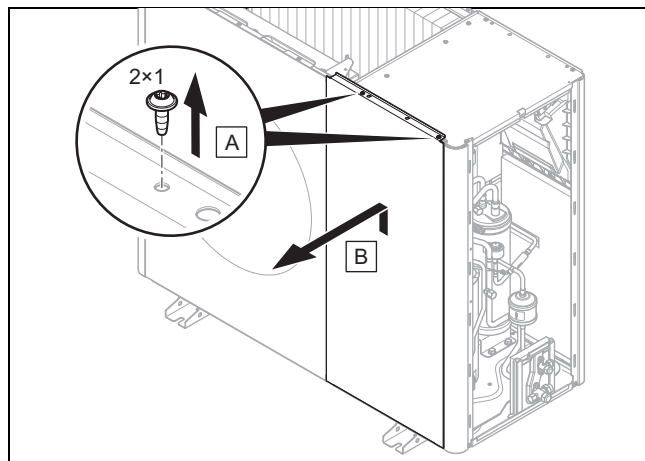
- ▶ Démontez le couvercle de protection comme indiqué dans l'illustration.

##### 4.13.2 Démontage de la partie latérale droite de l'habillage



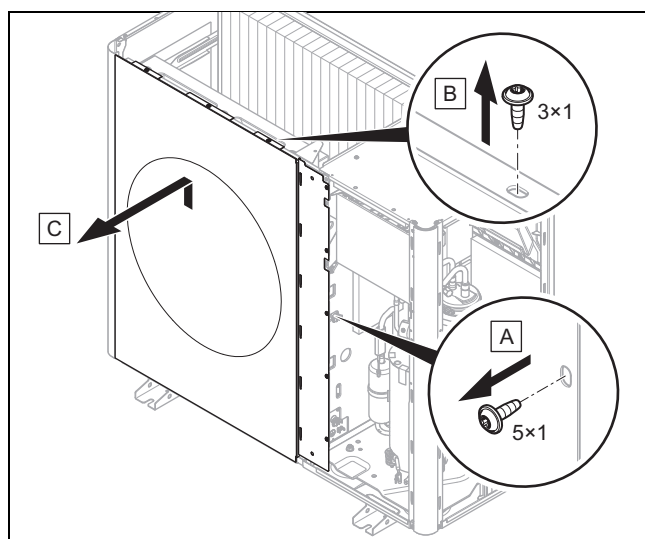
- ▶ Démontez la protection latérale droite comme indiqué dans l'illustration.

##### 4.13.3 Démontage du panneau avant



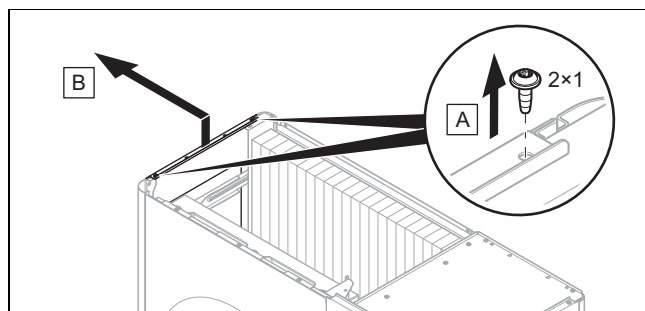
- ▶ Démontez le panneau avant comme indiqué sur l'illustration.

##### 4.13.4 Démontez la grille de sortie d'air



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

##### 4.13.5 Démontage de la partie latérale gauche de l'habillage



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

#### 4.13.6 Monter les éléments d'habillage

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

## 5 Installation du circuit frigorifique

### 5.1 Préparation des travaux sur le circuit frigorifique

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



#### Danger !

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

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

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

2. L'unité extérieure est pré-remplie de fluide frigorigène R32. Voyez s'il faut davantage de fluide frigorigène.
3. Contrôlez que les deux vannes d'arrêt sont bien fermées.
4. Prévoyez des conduites de fluide frigorigène conformes aux caractéristiques techniques.
5. Vérifiez que les conduites de fluide frigorigène utilisées répondent à ces exigences :

- Tubes en cuivre spéciaux pour technique frigorifique
- Isolation thermique
- Résistance aux intempéries et aux rayons UV.
- Résistance aux morsures des petits animaux.
- Dudgeonnage avec collet à 90° conformément au standard SAE

6. Gardez les tubes de fluide frigorigène fermés jusqu'à l'installation.
7. Prévoyez l'outillage et l'appareillage nécessaires :

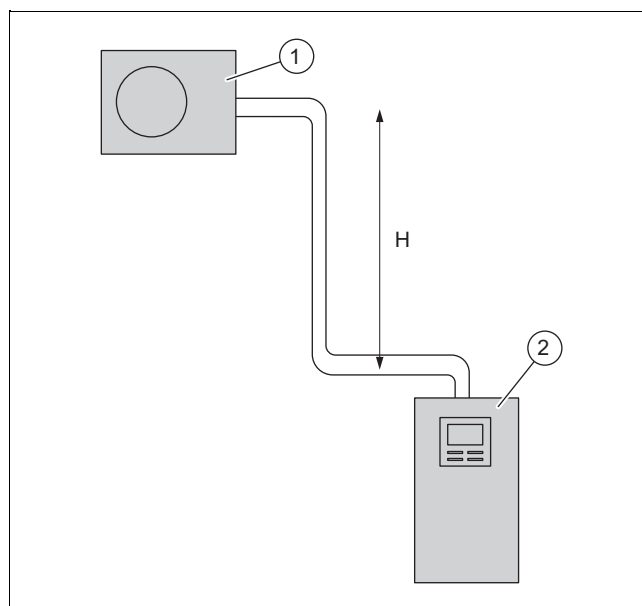
Systématiquement nécessaire	Nécessaire sous condition
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dudgeonnière pour collet à 90°</li> <li>- Clé dynamométrique</li> <li>- Accessoire de robinetterie de fluide frigorigène</li> <li>- Bouteille d'azote</li> <li>- Pompe à vide</li> <li>- Vacuomètre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bouteille de fluide frigorigène contenant du R32</li> <li>- Balance pour fluide frigorigène</li> </ul>

### 5.2 Exigences concernant la pose des conduites de fluide frigorigène

La longueur simple de la conduite de frigorigène entre l'unité extérieure et l'unité intérieure est limitée vers le bas.

Produit	Longueur simple minimale de la conduite de fluide frigorigène
VWL 45/8.2 à VWL 85/8.2	3 m

#### 5.2.1 Cas 1 : unité extérieure surélevée

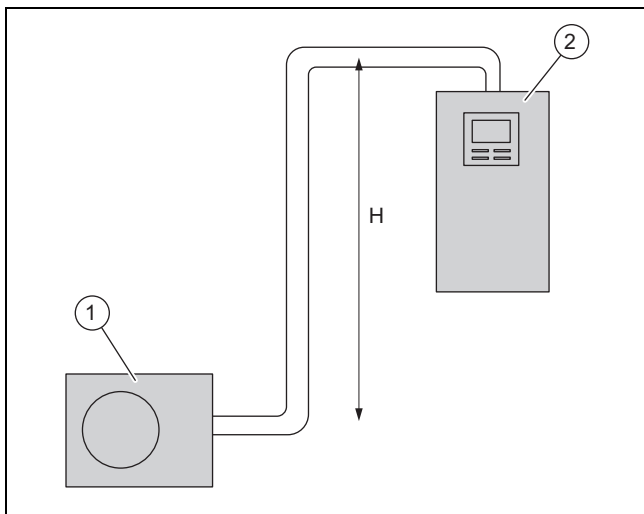


1 Unité extérieure      2 Unité intérieure

L'unité extérieure peut être installée jusqu'à une différence de hauteur maximale H au-dessus de l'unité intérieure. La longueur simple de la conduite de frigorigène est alors limitée vers le haut. Aucun coude de relevage d'huile n'est nécessaire.

Produit	Différence de hauteur maximale H	longueur simple maximale de la conduite de frigorigène
VWL 45/8.2 à VWL 85/8.2	30 m	40 m

### 5.2.2 Cas 2 : unité intérieure surélevée



1 Unité extérieure                      2 Unité intérieure

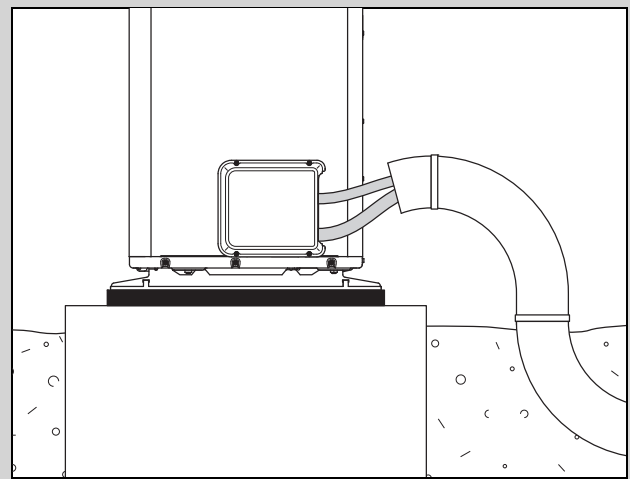
L'unité intérieure peut être installée jusqu'à une différence de hauteur maximale H au-dessus de l'unité extérieure. La longueur simple de la conduite de frigorigène est alors limitée vers le haut. Aucun coude de relevage d'huile n'est nécessaire.

Produit	Différence de hauteur maximale H	longueur simple maximale de la conduite de frigorigène
VWL 45/8.2 à VWL 85/8.2	10 m	40 m

### 5.3 Cheminement des conduites de fluide frigorigène jusqu'au produit

**Validité:** Montage au sol

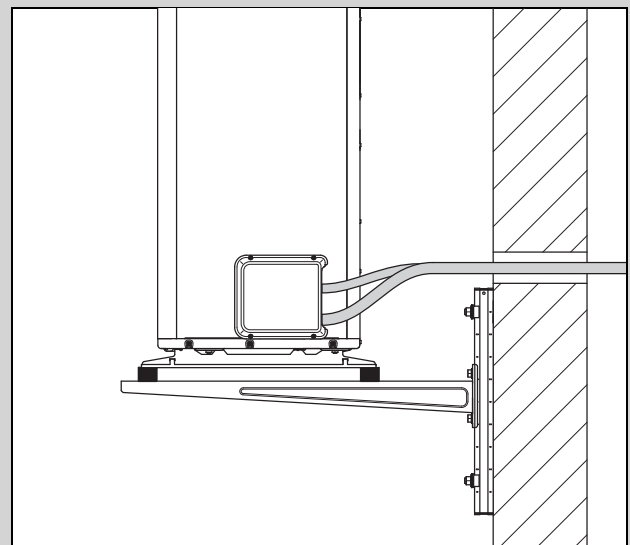
- Faites cheminer les conduites de fluide frigorigène jusqu'au produit en passant par la traversée murale.



- Dans le sol, faites cheminer les conduites de fluide frigorigène dans un tube de protection adapté, comme indiqué dans l'illustration.
- Cintrez les conduites de fluide frigorigène une seule fois, lorsqu'elles sont à leur emplacement définitif. Servez-vous d'un ressort à cintrer ou d'un outil de cintrage pour éviter les plis.
- Faites passer les tubes de fluide frigorigène dans la traversée murale avec une légère pente vers l'extérieur.
- Faites passer les conduites de fluide frigorigène bien au centre de la traversée murale, de sorte que les conduites ne touchent pas le mur.

**Validité:** Montage mural

- Faites cheminer les conduites de fluide frigorigène jusqu'au produit en passant par la traversée murale.



- Cintrez les conduites de fluide frigorigène une seule fois, lorsqu'elles sont à leur emplacement définitif. Servez-vous d'un ressort à cintrer ou d'un outil de cintrage pour éviter les plis.
- Faites en sorte que les conduites de fluide frigorigène ne touchent pas le mur ou les éléments d'habillage du produit.
- Faites passer les tubes de fluide frigorigène dans la traversée murale avec une légère pente vers l'extérieur.
- Faites passer les conduites de fluide frigorigène bien au centre de la traversée murale, de sorte que les conduites ne touchent pas le mur.



## 5.4 Cheminement des conduites de fluide frigorigène dans le bâtiment

1. Ne faites pas cheminer les conduites de fluide frigorigène sur la dalle ou la maçonnerie à l'intérieur du bâtiment.
2. Ne faites pas passer les conduites de fluide frigorigène dans les pièces de séjour du bâtiment.
3. Limitez le cheminement des conduites de fluide frigorigène au strict minimum. Évitez les tronçons et les coudes inutiles.
4. Cintrez les conduites de fluide frigorigène une seule fois, lorsqu'elles sont à leur emplacement définitif. Servez-vous d'un ressort à cintrer ou d'un outil de cintrage pour éviter les plis.
5. Cintrez les conduites de fluide frigorigène à angle droit par rapport au mur et évitez toute contrainte mécanique lors de la pose.
6. Faites en sorte que les tubes de fluide frigorigène ne touchent pas le mur.
7. Servez-vous de colliers muraux avec doublage caoutchouc pour la fixation. Placez les colliers muraux sur l'isolation thermique de la conduite de fluide frigorigène.
8. Faites en sorte que les conduites de fluide frigorigène soient à l'abri des dommages.
9. Si la conduite de fluide frigorigène ne peut pas être acheminée sans points de raccordement dans le bâtiment, respectez les normes minimales concernant les dimensions de la pièce du point de raccordement. Voir la notice d'installation de l'unité intérieure au chapitre 4.4 et à l'annexe A.

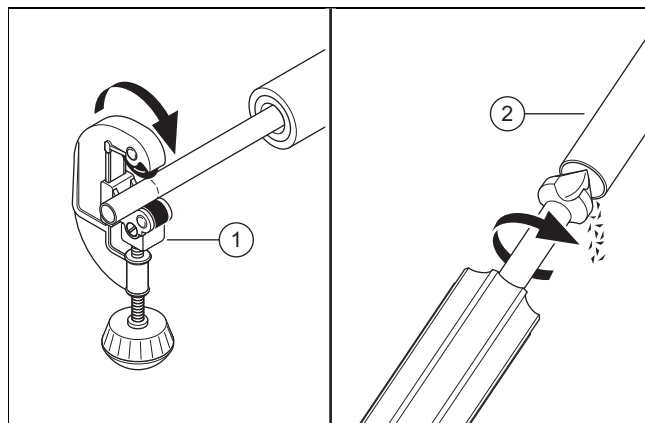
## 5.5 Exigences relatives à l'assemblage dudgeonné

L'assemblage dudgeonné garantit l'étanchéité de la conduite de fluide frigorigène R32.

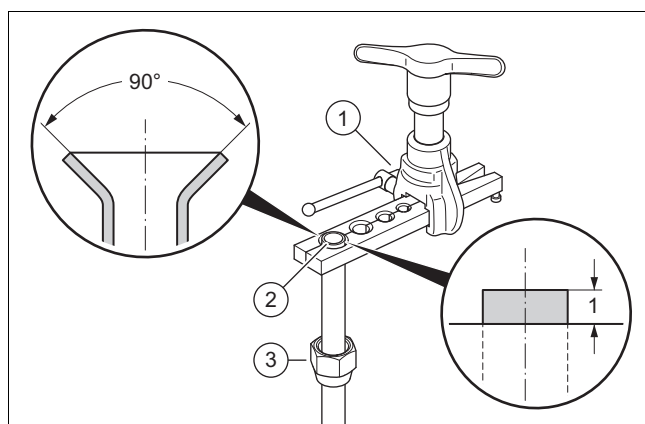
Pour enlever de nouveau un assemblage dudgeonné, il faut sectionner l'ancien collet, puis former un nouveau collet. La conduite de fluide frigorigène est donc sensiblement plus courte. Il faut en tenir compte lors de la coupe des conduites de frigorigène.

## 5.6 Couper et border les conduites de frigorigène

1. Orientez les extrémités des tubes vers le bas au cours des opérations.
2. Faites attention aux infiltrations de copeaux métalliques, de salissures et d'humidité.



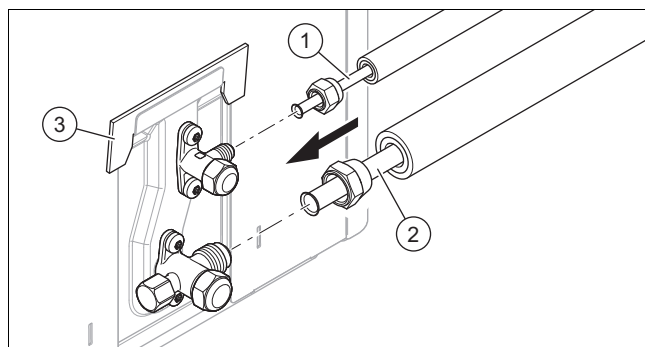
3. Mettez le tube en cuivre à longueur avec un coupe-tube (1), avec une coupe bien perpendiculaire.
4. Ébavurez l'extrémité du tube (2), à l'intérieur comme à l'extérieur. Retirez soigneusement tous les copeaux.
5. Dévissez l'écrou à sertir de la vanne d'arrêt correspondante.



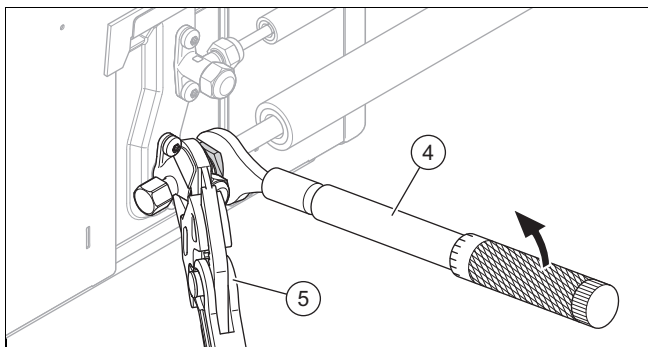
6. Insérez l'écrou à sertir (3) à l'extrémité du tube.
7. Utilisez une dudgeonnière pour collets à 90° conformes à la norme SAE.
8. Placez l'extrémité du tube dans la matrice (1) de la dudgeonnière qui convient. Laissez-la dépasser de 1 mm. Serrez l'extrémité du tube.
9. Évasez l'extrémité du tube (2) avec la dudgeonnière.

## 5.7 Raccordement des tubes de fluide frigorigène

1. Démontez la protection.
2. Retirez les capuchons de protection des raccords sur les vannes d'arrêt.



3. Mettez une goutte d'huile de sertissage à l'extérieur de l'extrémité des tubes.
4. Raccordez la conduite de liquide (1) et la conduite de gaz chaud (2).



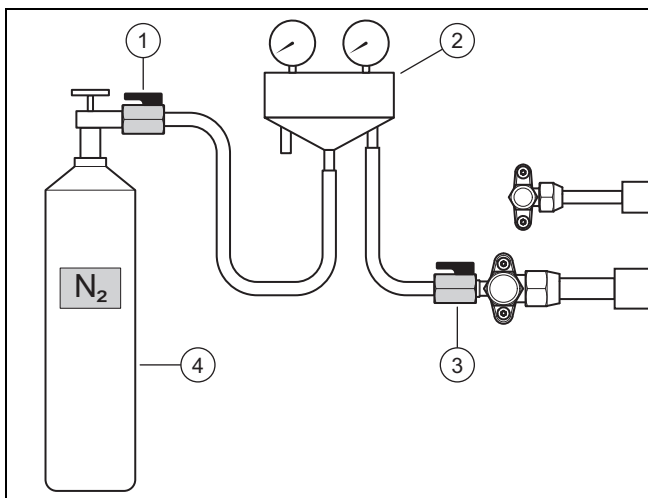
5. Serrez l'écrou à sertir à l'aide d'une clé dynamométrique (4). Pour cela, contre-bloquez la vanne d'arrêt avec une pince (5).
6. Respectez ces couples de serrage :

Canalisation	Diamètre de tube	Couple de serrage
Conduite de liquide	1/4 "	15 à 20 Nm
Conduite de gaz chaud	1/2 "	50 à 60 Nm

7. Retirez l'entretoise (3).
8. Faites en sorte que les assemblages dudgeonnés restent accessibles pour la maintenance.

### 5.8 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les deux vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont encore fermées.
2. Tenez compte de la pression de service maximale du circuit frigorifique.



3. Raccordez une robinetterie pour fluide frigorigène (2) avec un robinet à boisseau sphérique (3) au raccord de maintenance de la conduite de gaz chaud.
4. Raccordez la robinetterie pour fluide frigorigène avec robinet à boisseau sphérique (1) sur une bouteille d'azote (4). Utilisez de l'azote sec.
5. Ouvrez les deux robinets à boisseau sphérique.
6. Ouvrez la bouteille d'azote.
  - Pression de contrôle : 2,5 MPa (25 bar)
7. Fermez la bouteille d'azote et le robinet à boisseau sphérique (1).

– Temps d'attente : 10 minutes

8. Vérifiez que tous les raccordements du circuit frigorifique sont bien étanches. Utilisez un aérosol de détection des fuites.
9. Regardez si la pression est stable.

#### Résultat 1:

La pression est stable et aucune fuite n'a été constatée :

- ▶ Évacuez totalement l'azote en vous servant de l'accessoire de robinetterie de fluide frigorigène.
- ▶ Fermez le robinet à boisseau sphérique (3).

#### Résultat 2:

La pression chute ou une fuite a été constatée :

- ▶ Remédiez à la fuite.
- ▶ Refaites le contrôle.

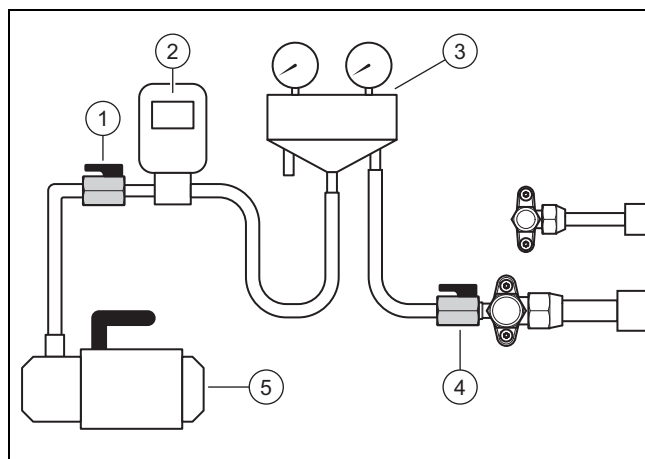
### 5.9 Mise sous vide du circuit frigorifique



#### Remarque

La mise sous vide permet d'évacuer également l'humidité résiduelle du circuit frigorifique. La durée de l'opération est fonction de l'humidité résiduelle et de la température extérieure.

1. Vérifiez que les deux vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont encore fermées.



2. Raccordez un accessoire de robinetterie de fluide frigorigène (3) avec un robinet à boisseau sphérique (4) au raccord de maintenance de la conduite de gaz chaud.
3. Raccordez une robinetterie pour fluide frigorigène avec un robinet à boisseau sphérique (1) à un vacuomètre (2) et une pompe à vide (5).
4. Ouvrez les deux robinets à boisseau sphérique.
5. **Premier contrôle** : mettez la pompe à vide en marche.
6. Mettez les conduites de fluide frigorigène et le condenseur de l'unité intérieure sous vide.
  - Pression absolue à atteindre : 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Temps de fonctionnement de la pompe à vide : 60 minutes au minimum
7. Éteignez la pompe à vide.
  - Temps d'attente : 3 minutes
8. Vérifiez la pression.

#### Résultat 1:

La pression est stable :

- ▶ Le contrôle est terminé. Comme la pression est stable, il n'est pas nécessaire de procéder à un deuxième test.



### Résultat 2:

La pression augmente et il y a une fuite :

- ▶ Inspectez les assemblages dudgeonnés de l'unité extérieure et de l'unité intérieure. Remédiez à la fuite.
- ▶ Vérifiez les connexions des tuyaux aux instruments de mesure raccordés.
- ▶ Commencez le deuxième contrôle.

### Résultat 3:

La pression augmente et il y a de l'humidité résiduelle :

- ▶ Effectuez un séchage.
- ▶ Commencez le deuxième contrôle.

9. **Deuxième contrôle** : mettez la pompe à vide en marche.
10. Mettez les conduites de fluide frigorigène et le condenseur de l'unité intérieure sous vide.
  - Pression absolue à atteindre : 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Temps de fonctionnement de la pompe à vide : 60 minutes au minimum
11. Éteignez la pompe à vide.
  - Temps d'attente : 3 minutes
12. Vérifiez la pression.

### Résultat 1:

La pression est stable :

- ▶ Le contrôle est terminé.

### Résultat 2:

La pression augmente.

- ▶ Refaites le deuxième contrôle.

13. Fermez les robinets à boisseau sphérique (1) et (4).
14. Débranchez le robinet de fluide frigorigène du raccord de maintenance si vous n'avez pas besoin d'ajouter du fluide frigorigène supplémentaire (→ Chapitre 5.11).

## 5.10 Quantité totale de fluide frigorigène admissible

L'unité extérieure est remplie d'usine d'une quantité donnée de fluide frigorigène. Suivant la longueur des conduites de fluide frigorigène, on peut être amené à effectuer un appoint de fluide frigorigène au cours de l'installation.

Produit	Quantité de fluide frigorigène, remplie d'usine	Quantité de fluide frigorigène, supplémentaire
VWL 45/8.2 et VWL 65/8.2	1,3 kg	0,0 à 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	0,0 à 0,7 kg

La quantité concrète de fluide frigorigène supplémentaire est déterminée à l'aide d'un tableau de calcul (→ Chapitre 5.11).

La quantité totale de fluide frigorigène admissible est limitée et dépend de la taille minimale de la pièce d'installation de l'unité intérieure. Voir la notice d'installation de l'unité intérieure au chapitre 4.4 et à l'annexe A.

## 5.11 Appoint de fluide frigorigène supplémentaire



### Danger !

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

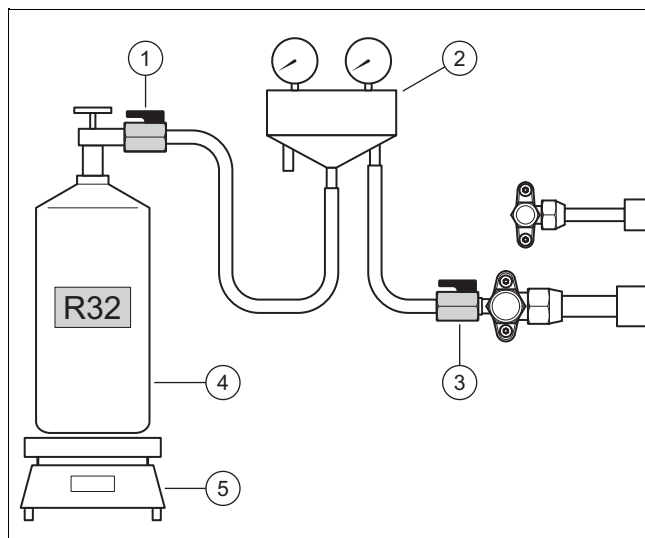
Tout contact avec une fuite de fluide frigorigène peut provoquer des blessures.

- ▶ Portez un équipement de protection.

1. Déterminez la longueur de base de la conduite de fluide frigorigène.
2. Calculez la quantité de fluide frigorigène supplémentaire requise :

Produit	Longueur simple	Quantité de fluide frigorigène d'appoint
VWL 45/8.2 et VWL 65/8.2	< 15 m	Aucun
	15 m à 30 m	0,030 kg/m (plus de 15 m)
	30 m à 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (plus de 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Aucun
	15 m à 40 m	0,028 kg/m (plus de 15 m)

3. Vérifiez que les deux vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont encore fermées.



4. Raccordez l'accessoire de robinetterie de fluide frigorigène (2) avec le robinet à boisseau sphérique (1) à une bouteille de fluide frigorigène (4).
  - Fluide frigorigène à utiliser : R32
5. Raccordez le robinet à boisseau sphérique (3) au raccord de maintenance.
6. Placez la bouteille de fluide frigorigène sur la balance (5). Si la bouteille de fluide frigorigène est dépourvue de douille d'immersion, placez-la sur la balance avec la tête en bas.
7. Laissez le robinet à boisseau sphérique (3) fermé à ce stade. Ouvrez la bouteille de liquide frigorigène et le robinet à boisseau sphérique (1).
8. Une fois que les tuyaux sont pleins de fluide frigorigène, remettez la balance à zéro.
9. Ouvrez le robinet à boisseau sphérique (3). Remplissez l'unité extérieure avec la quantité de fluide frigorigène que vous avez calculée.

10. Fermez les deux robinets à boisseau sphérique.
11. Fermez la bouteille de fluide frigorigène.
12. Retirez l'accessoire de robinetterie de fluide frigorigène du raccord de maintenance.

### 5.12 Libération du fluide frigorigène

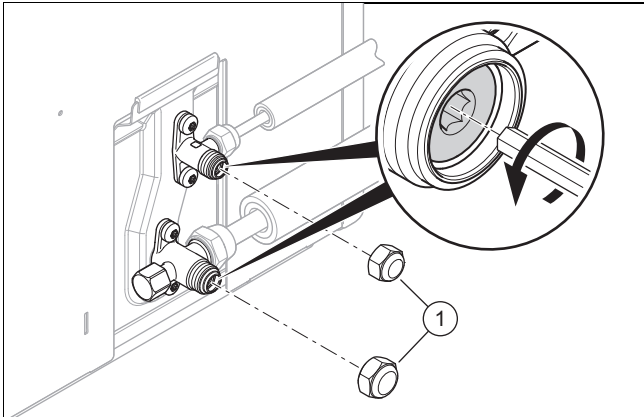


#### Danger !

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

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

- ▶ Portez un équipement de protection.



1. Enlevez les deux capuchons (1).
2. Dévissez les deux vis à six pans creux à fond.
  - ◀ Le fluide frigorigène afflue dans les conduites de fluide frigorigène et dans l'unité intérieure.
3. Effectuez un test d'étanchéité avec un détecteur de fuites de gaz. Inspectez tout particulièrement les raccords à vis et les vannes.
4. Vissez les deux capuchons. Serrez les deux capuchons.

### 5.13 Finalisation des travaux sur le circuit frigorifique

1. Vissez le capuchon sur le raccord de maintenance.
2. Mettez une isolation thermique sur les conduites de fluide frigorigène.
3. Notez la quantité de fluide frigorigène d'usine, l'appoint de fluide frigorigène supplémentaire et la quantité de fluide frigorigène totale sur l'étiquette du produit.
4. Saisissez les données dans le livret de l'installation.
5. Montez la protection des raccords des conduites de fluide frigorigène.

## 6 Installation électrique

### 6.1 Opérations préalables à l'installation électrique



#### Danger !

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

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

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

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie ou de l'opérateur réseau.
2. Reportez-vous à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques pour connaître le courant assigné du produit. Cela vous permettra de déterminer les sections de conducteur nécessaires pour les lignes électriques.
3. Effectuez les opérations préalables à la pose des lignes électriques du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
4. Préparez si possible une pose séparée du câble de raccordement au secteur et du câble Modbus.

### 6.2 Exigences de raccordement au secteur

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

### 6.3 Exigences concernant les composants électriques

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

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

La protection par fusibles met en œuvre des fusibles à action retardée avec caractéristique C.

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

## 6.4 Séparateur

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

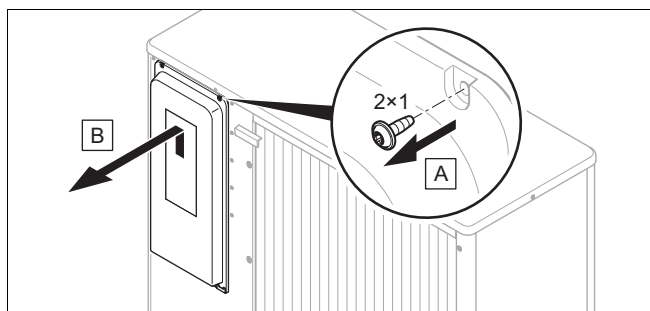
## 6.5 Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie

La fonction de délestage du fournisseur d'énergie permet au fournisseur de couper temporairement la production de chaleur de la pompe à chaleur.

Le signal de coupure peut être transmis au raccordement S21 de l'unité intérieure.

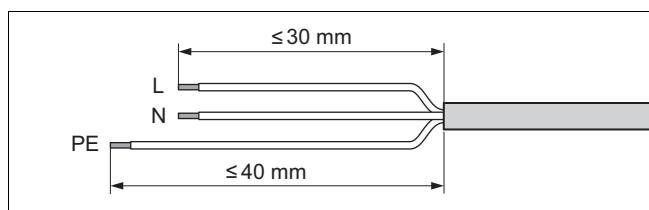
- ▶ Si vous prévoyez une fonction de délestage du fournisseur d'énergie, vous devez monter et câbler des composants supplémentaires dans le boîtier de compteur/le boîtier de fusibles du bâtiment.
- ▶ Pour cela, reportez-vous au schéma électrique dans l'annexe de la notice d'installation de l'unité intérieure.

## 6.6 Démontage de la protection des raccordements électriques



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

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

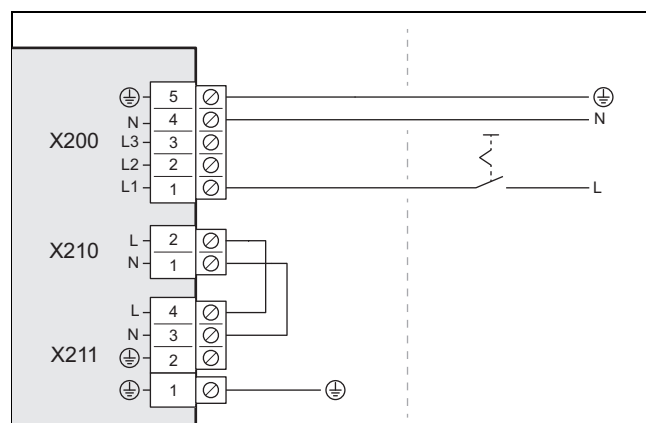


1. Dénudez le câble de raccordement au secteur. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
2. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.
3. Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Délestage du fournisseur d'énergie non prévu	Alimentation électrique simple
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le raccordement S21 de l'unité intérieure	
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

### 6.7.1 Alimentation électrique simple

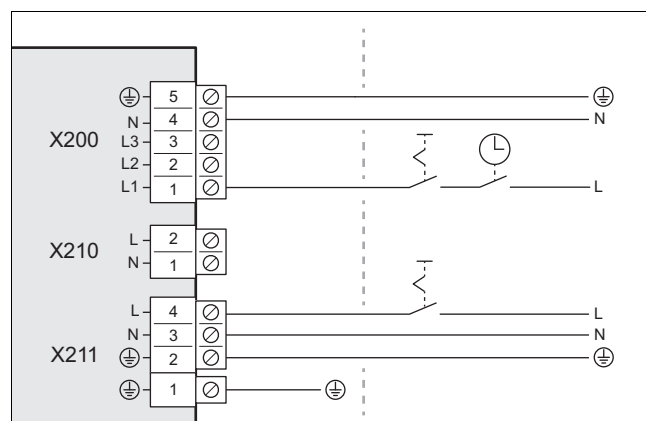
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un coupe-circuit dans le bâtiment pour le produit.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles.
4. Faites cheminer le câble de raccordement au secteur du bâtiment au produit en passant par la traversée murale.
5. Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200.
6. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

### 6.7.2 Alimentation électrique double

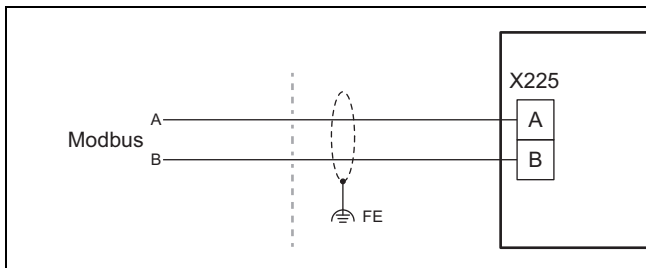
1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



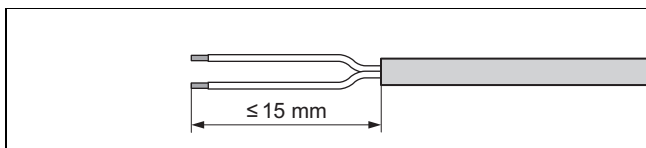
2. Montez deux coupe-circuit dans le bâtiment pour le produit.
3. Utilisez deux câbles de raccordement au secteur à 3 pôles.

4. Faites cheminer les câbles de raccordement au secteur du bâtiment au produit en passant par la traversée murale.
5. Branchez le câble de raccordement au secteur (qui part du compteur de la pompe à chaleur) sur le raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
6. Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
7. Branchez le câble de raccordement au secteur (qui part du compteur domestique) sur le raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
8. Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

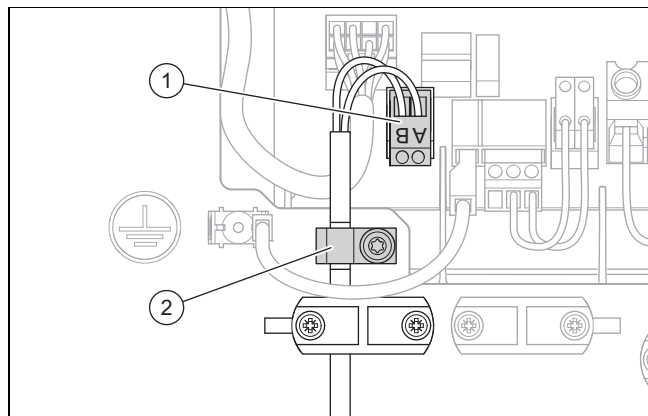
## 6.8 Raccorder le câble Modbus



1. Vérifiez que le câble Modbus relie bien les raccordements A et B de l'unité intérieure aux raccordements A et B de l'unité extérieure. Pour cela, utilisez un câble Modbus avec des conducteurs de différentes couleurs pour les signaux A et B.
2. Pour le câble Modbus, utilisez un câble de la gamme des accessoires ou bien un câble bi-filaire blindé avec une section de conducteur de 0,34 mm<sup>2</sup> au minimum.
3. Notez que la longueur maximale du câble Modbus ne doit pas dépasser 50 mètres.
4. Faites cheminer le câble Modbus en provenance du bâtiment en direction du produit en passant par la traversée murale.



5. Dénudez le câble Modbus. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
6. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.



7. Raccordez le câble Modbus à la borne à vis (1). Ce faisant, vérifiez l'affectation des couleurs des fils aux raccords A et B.
8. Connectez la borne à vis au raccord X225.
9. Disposez le blindage tressé du câble Modbus en anneau au-dessus du serre-câble.
10. Montez la borne de mise à la terre (2). Ce faisant, raccordez le blindage tressé à la tôle du boîtier afin qu'il conduise le courant.
11. Fixez le câble Modbus avec le serre-câble.

## 6.9 Raccordement des accessoires

- Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

## 6.10 Montage de la protection des raccordements électriques

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

# 7 Mise en fonctionnement

## 7.1 Vérifier avant l'activation

- Vérifiez si les raccordements des conduites de frigorigène ont été effectués correctement.
- Vérifiez que les raccordements électriques ont été correctement réalisés.
- Vérifiez s'il y a un ou deux coupe-circuit, suivant le type de raccordement.
- Vérifiez, si cela est prescrit pour le local d'installation et selon le type de raccordement, si un ou deux disjoncteurs différentiels sont installés.
- Lisez la notice d'utilisation.
- Faites en sorte d'attendre au moins 30 minutes entre la mise en place du produit et sa mise sous tension.
- Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.

## 7.2 Mise en marche du produit

- ▶ Dans le bâtiment, activez les disjoncteurs reliés au produit.

## 8 Remise à l'utilisateur

### 8.1 Information de l'utilisateur

- ▶ Expliquez à l'utilisateur comment fonctionne le système.
- ▶ Invitez l'utilisateur à être particulièrement attentif aux avertissements de sécurité.
- ▶ Informez l'utilisateur des risques spécifiques au fluide frigorigène R32 et de la conduite à tenir en conséquence.
- ▶ Informez l'utilisateur de la nécessité d'une maintenance régulière de son installation.

## 9 Dépannage

### 9.1 Messages d'erreur

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

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

### 9.2 Autres anomalies

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

## 10 Inspection et maintenance

### 10.1 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

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



#### **Danger !**

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

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

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir à l'intérieur, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites sans source d'ignition.
- ▶ Si vous constatez un défaut d'étanchéité, fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.

- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. Les sources d'ignition peuvent être notamment des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 550 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire des étincelles ou encore des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au produit aux personnes non autorisées.

- ▶ Prenez connaissance des règles fondamentales de sécurité avant d'effectuer des travaux d'inspection et de maintenance ou de monter des pièces de rechange.
- ▶ Si vous devez travailler en hauteur, conformez-vous bien aux règles de sécurité au travail (→ Chapitre 4.9).
- ▶ Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.

### 10.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés

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

### 10.3 Approvisionnement en pièces de rechange

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

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

### 10.4 Exécution des travaux de maintenance

#### 10.4.1 Nettoyage de l'appareil

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

#### 10.4.2 Démontage des éléments d'habillage

1. Avant de démonter les éléments d'habillage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène à l'aide d'un détecteur de fuites.
2. Démontez les éléments d'habillage dans la mesure où cela est nécessaire aux travaux de maintenance ci-dessous (→ Chapitre 4.13.1).



#### 10.4.3 Nettoyage de l'évaporateur

1. Nettoyez les interstices entre les ailettes de l'évaporateur avec une brosse souple. Faites attention à ne pas tordre les ailettes.
2. Retirez les salissures et les dépôts.
3. Si nécessaire, redressez les ailettes tordues avec un peigne à ailettes.

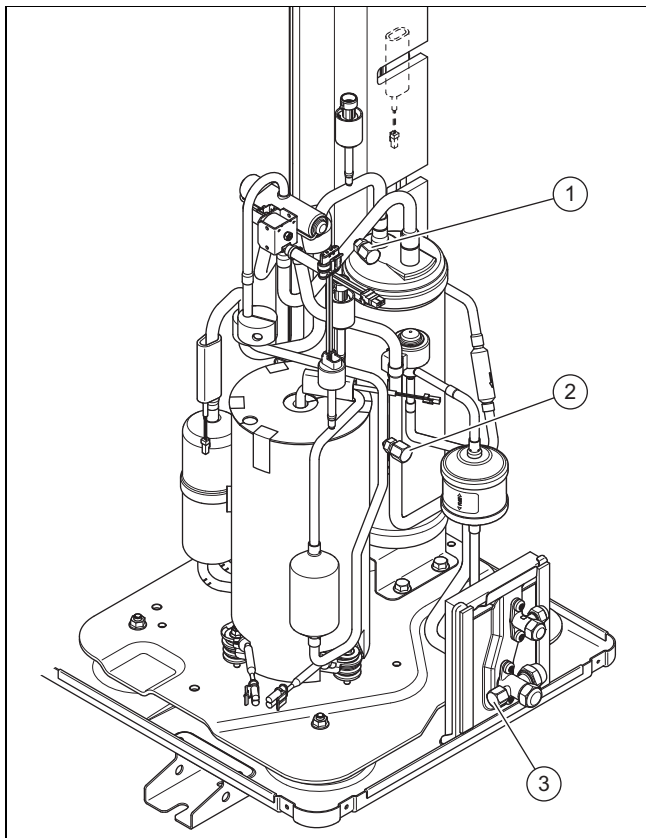
#### 10.4.4 Vérification du ventilateur

1. Faites tourner le ventilateur à la main.
2. Vérifiez que le ventilateur tourne bien.

#### 10.4.5 Nettoyage de l'évacuation des condensats

1. Retirez les salissures qui se sont accumulées dans le bac de récupération de condensats ou la conduite d'écoulement des condensats.
2. Vérifiez que l'eau s'écoule librement. Pour cela, versez environ 1 litre d'eau dans le bac de récupération de condensats.

#### 10.4.6 Contrôle du circuit frigorifique



1. Vérifiez que les composants et les canalisations sont libres de toute saleté et corrosion.
2. Vérifiez que les capuchons de protection **(1)** et **(2)** et **(3)** sont bien en place sur les raccords de maintenance.
3. Vérifiez que l'isolation thermique des conduites de fluide frigorigène n'est pas endommagée.
4. Vérifiez que les conduites de fluide frigorigène ne présentent pas de coudes.

#### 10.4.7 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

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

#### 10.4.8 Contrôle des raccordements électriques

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

#### 10.4.9 Contrôle de l'usure des pieds amortisseurs

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

#### 10.5 Finalisation de l'inspection et de la maintenance

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

## 11 Réparation et service

### 11.1 Opérations préalables aux travaux de maintenance et de réparation

- ▶ Prenez connaissance des règles de sécurité de base avant d'entreprendre des travaux de réparation et de service.
- ▶ Si vous devez travailler en hauteur, conformez-vous bien aux règles de sécurité au travail (→ Chapitre 4.9).
- ▶ N'effectuez pas d'intervention sur le circuit frigorifique à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32.
- ▶ Lors de travaux sur le circuit frigorifique, informez toutes les personnes qui travaillent ou se trouvent à proximité de la nature des travaux à effectuer.
- ▶ N'effectuez des travaux sur les composants électriques que si vous avez des connaissances spécifiques en électricité.



#### **Danger !**

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

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

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

- ▶ Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.

- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils sûrs et homologués pour le fluide frigorigène R32.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz portable placé près du sol.
- ▶ Retirez toute source d'ignition et notamment les outils qui produisent des étincelles.
- ▶ Prenez des mesures de protection vis-à-vis des décharges électrostatiques.
- ▶ Démontez les éléments d'habillage.

### 11.2 Remplacement des composants du circuit frigorifique

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

#### 11.2.1 Retrait du fluide frigorigène du produit



#### **Danger !**

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

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

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



#### **Attention !**

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

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

- ▶ Retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) de l'unité in-

térieure avant d'éliminer le fluide frigorigène du produit.

1. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour vidanger le fluide frigorigène :
  - Station d'aspiration
  - Pompe à vide
  - Bouteille de recyclage du fluide frigorigène
  - Pont manométrique
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32.
3. Utilisez exclusivement des bouteilles de recyclage homologuées pour le fluide frigorigène R32, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves les plus courts possibles, totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites.
5. Veillez à ce que la zone de travail soit suffisamment ventilée.
6. Faites en sorte d'éloigner la sortie de la pompe à vide des sources d'ignition potentielles.
7. Mettez la bouteille de recyclage sous vide. Faites en sorte de bien positionner la bouteille de recyclage.
8. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte de la capacité maximale de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable. Ne dépassez à aucun moment la pression de service admissible de la bouteille de recyclage.
9. Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltre dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de recyclage.
10. Raccordez le pont de manomètres sur le raccord de maintenance de la vanne d'arrêt.
11. Ouvrez le détendeur pour vidanger totalement le circuit frigorifique.
12. Lorsque le circuit frigorifique est complètement vide, retirez immédiatement la bouteille de recyclage et les appareils de l'installation.
13. Fermez toutes les vannes d'arrêt.

### 11.2.2 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

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

- ▶ Notez que les composants démontés risquent de dégager des émanations de fluide frigorigène dans la durée. Vous devez donc stocker et transporter ces composants dans des endroits bien ventilés.

### 11.2.3 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Utilisez exclusivement des pièces de rechange Vaillant d'origine.
- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Remplacez le filtre déshydrateur.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.

### 11.2.4 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène



#### **Danger !**

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

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

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R32.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R32 et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltre dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.



#### **Attention !**

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

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

- ▶ Utilisez exclusivement du fluide frigorigène R32 neuf qui porte les spécifications correspondantes et présente un niveau de pureté d'au moins 99,5 %.



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

### 11.3 Remplacer les composants électriques

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

### 11.4 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- ▶ Vérifiez que le produit est étanche avec un détecteur de fuites.

## 12 Mise hors service

### 12.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.

### 12.2 Mise hors service définitive du produit



#### Attention !

#### Risque de dommages matériels lors du dégivrage !

L'aspiration de fluide frigorigène provoque une forte chute de température au niveau de l'échangeur thermique à plaques de l'unité intérieure. Elle peut même provoquer la formation de givre dans l'échangeur thermique à plaques côté eau de chauffage.

- ▶ Vidangez l'unité intérieure côté eau de chauffage pour éviter les dommages.

1. Déconnectez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
3. Vidangez l'eau de chauffage de l'unité intérieure.
4. Démontez les éléments d'habillage.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ Chapitre 11.2.1)
6. Remplir le circuit frigorifique à l'azote.
7. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorifique, il reste du fluide frigorigène, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
8. Montez les éléments d'habillage.
9. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit.
10. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigène a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
11. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.
12. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

## 13 Recyclage et mise au rebut

### 13.1 Mise au rebut de l'emballage

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

### 13.2 Recyclage ou mise au rebut du fluide frigorigène



#### **Danger !**

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

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

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



#### **Avertissement !**

#### **Risques de dommages environnementaux !**

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

- ▶ Le fluide frigorigène que contient le produit doit être intégralement vidangé et collecté dans un récipient adéquat, puis mis au rebut ou recyclé conformément aux prescriptions en vigueur.
- ▶ Faites en sorte de ne surtout pas mélanger différents types de fluide frigorigène dans le récipient.

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

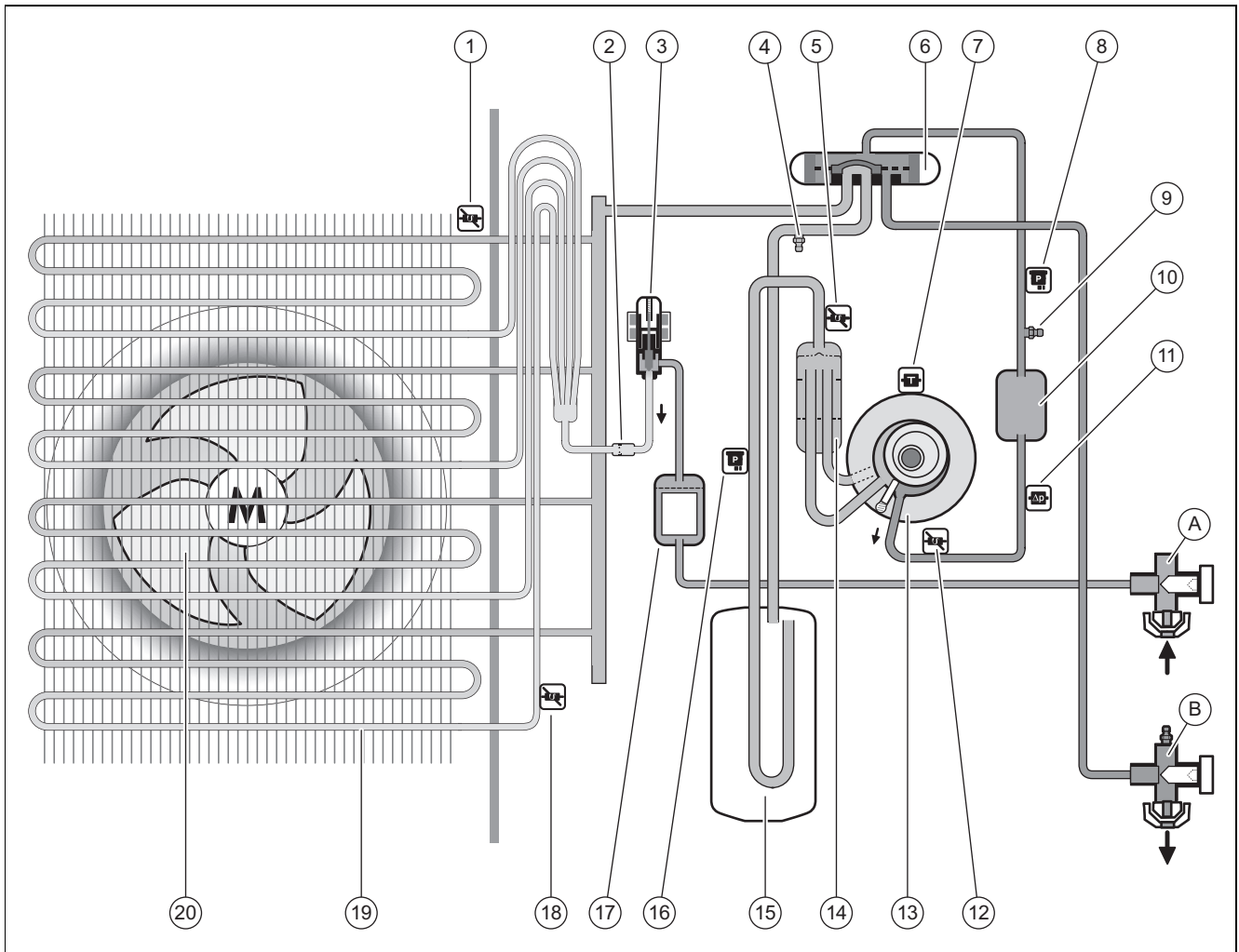
## 14 Service client

### 14.1 Service après-vente

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

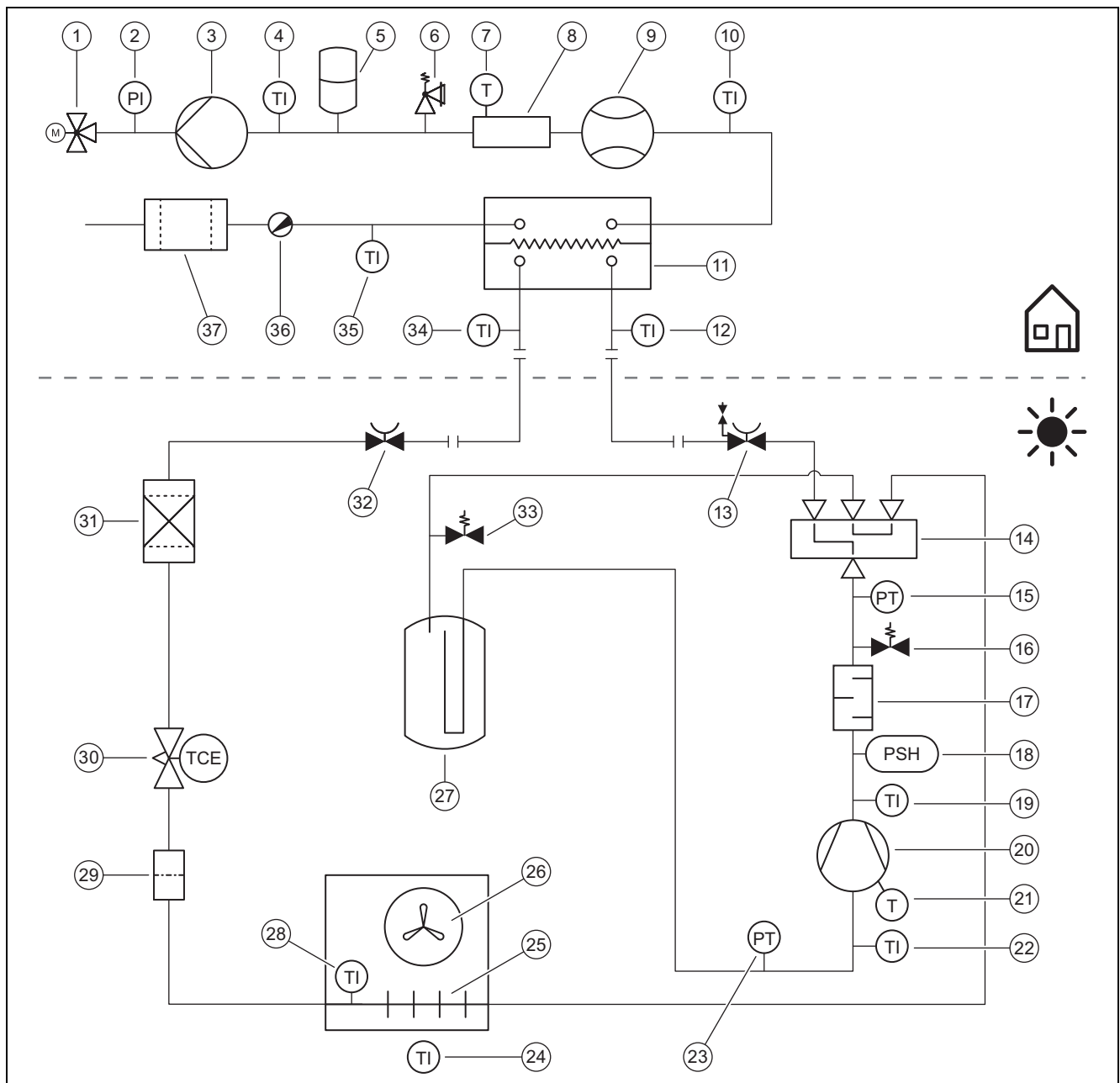
## Annexe

### A Schéma de fonctionnement



1	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	A	Vanne d'arrêt pour conduite de liquide
2	Filtre	B	Vanne d'arrêt pour conduite de gaz chaud, avec raccord de maintenance
3	Détendeur électronique	12	Capteur de température en aval du compresseur
4	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	13	Compresseur
5	Capteur de température en amont du compresseur	14	Séparateur de fluide frigorigène
6	Vanne d'inversion 4 voies	15	Réservoir de frigorigène
7	Contrôleur de température au niveau du compresseur	16	Capteur de pression dans la zone basse pression
8	Capteur de pression dans la zone haute pression	17	Filtre déshydrateur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	18	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
10	Silencieux	19	Évaporateur
11	Contrôleur de pression dans la zone haute pression	20	Ventilateur

## B Dispositifs de sécurité



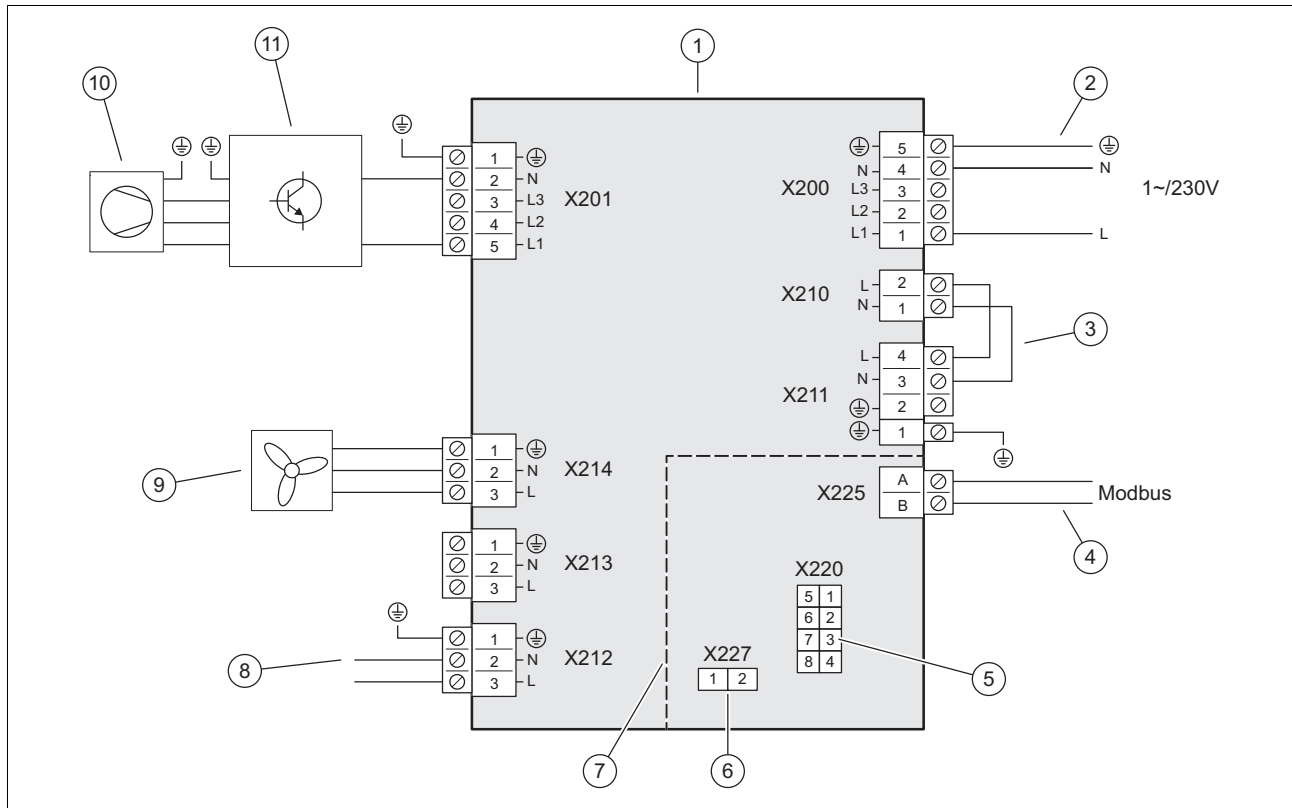
1	Vanne 3 voies	17	Silencieux
2	Capteur de pression dans le circuit chauffage	18	Contrôleur de pression dans la zone haute pression
3	Pompe de chauffage	19	Capteur de température en aval du compresseur
4	Capteur de température en aval du chauffage d'appoint	20	Compresseur avec séparateur de fluide frigorigène
5	Vase d'expansion	21	Contrôleur de température au niveau du compresseur
6	Soupape de sécurité	22	Capteur de température en amont du compresseur
7	Limiteur température	23	Capteur de pression dans la zone basse pression
8	Chauffage d'appoint électrique	24	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air
9	Capteur de débit	25	Évaporateur
10	Capteur de température du départ de chauffage	26	Ventilateur
11	Condenseur	27	Réservoir de frigorigène
12	Capteur de température en amont du condenseur	28	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
13	Vanne d'arrêt pour conduite de gaz chaud, avec raccord de maintenance	29	Filter
14	Vanne d'inversion à 4 voies	30	Détendeur électronique
15	Capteur de pression dans la zone haute pression	31	Filter déshydrateur
16	Raccord de maintenance dans zone haute pression	32	Vanne d'arrêt pour conduite de liquide

- 33 Raccord de maintenance dans la zone basse pression
- 34 Capteur de température en aval du condenseur

- 35 Capteur de température du retour de chauffage
- 36 Soupape de vidange
- 37 Filtre magnétique

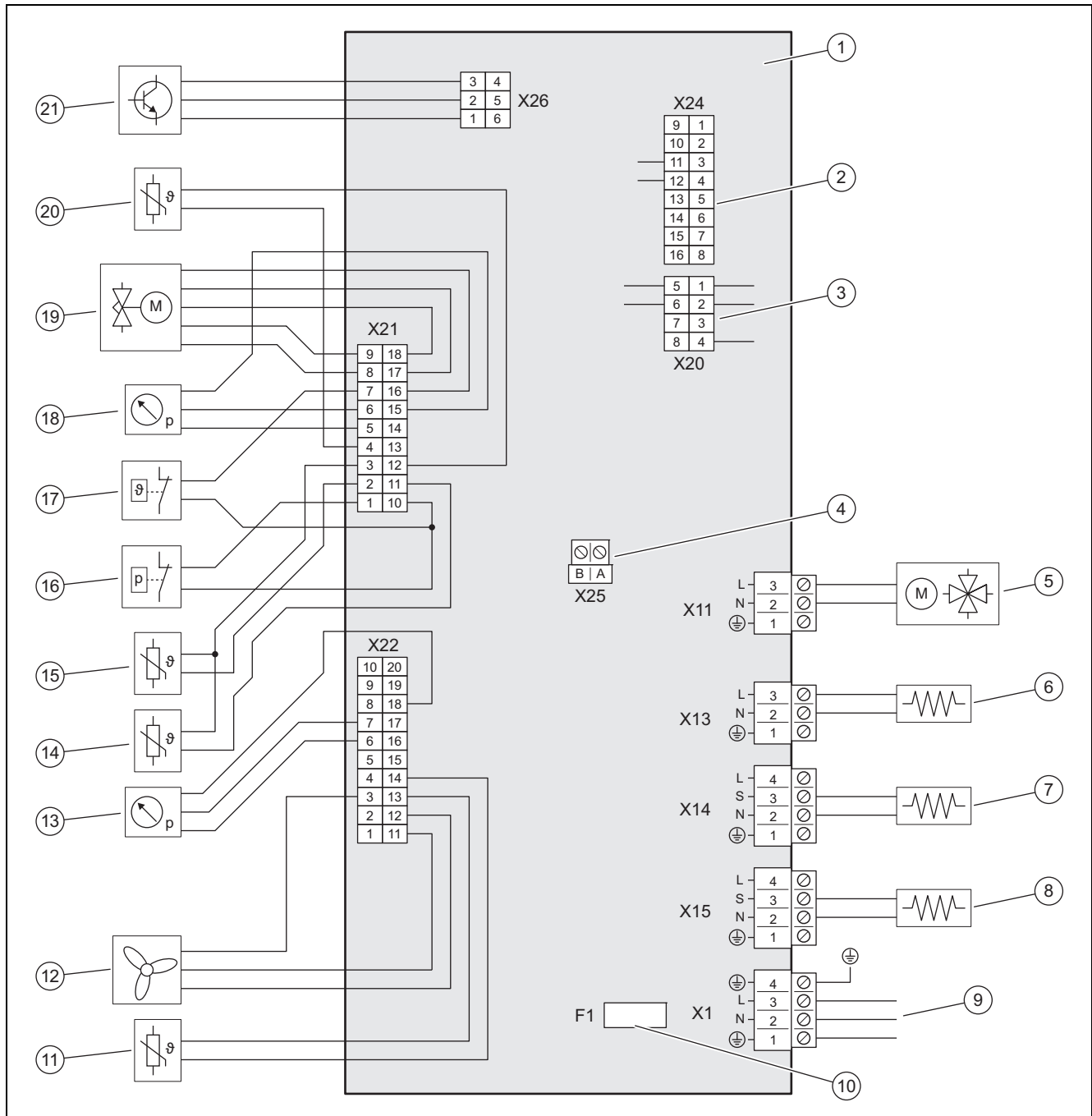
## C Schéma électrique

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



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD   | 6  | xxx   |
| 2 | Raccord d'alimentation électrique   | 7  | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)       |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage du fournisseur d'énergie) | 8  | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 4 | Raccordement du câble Modbus  | 9  | Alimentation électrique pour le ventilateur               |
| 5 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données                          | 10 | Compresseur   |
|   |   | 11 | Assemblage INVERTER                                       |

## C.2 Schéma électrique, capteurs et actionneurs



1	Circuit imprimé HMU	11	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air
2	Emplacement de résistance de codage pour la reconnaissance du type de l'appareil	12	Commande pour ventilateur
3	Connexion au circuit imprimé INSTALLER BOARD, ligne de données	13	Capteur de pression dans la zone basse pression
4	Raccordement pour câble Modbus	14	Capteur de température en aval du compresseur
5	Vanne d'inversion 4 voies	15	Capteur de température en amont du compresseur
6	Chauffage du bac à condensats	16	Contrôleur de pression dans la zone haute pression
7	chauffage d'appoint des conduites en option 1)	17	Détecteur de température
8	Chauffage du carter d'huile	18	Capteur de pression dans la zone haute pression
9	Connexion au circuit imprimé INSTALLER BOARD, alimentation électrique	19	Détendeur électronique
10	Fusible 2)	20	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
		21	Commande pour assemblage INVERTER

### Notes :


- 1) la puissance électrique maximale pour ce raccordement est de : 195 W
- 2) les données du fusible sont : à action retardée, 4 A, 250 V

## D Valeurs caractéristiques des capteurs de température dans le circuit frigorifique

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



## E Travaux d'inspection et de maintenance

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Nettoyage de l'appareil	Tous les 2 ans	74
2	Nettoyage de l'évaporateur	Tous les 2 ans	75
3	Vérification du ventilateur	Tous les 2 ans	75
4	Nettoyage de l'évacuation des condensats	Tous les 2 ans	75
5	Contrôle du circuit frigorifique	Tous les 2 ans	75
6	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique	Tous les 2 ans	75
7	Contrôle des raccordements électriques	Tous les 2 ans	75
8	Contrôle de l'usure des pieds amortisseurs	Tous les 2 ans	75

## F Caractéristiques techniques



### Remarque

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

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

### Caractéristiques techniques – généralités

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
<b>Largeur</b>	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
<b>Hauteur</b>	765 mm	765 mm	960 mm
<b>Profondeur</b>	450 mm	450 mm	450 mm
<b>Poids avec emballage</b>	107 kg	107 kg	121 kg
<b>Poids, opérationnel</b>	86 kg	86 kg	100 kg
<b>Tension nominale</b>	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE
<b>Puissance nominale, maximale</b>	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
<b>Courant assigné, maximum</b>	12,0 A	12,0 A	14,0 A
<b>Indice de protection</b>	IP 14B	IP 14B	IP 14B
<b>Type de fusible</b>	Caractéristique C, action retardée, commutation 1 pôle	Caractéristique C, action retardée, commutation 1 pôle	Caractéristique C, action retardée, commutation 1 pôle
<b>Régime maximal du ventilateur</b>	620 tr/min	620 tr/min	620 tr/min
<b>débit volumique maximal du ventilateur</b>	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

### Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
<b>Matériau de la conduite de fluide frigorigène</b>	Cuivre, tube recuit selon les normes EN 12735-1 et EN 12735-2	Cuivre, tube recuit selon les normes EN 12735-1 et EN 12735-2	Cuivre, tube recuit selon les normes EN 12735-1 et EN 12735-2
<b>épaisseur minimale de l'isolation thermique de la conduite de frigorigène</b>	9 mm	9 mm	9 mm
<b>Longueur simple minimale de la conduite de fluide frigorigène</b>	3 m	3 m	3 m
<b>Longueur simple maximale de la conduite de fluide frigorigène avec unité extérieure surélevée</b>	40 m	40 m	40 m
<b>Écart de hauteur admissible avec unité extérieure surélevée</b>	30 m	30 m	30 m
<b>Longueur simple maximale de la conduite de fluide frigorigène avec unité intérieure surélevée</b>	40 m	40 m	40 m
<b>Écart de hauteur admissible avec unité intérieure surélevée</b>	10 m	10 m	10 m
<b>Technique de raccordement</b>	Assemblage dudgeonné	Assemblage dudgeonné	Assemblage dudgeonné

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Diamètre extérieur de la conduite de gaz chaud	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Diamètre extérieur de la conduite de liquide	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Épaisseur de paroi minimale de la conduite de gaz chaud	0,8 mm	0,8 mm	
Épaisseur de paroi minimale de la conduite de liquide	0,8 mm	0,8 mm	
Type de frigorigène	R32	R32	R32
Capacité	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Équivalent CO <sub>2</sub>	0,68 t	0,68 t	0,78 t
Pression d'arrêt maximale	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Type de compresseur	Compresseur rotatif, modulant	Compresseur rotatif, modulant	Compresseur rotatif, modulant
Type d'huile du compresseur	Éther polyvinylique (PVE)	Éther polyvinylique (PVE)	Éther polyvinylique (PVE)
Contrôle du compresseur	Électronique	Électronique	Électronique

### Caractéristiques techniques – seuils d'utilisation, mode chauffage

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Température d'air minimale	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Température d'air maximale	43 °C	43 °C	43 °C
Température d'air minimale pour production d'eau chaude sanitaire	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Température d'air maximale pour production d'eau chaude sanitaire	43 °C	43 °C	43 °C

### Caractéristiques techniques – seuils d'utilisation, mode rafraîchissement

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Température d'air minimale	15 °C	15 °C	15 °C
Température d'air maximale	46 °C	46 °C	46 °C

### Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Puissance utile, EN 14511, A2/W35	2,28 kW	2,28 kW	3,13 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,1	4,1	4,4
Puissance utile, EN 14511, A2/W35, minimale/maximale	1,94 ... 4,24 kW	1,94 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Puissance utile, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Puissance utile, EN 14511, A2/W45, minimale/maximale	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Puissance utile, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Puissance utile, EN 14511, A2/W55, minimale/maximale	2,03 ... 6,82 kW		3,00 ... 6,55 kW
Puissance utile, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Puissance utile, EN 14511, A7/W35, minimale/maximale	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Puissance utile, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Puissance utile, EN 14511, A7/W45, minimale/maximale	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Puissance utile, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Puissance utile, EN 14511, A7/W55, minimale/maximale	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, minimale/maximale	2,13 ... 3,54 kW	2,13 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Puissance utile, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Puissance utile, EN 14511, A-7/W45, minimale/maximale	1,88 ... 3,33 kW	1,88 ... 5,30 kW	2,55 ... 7,21 kW
Puissance utile, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Puissance utile, EN 14511, A-7/W55, minimale/maximale	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Puissance utile, A-7/W35, maximal, mode silencieux (réduction du régime de 40 %)	2,38 kW	3,33 kW	4,50 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, maximal, mode silencieux (réduction du régime de 40 %)	3,2	3,1	3,2
Puissance utile, A-7/W35, maximal, mode silencieux (réduction du régime de 50 %)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, maximal, mode silencieux (réduction du régime de 50 %)	3,2	3,2	3,3
Puissance utile, A-7/W35, maximal, mode silencieux (réduction du régime de 60 %)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, maximal, mode silencieux (réduction du régime de 60 %)	3,2	3,2	3,3

#### Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Capacité de refroidissement, EN 14511, A35/W18	4,04 kW	5,31 kW	7,29 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Puissance de rafraîchissement, EN 14511, A35/W18, minimale/maximale	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Capacité de refroidissement, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Puissance de rafraîchissement, EN 14511, A35/W7, minimale/maximale	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

#### Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, mode silencieux (réduction du régime de 40 %)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, mode silencieux (réduction du régime de 50 %)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, mode silencieux (réduction du régime de 60 %)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Puissance sonore, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35			

#### Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode rafraîchissement

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Puissance sonore, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18			
Puissance sonore, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7			

## Index

### A

Alimentation électrique .....	72
Assemblage dudgeonné.....	68

### C

Câble Modbus .....	73
Conduite de fluide frigorigène .....	66–67
Cheminement .....	67–68
Exigences .....	66
Contenu de la livraison.....	60
Contrôle d'étanchéité .....	69, 75
Coude de relevage d'huile.....	66
Couple de serrage.....	68

### D

Délestage du fournisseur d'énergie.....	72
Diamètre de tube .....	68
Dimensions.....	61
Dispositif de sécurité .....	60, 81
Distances minimales .....	61

### E

Élément d'habillage .....	65, 74
---------------------------	--------

### F

Fluide frigorigène.....	76–77
Capacité.....	70
Recyclage, mise au rebut .....	79
Fondations.....	63

### L

Limites d'utilisation .....	59
Local d'installation	
Exigences .....	62

### M

Mode dégivrage.....	60
Mode rafraîchissement.....	60

### P

Pièces de rechange.....	74
Plaque signalétique .....	58
Prescriptions.....	56

### Q

Quantité de fluide frigorigène .....	70
--------------------------------------	----

### S

Séparateur.....	72
-----------------	----

### T

Transport.....	60
----------------	----

### U

Utilisation conforme .....	54
----------------------------	----

### V

Vannes d'arrêt.....	71
---------------------	----

# Istruzioni per l'uso

## Indice

<b>1</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>91</b>
1.1	Uso previsto.....	91
1.2	Qualifica.....	91
1.3	Avvertenze di sicurezza generali.....	91
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla documentazione.....</b>	<b>93</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto.....</b>	<b>93</b>
3.1	Descrizione del prodotto .....	93
3.2	Sistema pompa di calore .....	93
3.3	Principio di funzionamento della pompa di calore .....	93
3.4	Funzionamento silenzioso .....	93
3.5	Struttura del prodotto.....	94
3.6	Targhetta identificativa e numero di serie.....	94
3.7	Gas fluorurati ad effetto serra .....	94
3.8	Adesivo di avvertimento.....	94
3.9	Marcatura CE.....	94
<b>4</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>94</b>
4.1	Accensione del prodotto .....	94
4.2	Utilizzo del prodotto .....	94
4.3	Assicurazione della protezione antigelo .....	94
4.4	Spegnimento del prodotto .....	94
<b>5</b>	<b>Cura e manutenzione .....</b>	<b>94</b>
5.1	Tenere libero il prodotto.....	94
5.2	Pulizia del prodotto .....	94
5.3	Manutenzione .....	94
<b>6</b>	<b>Soluzione dei problemi .....</b>	<b>95</b>
6.1	Soluzione delle anomalie.....	95
<b>7</b>	<b>Messa fuori servizio .....</b>	<b>95</b>
7.1	Disattivazione temporanea del prodotto .....	95
7.2	Disattivazione definitiva del prodotto .....	95
<b>8</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento .....</b>	<b>95</b>
8.1	Smaltimento del refrigerante .....	95
<b>9</b>	<b>Garanzia e servizio assistenza tecnica .....</b>	<b>95</b>
9.1	Garanzia .....	95
9.2	Servizio assistenza tecnica .....	95

# 1 Sicurezza

## 1.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

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

Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto in allegato
- Il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportate nei manuali.

Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di età pari e superiore agli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza esperienza e conoscenza a patto che vengano sorvegliati o istruiti sull'utilizzo del prodotto in sicurezza e che capiscano i pericoli connessi all'utilizzo del prodotto. I bambini non devono giocare con il prodotto. La pulizia e la manutenzione effettuabile dall'utente non vanno eseguite da bambini senza sorveglianza.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

### Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

## 1.2 Qualifica

- ▶ Non tentare mai di eseguire di propria iniziativa lavori di manutenzione o interventi di riparazione del prodotto.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.
- ▶ Leggere attentamente queste istruzioni e tutta la documentazione complementare, in particolare il capitolo "Sicurezza" e le avvertenze.
- ▶ Eseguire le attività spiegate nelle presenti istruzioni per l'uso.

## 1.3 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali.

### 1.3.1 Refrigerante R32

Il prodotto contiene il refrigerante R32.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno. Sussiste il rischio di avvelenamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO<sub>2</sub>. Sussiste il rischio di danno ambientale.

- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Nei dintorni del prodotto non utilizzare spray o altri gas infiammabili.





- ▶ Non eseguire mai lavori nei pressi del prodotto che comportino la bruciatura del prodotto.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
- ▶ Non apportare modifiche all'ambiente circostante il prodotto per evitare che il refrigerante che fuoriesce si accumuli in una cavità o entri all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.
- ▶ Assicurarsi che gli interventi di installazione, di manutenzione o altri interventi sul circuito frigorifero vengano eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato e certificato dotato di un opportuno equipaggiamento protettivo.
- ▶ Far smaltire o riciclare il refrigerante contenuto nel prodotto da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

### 1.3.2 Componenti caldi

Le tubazioni di refrigerante tra l'unità esterna e quella interna possono surriscaldarsi durante il funzionamento. Sussiste il rischio di ustioni.

- ▶ Non toccare le tubazioni di refrigerante non isolate.

### 1.3.3 Modifiche a posteriori

- ▶ Non rimuovere, eludere né bloccare mai i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non manomettere i dispositivi di sicurezza.
- ▶ Non rimuovere o distruggere alcun sigillo applicato ai componenti.
- ▶ Non apportare modifiche al prodotto, alle tubazioni di alimentazione, alla tubazione di scarico o alle valvole di sicurezza.
- ▶ Non apportare modifiche agli elementi costruttivi che possono influire sulla sicurezza di esercizio del prodotto.
- ▶ Non apportare mai modifiche al prodotto che prevedano la foratura dello stesso.

### 1.3.4 Gelo

- ▶ Assicurarsi che in caso di rischi di gelo l'impianto di riscaldamento rimanga sempre in funzione e che tutti i locali siano sufficientemente riscaldati.

- ▶ Nel caso in cui non si possa garantire il funzionamento, far svuotare l'impianto di riscaldamento da un tecnico qualificato.



## 2 Avvertenze sulla documentazione

- Attenersi tassativamente a tutte le istruzioni per l'uso allegate ai componenti dell'impianto.

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto	Codice di articolo	Paese
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039770	ES, FR, IT, TR
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039771	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039772	

## 3 Descrizione del prodotto

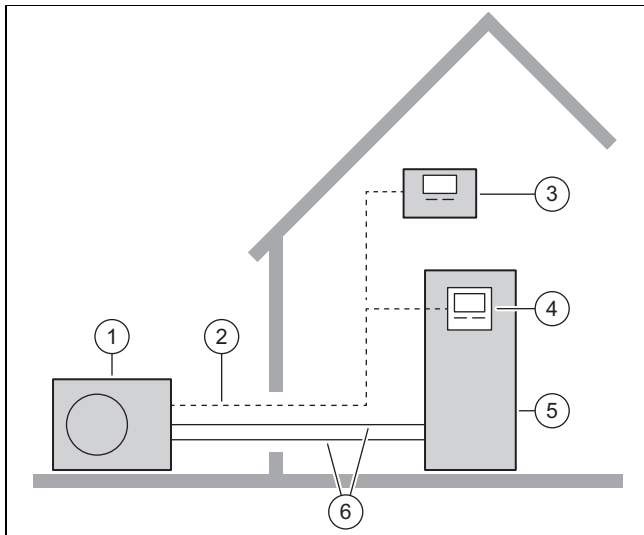
### 3.1 Descrizione del prodotto

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

L'unità esterna viene collegata all'unità interna mediante il circuito frigorifero.

### 3.2 Sistema pompa di calore

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



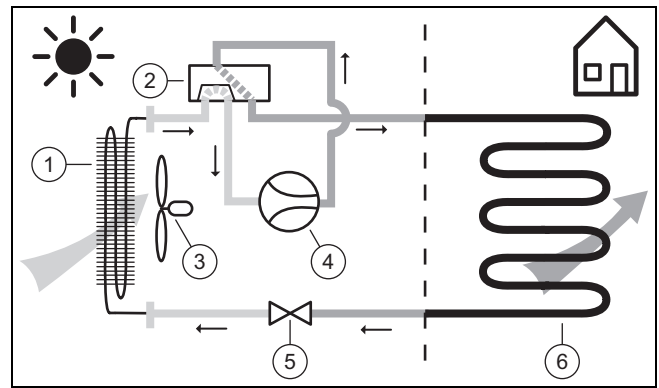
- |   |                               |   |   |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Unità esterna                 | 5 | Unità interna con bollitore per acqua calda sanitaria |
| 2 | Cavo Modbus                   | 6 | Circuito frigorifero                                  |
| 3 | Centralina di sistema         |   |   |
| 4 | Centralina dell'unità interna |   |   |

### 3.3 Principio di funzionamento della pompa di calore

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

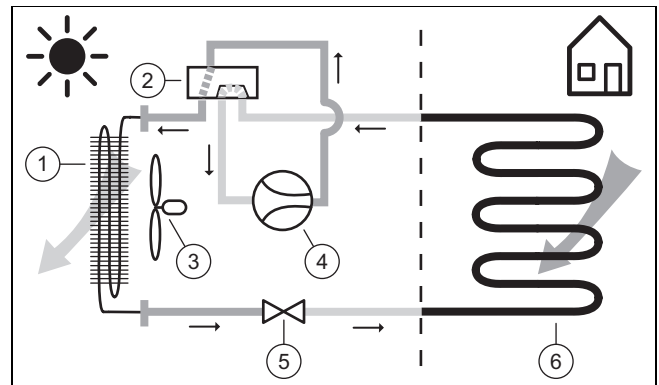
In modo riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, liquefazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio. In modo raffreddamento l'energia termica viene prelevata dall'edificio e rilasciata nell'ambiente.

### 3.3.1 Principio di funzionamento per modo riscaldamento



- |   |                            |   |                           |
|---|----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Evaporatore                | 4 | Compressore               |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione vie |
| 3 | Ventilatore                | 6 | Condensatore              |

### 3.3.2 Principio di funzionamento per modo raffreddamento



- |   |                            |   |                           |
|---|----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Condensatore               | 4 | Compressore               |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione vie |
| 3 | Ventilatore                | 6 | Evaporatore               |

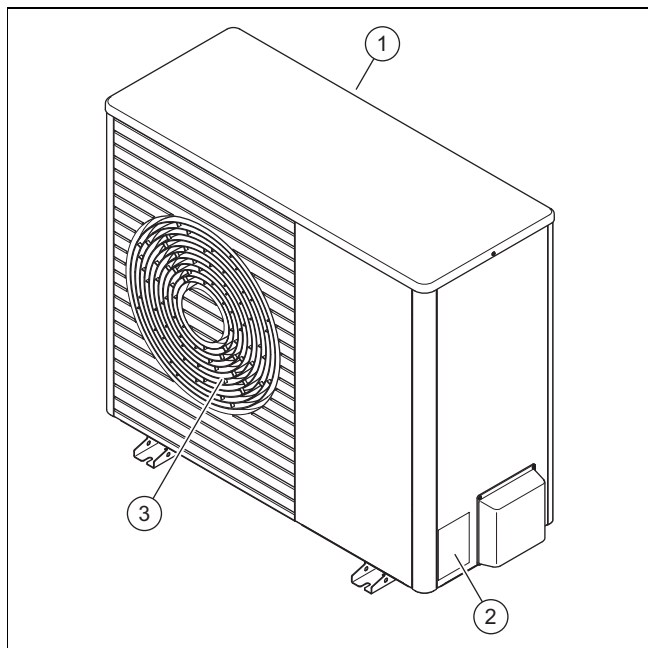
### 3.4 Funzionamento silenzioso

Il prodotto è dotato della funzione Funzionamento silenzioso.

Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento della velocità della ventola.

L'attivazione e il comando avvengono mediante la centralina dell'unità interna e la centralina di sistema.

### 3.5 Struttura del prodotto



- |   |                               |   |                          |
|---|-------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Apertura per l'entrata d'aria | 2 | Targhetta identificativa |
| 3 | Griglia di uscita dell'aria   |   |                          |

### 3.6 Targhetta identificativa e numero di serie

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



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

### 3.7 Gas fluorurati ad effetto serra

Il prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra.

### 3.8 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto è applicato un adesivo di avvertimento rilevante per la sicurezza. L'adesivo di avvertimento riporta le regole di comportamento relative al refrigerante R32. L'adesivo di avvertimento non deve essere rimosso.

Simbolo	Significato
 <b>A2L</b>	Avvertenza di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R32.
	Leggere le istruzioni.

### 3.9 Marcatura CE



Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

## 4 Funzionamento

### 4.1 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio i sezionatori collegati con il prodotto.

### 4.2 Utilizzo del prodotto

Il comando avviene tramite la centralina dell'unità interna (→ Istruzioni per l'uso dell'unità interna).

### 4.3 Assicurazione della protezione antigelo

1. Assicurarsi che il prodotto sia acceso e che rimanga acceso.
2. Assicurarsi che non vi sia neve nella zona dell'apertura per l'entrata dell'aria e della griglia di uscita dell'aria.

### 4.4 Spegnimento del prodotto

- ▶ Disinserire nell'edificio i sezionatori collegati con il prodotto.

## 5 Cura e manutenzione

### 5.1 Tenere libero il prodotto

1. Togliere regolarmente rami e foglie che si sono raccolti attorno al prodotto.
2. Togliere regolarmente foglie e sporcizia dalla griglia di ventilazione sotto il prodotto.
3. Togliere regolarmente la neve dall'apertura di entrata e di uscita dell'aria.
4. Togliere regolarmente la neve che si è raccolta attorno al prodotto.

### 5.2 Pulizia del prodotto

1. Pulire il pannello con un panno umido e un po' di sapone privo di solventi.
2. Pulire l'evaporatore con acqua calda non a pressione e una spazzola con setole morbide e sufficientemente lunghe. Utilizzare anche un aspirapolvere, se necessario.
3. Non utilizzare spray, sostanze abrasive, detersivi, né detergenti contenenti solventi o cloro.

### 5.3 Manutenzione



**Pericolo!**  
**Pericolo di lesioni e di danni a cose a causa di manutenzioni e riparazioni mancate o improprie!**

A causa di lavori di manutenzione e riparazione mancati o impropri, possono aversi danni a persone e cose o è possibile danneggiare il prodotto.

- ▶ Non tentare mai di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni del prodotto di propria iniziativa.
- ▶ Incaricare una ditta abilitata e riconosciuta. Si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione.

## 6 Soluzione dei problemi

### 6.1 Soluzione delle anomalie

- ▶ Se si notano esalazioni di vapore sul prodotto non occorre fare nulla. Questo effetto può verificarsi durante il processo di sbrinamento.
- ▶ Se il prodotto non si mette più in funzione, controllare che l'alimentazione elettrica non sia interrotta. Se necessario, inserire nell'edificio i sezionatori collegati con il prodotto.
- ▶ Rivolgersi ad un tecnico qualificato se la misura descritta non dà esito positivo.

## 7 Messa fuori servizio

### 7.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo.

### 7.2 Disattivazione definitiva del prodotto

- ▶ Far disattivare il prodotto in modo definitivo da un tecnico qualificato e riconosciuto.

## 8 Riciclaggio e smaltimento

### Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Incaricare dello smaltimento dell'imballaggio del prodotto il tecnico qualificato che lo ha installato.

Validità: eccetto Francia

### Smaltimento del prodotto



Se il prodotto è contrassegnato con questo simbolo:

- ▶ In questo caso non smaltire il prodotto con i rifiuti domestici.
- ▶ Conferire invece il prodotto in un punto di raccolta per apparecchi elettrici o elettronici usati.

Validità: Francia

### Smaltimento del prodotto



- ▶ Smaltire correttamente il prodotto e i relativi accessori.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

### Eliminazione dei dati personali

I dati personali possono essere utilizzati impropriamente da soggetti terzi non autorizzati.

Se il prodotto contiene dati personali:

- ▶ Prima di smaltire il prodotto, assicurarsi che non vi siano apposti né contenuti dati personali (per esempio dati di registrazione online o simili).

### 8.1 Smaltimento del refrigerante

Il prodotto è riempito con refrigerante R32.

- ▶ Far smaltire il refrigerante solo da un tecnico qualificato e autorizzato.
- ▶ Rispettare le avvertenze di sicurezza generali.

## 9 Garanzia e servizio assistenza tecnica

### 9.1 Garanzia

Le informazioni sulla garanzia del produttore sono presenti nelle Country specifics.

### 9.2 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

# Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

## Indice

<b>1</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>98</b>	5.11	Rabbocco di refrigerante supplementare .....	114
1.1	Uso previsto .....	98	5.12	Circolazione del refrigerante .....	114
1.2	Qualifica .....	98	5.13	Conclusione dei lavori sul circuito frigorifero .....	115
1.3	Avvertenze di sicurezza generali .....	98	<b>6</b>	<b>Impianto elettrico</b> .....	<b>115</b>
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni) .....	100	6.1	Preparazione dell'impianto elettrico .....	115
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla documentazione</b> .....	<b>101</b>	6.2	Requisiti per il collegamento alla rete elettrica .....	115
2.1	Maggiori informazioni .....	101	6.3	Requisiti dei componenti elettrici .....	115
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>101</b>	6.4	Dispositivo di sezionamento elettrico .....	115
3.1	Apparecchio .....	101	6.5	Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici .....	115
3.2	Gruppo compressore .....	102	6.6	Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici .....	115
3.3	Valvole di intercettazione .....	102	6.7	Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 1~/230V .....	116
3.4	Indicazioni sulla targhetta identificativa .....	102	6.8	Collegamento del cavo Modbus .....	116
3.5	Limiti d'impiego .....	103	6.9	Collegare gli accessori .....	117
3.6	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento in modalità scongelamento .....	104	6.10	Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici .....	117
3.7	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento nel modo raffrescamento .....	104	<b>7</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>117</b>
3.8	Dispositivi di sicurezza .....	104	7.1	Controllo prima dell'inserimento .....	117
<b>4</b>	<b>Montaggio</b> .....	<b>104</b>	7.2	Accensione del prodotto .....	117
4.1	Disimballaggio del prodotto .....	104	<b>8</b>	<b>Consegna all'utente</b> .....	<b>117</b>
4.2	Controllo della fornitura .....	104	8.1	Informare l'utente .....	117
4.3	Trasporto del prodotto .....	104	<b>9</b>	<b>Soluzione dei problemi</b> .....	<b>117</b>
4.4	Viste e dimensioni .....	105	9.1	Messaggi d'errore .....	117
4.5	Rispetto delle distanze minime .....	105	9.2	Altre anomalie .....	117
4.6	Requisiti per il luogo d'installazione .....	106	<b>10</b>	<b>Controllo e manutenzione</b> .....	<b>117</b>
4.7	Progettazione delle fondamenta .....	107	10.1	Preparativi per il controllo e la manutenzione .....	117
4.8	Realizzazione delle fondamenta .....	107	10.2	Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli .....	118
4.9	Garantire la sicurezza sul posto di lavoro .....	108	10.3	Approvvigionamento di parti di ricambio .....	118
4.10	Installazione del prodotto .....	108	10.4	Esecuzione degli interventi di manutenzione .....	118
4.11	Garanzia dello scarico della condensa .....	108	10.5	Conclusione controllo e manutenzione .....	119
4.12	Applicazione di una parete di protezione .....	108	<b>11</b>	<b>Riparazione e servizio</b> .....	<b>119</b>
4.13	Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento .....	109	11.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e del servizio tecnico .....	119
<b>5</b>	<b>Installazione circuito frigorifero</b> .....	<b>110</b>	11.2	Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero .....	119
5.1	Preparazione dei lavori sul circuito frigorifero .....	110	11.3	Sostituzione dei componenti elettrici .....	121
5.2	Requisiti per la posa delle tubazioni del refrigerante .....	110	11.4	Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza .....	121
5.3	Posa delle tubazioni del fluido refrigerante in direzione del prodotto .....	111	<b>12</b>	<b>Messa fuori servizio</b> .....	<b>121</b>
5.4	Posa delle tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio .....	111	12.1	Disattivazione temporanea del prodotto .....	121
5.5	Requisiti per il giunto con estremità flangiata .....	112	12.2	Disattivazione definitiva del prodotto .....	121
5.6	Troncatura e svasatura delle tubazioni del refrigerante .....	112	<b>13</b>	<b>Riciclaggio e smaltimento</b> .....	<b>122</b>
5.7	Collegamento delle tubazioni di refrigerante .....	112	13.1	Smaltimento dell'imballo .....	122
5.8	Controllo della tenuta del circuito frigorifero .....	112	13.2	Riciclaggio o smaltimento del refrigerante .....	122
5.9	Scarico del circuito frigorifero .....	113	<b>14</b>	<b>Servizio assistenza tecnica</b> .....	<b>122</b>
5.10	Quantità di refrigerante totale consentita .....	114	14.1	Servizio assistenza tecnica .....	122
			<b>Appendice</b> .....	<b>123</b>	
			<b>A</b>	<b>Schema funzionale</b> .....	<b>123</b>
			<b>B</b>	<b>Dispositivi di sicurezza</b> .....	<b>124</b>

<b>C</b>	<b>Schema elettrico .....</b>	<b>125</b>
C.1	Schema elettrico, alimentazione elettrica, 1~/230V .....	125
C.2	Schema elettrico, sensori e attuatori .....	126
<b>D</b>	<b>Valori caratteristici dei sensori di temperatura nel circuito frigorifero.....</b>	<b>127</b>
<b>E</b>	<b>Controlli e manutenzione.....</b>	<b>128</b>
<b>F</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>128</b>
	<b>Indice analitico .....</b>	<b>132</b>



## 1 Sicurezza

### 1.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

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

Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema
- il rispetto di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione riportati nelle istruzioni.

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo l'IP-Code.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

#### Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

## 1.2 Qualifica

### Informazioni generali

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
  - Smontaggio
  - Installazione
  - Messa in servizio
  - Controllo e manutenzione
  - Riparazione
  - Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato dell'arte.

### Per il refrigerante R32

Tutte le attività che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali. Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.
- Tenere presente che il refrigerante è inodore.

### 1.3 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali.

#### 1.3.1 Refrigerante R32


Il prodotto contiene il refrigerante R32.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro







di idrogeno. Sussiste il rischio di avvelenamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante. Pericolo di soffocamento.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può disperdersi nell'atmosfera. Agisce quindi come un gas a effetto serra 675 volte più forte del gas naturale a effetto serra CO<sub>2</sub>. Sussiste il rischio di danno ambientale.

### **Stoccaggio**

- ▶ Immagazzinare l'apparecchio solo in locali privi di fonti di accensione permanenti. Tali fonti di accensione comprendono per esempio fiamme libere, un apparecchio a gas acceso o un riscaldatore elettrico.

### **Trasporto**

- ▶ Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.

### **Installazione e manutenzione**

- ▶ Utilizzare esclusivamente refrigerante R32 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5 %.
- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul refrigerante R32 e impostato su un valore ≤25% del limite di esplosione inferiore.
- ▶ Se si sospetta la presenza di una perdita, spegnere tutte le fiamme libere nelle vicinanze.
- ▶ Se è presente una perdita che richiede una riparazione con un processo di saldatura, seguire la procedura riportata nel capitolo "11 Riparazione e Servizio".
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non si accumuli in una depressione.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.

### **Riparazione**

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Non pompare il refrigerante utilizzando il compressore nell'unità esterna, oppure non effettuare la procedura pump-down.

### **Messa fuori servizio**

- ▶ Svuotare l'unità interna lato acqua calda per evitare un danno dovuto a congelamento.

### **Riciclaggio e smaltimento**

- ▶ Eliminare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore) dell'unità interna prima di rimuovere il refrigerante dal prodotto.
- ▶ Aspirare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un recipiente idoneo.
- ▶ Far riciclare o smaltire il refrigerante da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

### **1.3.2 Elettricità**

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione di corrente su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori automatici).
- ▶ Assicurarsi che non possa essere reinserito.
- ▶ Attendere almeno 3 min. fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.



### **1.3.3 Componenti caldi o freddi**

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto questa temperatura ambiente.

### **1.3.4 Attrezzo e materiale**

Per evitare danni materiali:

- ▶ Utilizzare solo un attrezzo adatto.
- ▶ Come tubazioni del refrigerante utilizzare solo tubi di rame speciali per la criotecnica.

### **1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)**

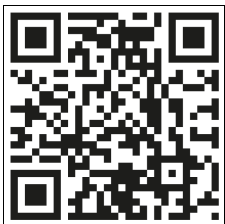
- ▶ Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive, regolamenti e leggi nazionali vigenti.



## 2 Avvertenze sulla documentazione

- ▶ Attenersi tassativamente a tutte le Istruzioni per l'uso e installazione allegate agli altri componenti dell'impianto.
- ▶ Consegnare il presente manuale e tutta la documentazione complementare all'utilizzatore dell'impianto.

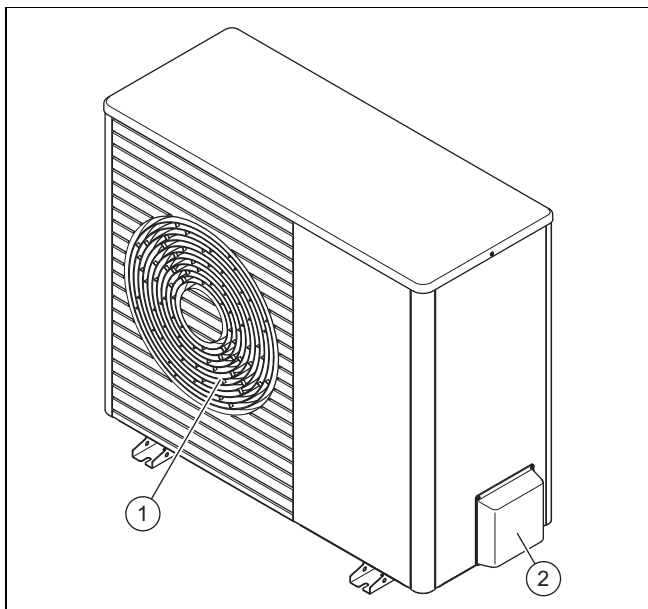
### 2.1 Maggiori informazioni



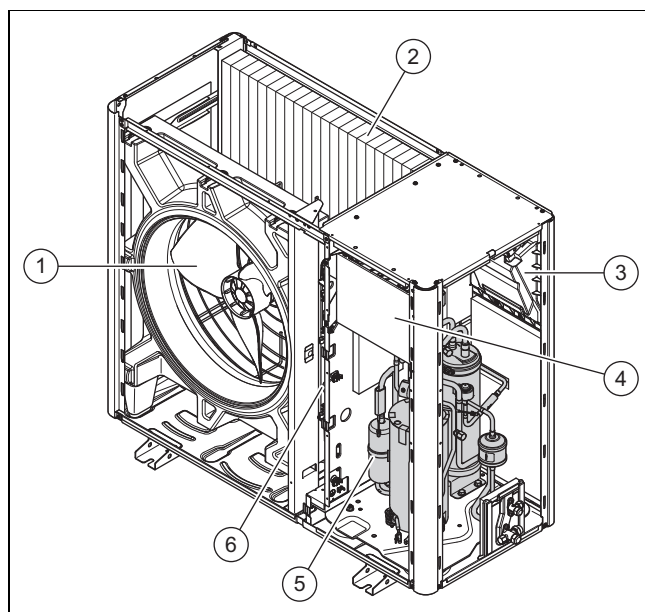
- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice QR visualizzato per ricevere maggiori informazioni relative all'installazione.
  - ◀ Verrete trasferiti ai video di installazione.

## 3 Descrizione del prodotto

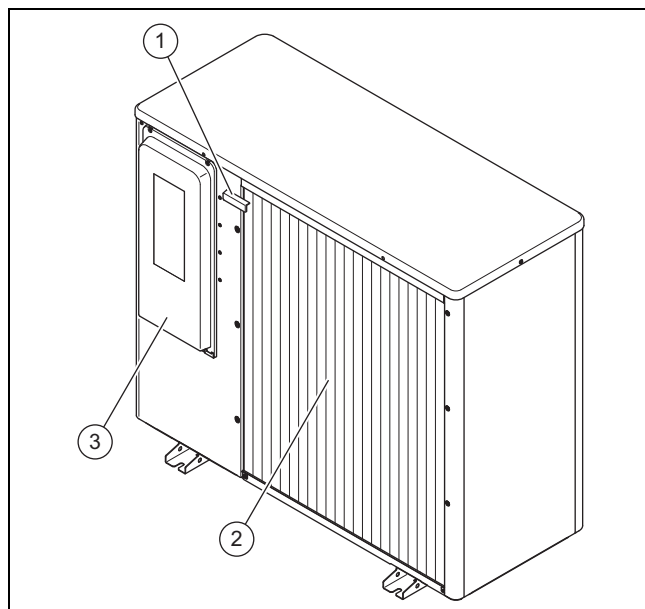
### 3.1 Apparecchio



- 1 Griglia di uscita dell'aria      2 Copertura dei collegamenti per le tubazioni del refrigerante

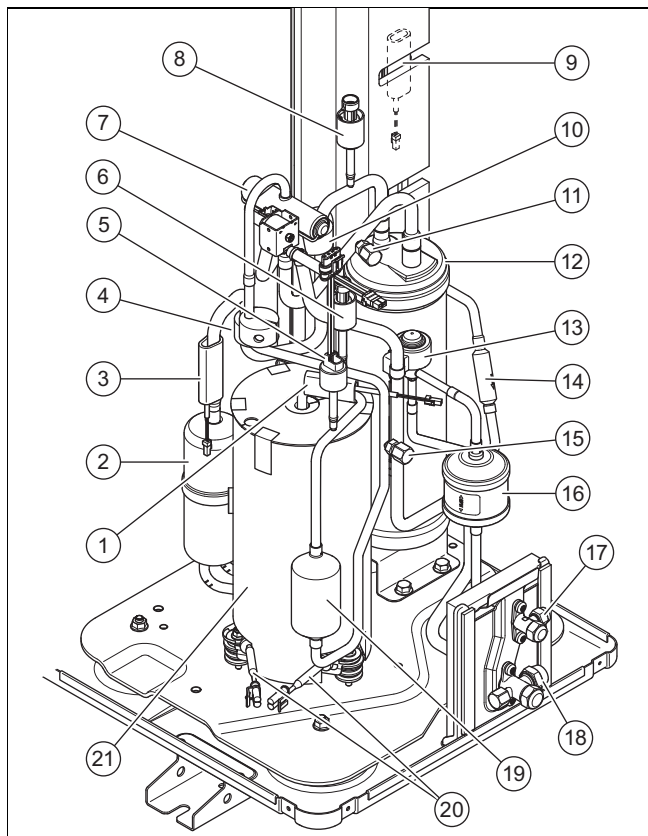


- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1 Ventilatore                       | 4 Circuito stampato HMU |
| 2 Evaporatore                       | 5 Gruppo compressore    |
| 3 Circuito stampato INSTALLER BOARD | 6 Componente INVERTER   |



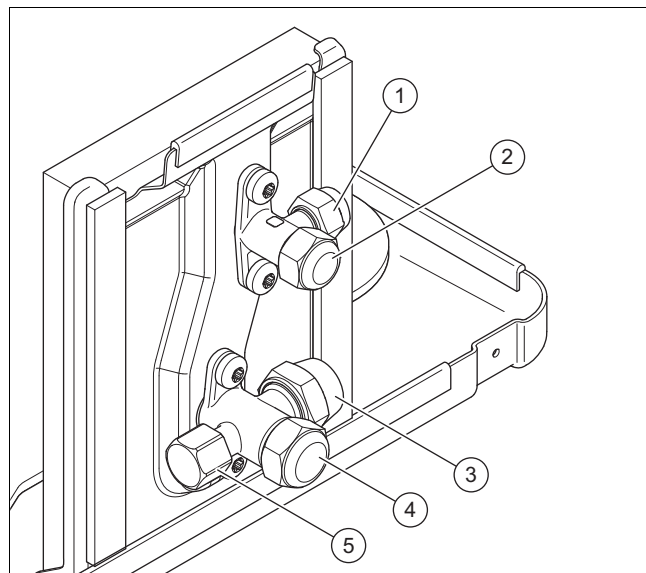
- |  |  |
|--|--|
| 1 Sensore di temperatura all'entrata dell'aria | 3 Copertura dei collegamenti elettrici |
| 2 Apertura per l'entrata d'aria                |  |

### 3.2 Gruppo compressore



- |  |   |
|--|---|
| 1 Sensore di temperatura a valle del compressore   | 11 Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione |
| 2 Separatore del refrigerante                      | 12 Collettore del refrigerante                          |
| 3 Sensore di temperatura a monte del compressore   | 13 Valvola di espansione elettronica                    |
| 4 Peso   | 14 Filtro   |
| 5 Pressostato nell'area ad alta pressione          | 15 Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione |
| 6 Sensore di pressione nell'area ad alta pressione | 16 Essiccatore a filtro                                 |
| 7 Valvola deviatrice a 4 vie                       | 17 Allacciamento per la linea del liquido               |
| 8 Sensore di pressione nell'area a bassa pressione | 18 Allacciamento per la linea del gas caldo             |
| 9 Sensore di temperatura sull'evaporatore          | 19 Insonorizzatore                                      |
| 10 Peso  | 20 Riscaldamento del carter                             |
|  | 21 Compressore  |

### 3.3 Valvole di intercettazione



- |  |  |
|--|--|
| 1 Allacciamento della linea del liquido, 1/4 "         | 4 Valvola di intercettazione per tubazione del gas caldo |
| 2 Valvola di intercettazione per tubazione del liquido | 5 Raccordo di manutenzione con valvola Schrader          |
| 3 Allacciamento della linea del gas caldo, 1/2 "       |  |

### 3.4 Indicazioni sulla targhetta identificativa

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

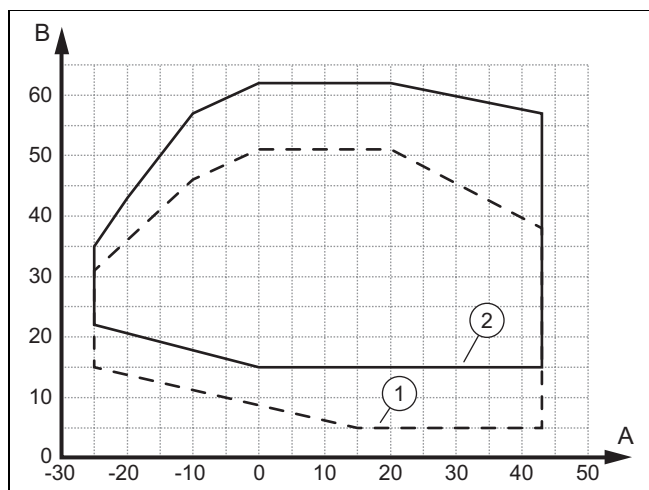
Indicazione	Significato
Matricola	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
	Compressore
	Centralina
	Ventilatore
$P_{max}$	Potenza nominale massima
$I_{max}$	Corrente nominale massima
$PS_{max}$	Pressione di arresto massima
	Circuito frigorifero
R32	Tipo di refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Quantità di riempimento
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> equivalente
Ax/Wxx	Temperatura di entrata aria x °C e temperatura di mandata del riscaldamento xx °C
COP /	Coefficiente di rendimento / modo riscaldamento
EER /	Grado di rendimento energetico / modo raffreddamento

### 3.5 Limiti d'impiego

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria e il modo raffreddamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

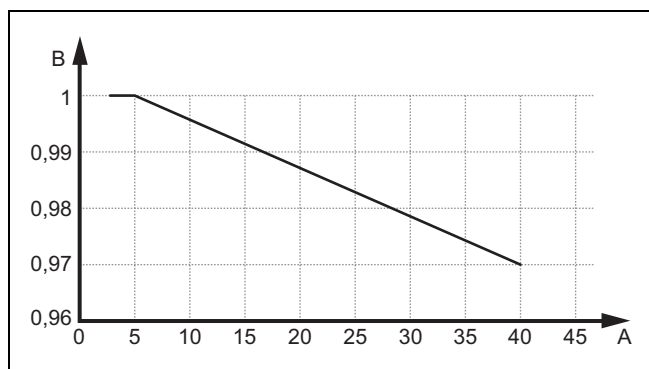
#### 3.5.1 Modo riscaldamento

Nel modo riscaldamento il prodotto funziona con temperature esterne da -25 °C a 43 °C.



A	Temperatura esterna	1	in fase di avviamento
B	Temperatura acqua di riscaldamento	2	nel funzionamento continuo

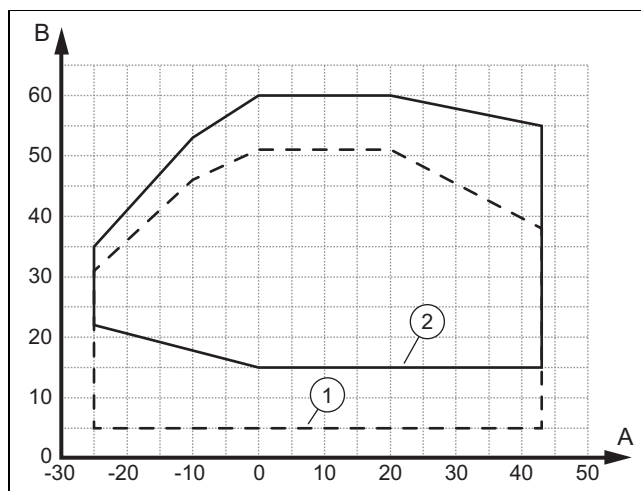
#### 3.5.2 Potenza termica



A	Lunghezza singola delle tubazioni di refrigerante in metri	B	Fattore di potenza
---	--	---	--------------------

#### 3.5.3 Produzione di acqua calda

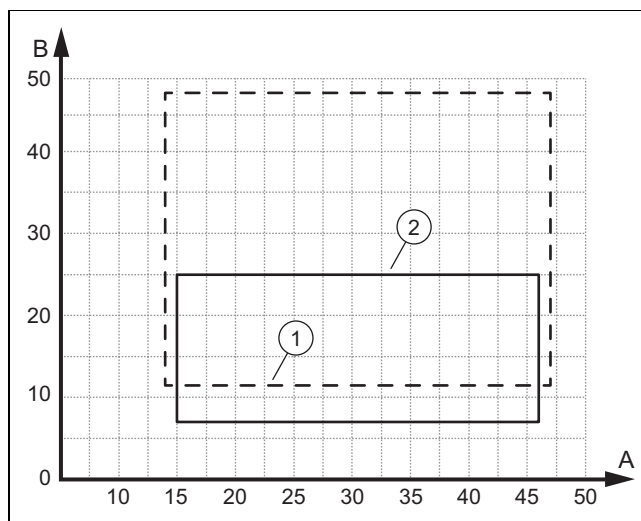
Nella produzione di acqua calda, il prodotto lavora a temperature esterne comprese tra -25 °C e 43 °C.



A	Temperatura esterna	1	in fase di avviamento
B	Temperatura acqua di riscaldamento	2	nel funzionamento continuo

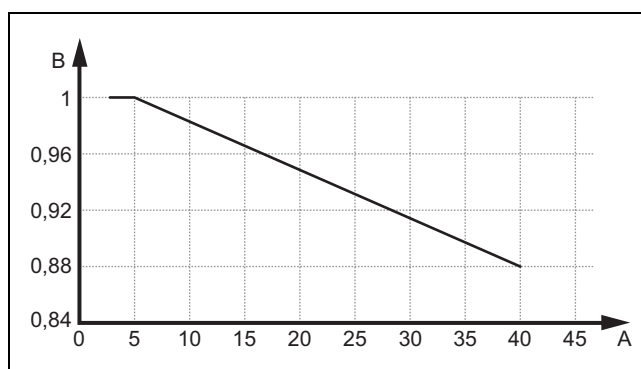
#### 3.5.4 Modo raffreddamento

Il prodotto può funzionare nel modo raffreddamento a temperature esterne tra 15° C e 46° C.



A	Temperatura esterna	1	in fase di avviamento
B	Temperatura acqua di riscaldamento	2	nel funzionamento continuo

#### 3.5.5 Potenza di raffreddamento



A	Lunghezza singola delle tubazioni di refrigerante in metri	B	Fattore di potenza
---	--	---	--------------------

### 3.6 Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento in modalit  scongelamento

Con temperature esterne inferiori a 7  C, la condensa sulle lamelle dell'evaporatore pu  gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo scongelamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di calore. L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalit  di scongelamento corretta   possibile solo se circola un volume minimo di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

Potenza del riscaldamento elettrico supplementare	Prodotto VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	Prodotto VWL 85/8.2
	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento	
0 kW - spento	45 litri	80 litri
1,5 kW	35 litri	70 litri
2,5 kW	30 litri	65 litri
3,5 kW	0 litri	0 litri
4 ... 5 kW	0 litri	0 litri
5,4 kW	0 litri	0 litri

I valori nella tabella si riferiscono a una temperatura dell'acqua di riscaldamento di 20  C (all'avvio della modalit  scongelamento).

Il riscaldamento elettrico supplementare   integrato nell'unit  interna.

### 3.7 Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento nel modo raffrescamento

Nel modo raffrescamento   possibile che la temperatura dell'acqua diminuisca notevolmente, se il freddo non pu  essere dissipato in modo sufficiente, ad esempio a causa delle valvole chiuse.

Per soddisfare i requisiti della temperatura minima dell'acqua e del tempo di funzionamento minimo del compressore, nel modo raffrescamento deve circolare un volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento:

Tipo di impianto di riscaldamento	Prodotto VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	Prodotto VWL 85/8.2
	Volume minimo di acqua dell'impianto di riscaldamento	
Riscaldamento a pannelli radianti	12 litri	27 litri
Fancoil	20 litri	45 litri

### 3.8 Dispositivi di sicurezza

Il prodotto   dotato di dispositivi di sicurezza tecnici. Vedi grafico dei dispositivi di sicurezza (→ Appendice B).

Se la pressione nel circuito frigorifero supera il valore massimo di 4,6 MPa (46 bar), il pressostato disattiva temporaneamente il prodotto. Dopo un tempo di attesa si tenta il riavvio. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio d'errore.

Quando il prodotto   in stand-by, il riscaldamento della vasca raccogli condensa viene acceso ad una temperatura di uscita del compressore di 7  C per evitare possibili danni alla riaccensione.

Se la temperatura di entrata e quella di uscita del compressore sono inferiori a -15  C, il compressore non si mette in funzione.

Se la temperatura misurata all'uscita del compressore   superiore a quella ammessa, il compressore si disinserisce. La temperatura ammessa dipende dalla temperatura di evaporazione e di condensazione.

Nell'unit  interna si monitora la portata acqua in circolazione del circuito di riscaldamento. Se in caso di richiesta di calore con pompa di circolazione in funzione non viene riconosciuto alcun flusso, il compressore non si mette in funzione.

## 4 Montaggio

### 4.1 Disimballaggio del prodotto

1. Rimuovere le parti di imballaggio esterne.
2. Prelevare l'accessorio.
3. Prelevare la documentazione.
4. Togliere le quattro viti dal pallet.

### 4.2 Controllo della fornitura

- Controllare il contenuto dei singoli imballi.

Quantit�	Denominazione
1	Prodotto
1	Sacchetto con minuteria
1	Kit documentazione

### 4.3 Trasporto del prodotto



#### Attenzione!

#### Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

Il sollevamento di pesi eccessivi pu  causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

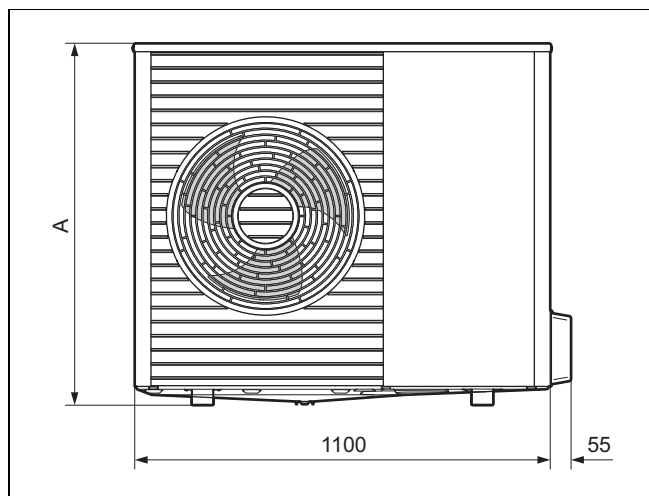
- Rispettare il peso totale del prodotto.
- Sollevare il prodotto con l'aiuto di 2 persone.

1. Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45 , per evitare anomalie nel circuito frigorifero nel successivo funzionamento.
2. Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto. Il prodotto   molto pi  pesante a destra che a sinistra.
3. Svitare il raccordo a vite tra il prodotto e il bancale.

4. Utilizzare i cappi per il trasporto o un carrello idoneo.
5. Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.
6. Dopo il trasporto rimuovere i cappi per il trasporto.

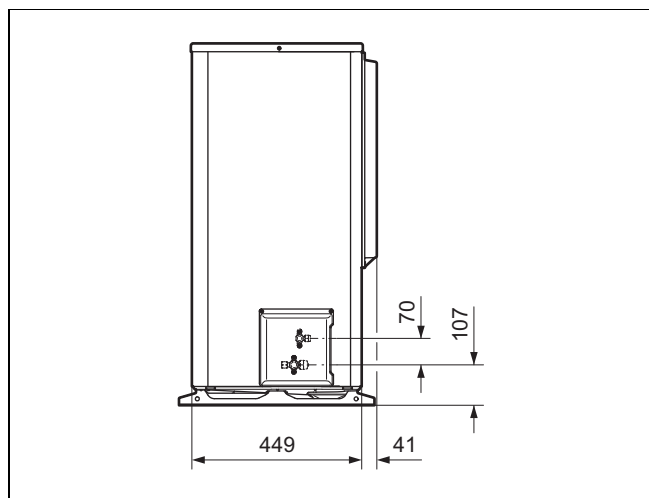
#### 4.4 Viste e dimensioni

##### 4.4.1 Vista frontale

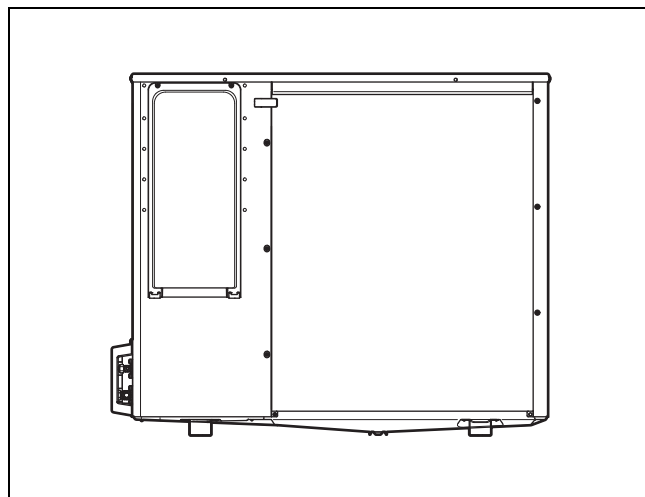


Prodotto	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765
VWL 85/8.2 ...	960

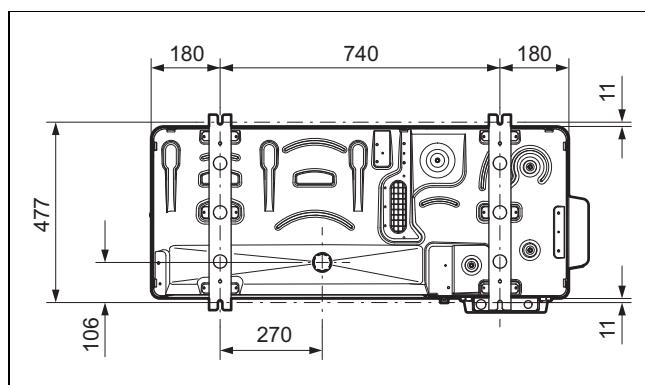
##### 4.4.2 Vista laterale, a destra



##### 4.4.3 Vista posteriore



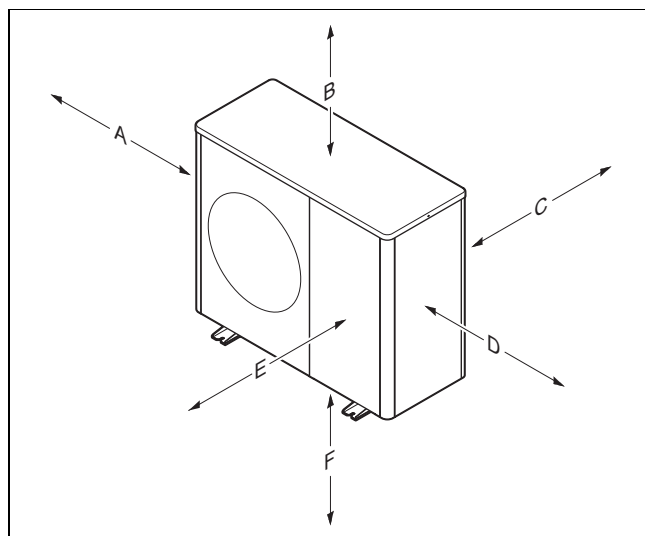
##### 4.4.4 Vista da sotto



#### 4.5 Rispetto delle distanze minime

- ▶ Rispettare le distanze minime indicate per assicurare una sufficiente corrente d'aria e per facilitare i lavori di installazione e gli interventi di manutenzione.
- ▶ Assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente per l'installazione delle tubazioni del refrigerante.

##### 4.5.1 Distanze minime



Distanza minima	Installazione a terra, montaggio su tetto piano	Montaggio a parete
A	300 mm 1)	300 mm 1)



Distanza minima	Installazione a terra, montaggio su tetto piano	Montaggio a parete
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) La distanza minima A può essere ridotta a 150 mm, se viene garantita l'accessibilità per i lavori di installazione e gli interventi di manutenzione in altro modo.

2) La distanza minima B può essere ridotta a 400 mm, se viene garantita l'accessibilità per i lavori di installazione e gli interventi di manutenzione in altro modo, se durante il funzionamento viene assicurata una sufficiente corrente d'aria e se il deflusso dei vapori di risalita è garantito durante lo sbrinamento.

#### 4.6 Requisiti per il luogo d'installazione



##### Pericolo!

##### Pericolo di lesioni dovuto alla formazione di ghiaccio!

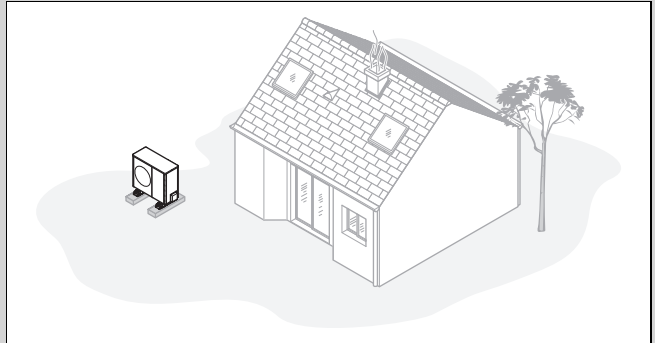
La temperatura dell'aria in uscita è al di sotto della temperatura esterna. Di conseguenza può formarsi del ghiaccio.

- Scegliere un luogo ed una direzione in cui l'uscita di aria ha almeno 3 m di distanza dai marciapiedi, dalle superfici pavimentate ed dalle grondaie.

- Si noti che l'installazione non è consentita in incavi o aree che non consentono il libero flusso d'aria.
- Il prodotto può essere installato in una zona costiera e in punti protetti in prossimità della linea costiera. Nelle immediate vicinanze della linea costiera, occorre inoltre installare un dispositivo di protezione che protegga sufficientemente il prodotto dagli spruzzi d'acqua e dalla brezza marina. Occorre inoltre rispettare le distanze minime.
- Prestare attenzione alla differenza di altezza consentita tra unità esterna e unità interna.
- Mantenere una distanza dai materiali o dai gas infiammabili.
- Mantenere una distanza dalle fonti di calore.
- Evitare l'impiego di aria di scarico pre-caricata.
- Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai vani di scarico dell'aria.
- Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- Non esporre l'unità esterna all'aria polverosa.
- Non esporre l'unità esterna all'aria corrosiva. Mantenere la distanza da stalle e recinti per animali.
- Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2000 m sul livello del mare.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalla propria camera da letto.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.

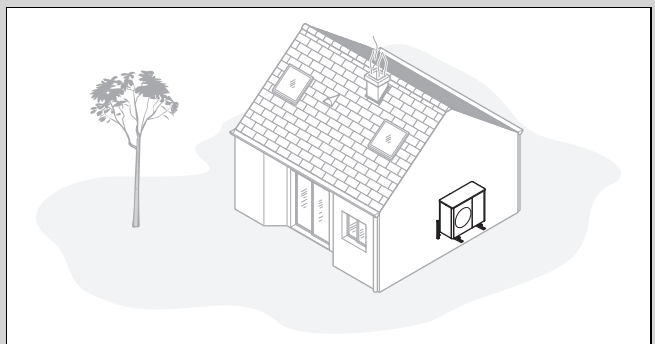
- Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- Se il luogo di installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione anti-urto.
- Se il luogo di installazione si trova in una zona nevosa, scegliere un luogo al riparo dalle intemperie. Prevedere eventualmente una protezione aggiuntiva contro le intemperie. Prestare a tal fine attenzione ai possibili effetti sulle emissioni acustiche.

Validità: Installazione a terra



- Evitare un luogo di installazione che si trovi in un angolo della stanza, in una nicchia, tra muri o recinzioni.
- Evitare la riaspirazione dell'aria dall'uscita dell'aria.
- Assicurarsi che sul fondo non si possa raccogliere acqua.
- Assicurarsi che il fondo non possa assorbire acqua.
- Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- Scegliere un luogo di installazione privo di grandi accumuli di neve in inverno.
- Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Evitare angoli della stanza, nicchie o spazi tra muri.
- Scegliere un luogo d'installazione con un buon assorbimento acustico grazie a prati, arbusti o palizzate.
- Prevedere la posa sottoterra delle tubazioni del refrigerante e delle linee elettriche.
- Prevedere un tubo di protezione che passa dall'unità esterna attraverso la parete dell'edificio.

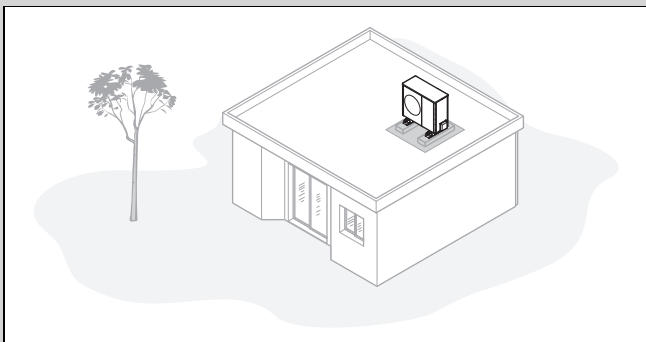
Validità: Montaggio a parete



- Assicurarsi che la parete soddisfi i requisiti statici. Prestare attenzione al peso del supporto a parete (accessorio) e all'unità esterna.

- ▶ Evitare una posizione di montaggio che sia in prossimità di una finestra.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza da pareti dell'edificio riflettenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni del refrigerante e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

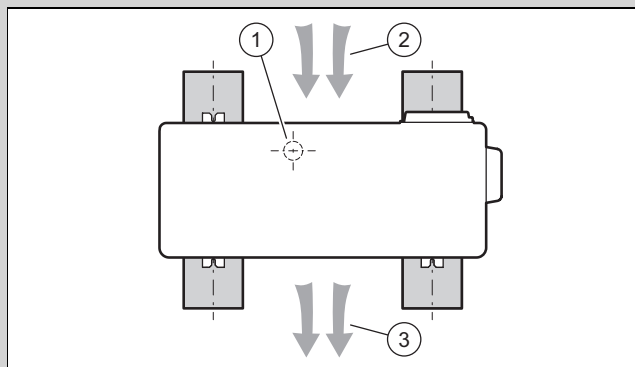
Validità: Montaggio su tetto piano



- ▶ Montare il prodotto solo su edifici con struttura solida e soffitto in calcestruzzo colato comune.
- ▶ Non montare il prodotto su edifici con struttura in legno o con un tetto in struttura leggera.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eliminare regolarmente foglie o neve dal prodotto.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'entrata dell'aria.
- ▶ Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni acustiche. Mantenere una distanza dagli edifici adiacenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni del refrigerante e delle linee elettriche.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

#### 4.7 Progettazione delle fondamenta

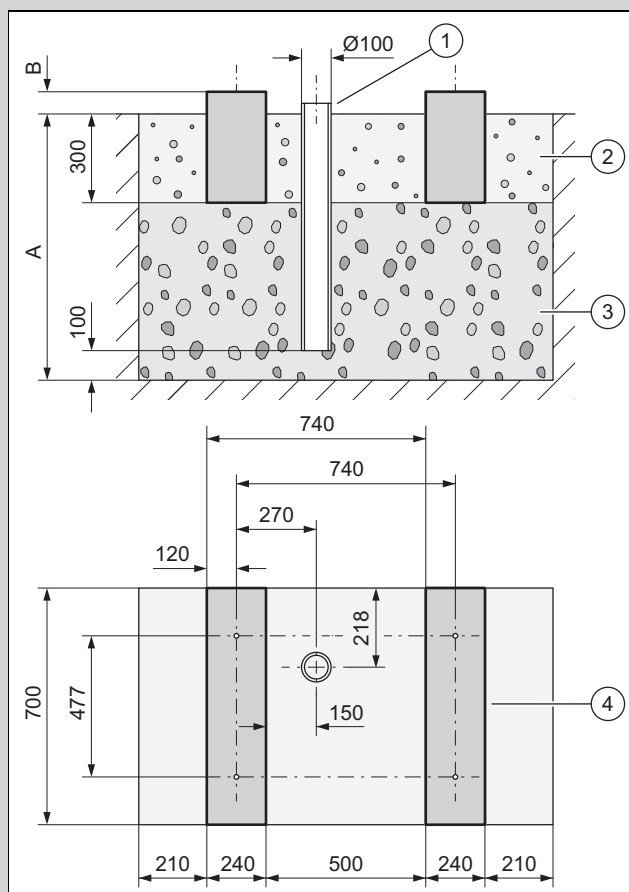
Validità: Installazione a terra



- ▶ Tenere conto della successiva posizione e del successivo orientamento dell'apparecchio sulle strisce di fondamenta, come illustrato in figura.
- ▶ Tenere presente che la posizione (1) dello scarico della condensa non è centrata tra le strisce di fondamenta.
- ▶ Tenere presente che l'ingresso dell'aria (2) si trova sul retro e l'uscita dell'aria (3) sul lato frontale dell'apparecchio.

#### 4.8 Realizzazione delle fondamenta

Validità: Installazione a terra



- ▶ Scavare una fossa nel terreno. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Posare un primo strato di 100 mm di ghiaia grossolana permeabile all'acqua (3).
- ▶ Inserire una grondaia (1) a scarico della condensa.
- ▶ Posare un ulteriore strato di ghiaia grossolana permeabile all'acqua.
- ▶ Misurare la profondità (A) in base alle disposizioni locali.
  - Regione con gelate del terreno: profondità minima: 1000 mm
  - Regione senza gelate del terreno: profondità minima: 600 mm
- ▶ Misurare l'altezza (B) in base alle disposizioni locali.
- ▶ Creare due strisce di fondamenta (4) in cemento. Desumere le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Tenere presente che le distanze dei fori nelle strisce di fondamenta valgono solo per il montaggio con i piedini di smorzamento piccoli.
- ▶ Tra le strisce di fondamenta e accanto ad esse applicare un letto di ghiaia (2).

## 4.9 Garantire la sicurezza sul posto di lavoro

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Provvedere un accesso sicuro alla posizione di montaggio sulla parete.
- ▶ Se si effettuano interventi sul prodotto ad un'altezza superiore a 3 m, montare una protezione anticaduta tecnica.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- ▶ Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- ▶ In alternativa, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio una ringhiera solida.
- ▶ In alternativa applicare un sistema di protezione tecnico, ad esempio un'impalcatura o reti di protezione.
- ▶ Mantenere una distanza sufficiente rispetto ad una botola del tetto ed alle finestre sul tetto piano.
- ▶ Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola sul tetto e la finestra sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro, ad esempio con una sbarra.

## 4.10 Installazione del prodotto

Validità: Installazione a terra

- ▶ A seconda del tipo di montaggio richiesto, utilizzare i prodotti appropriati tra gli accessori.
  - Piedini di smorzamento piccoli
  - Piedini di smorzamento grandi
  - Base di sollevamento e piedini di smorzamento piccoli
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Controllare la struttura e la portata della parete. Rispettare il peso totale del prodotto.
- ▶ Per la costruzione della parete, utilizzare il supporto dell'apparecchio adatto, prelevato dagli accessori.
- ▶ Utilizzare i piedini di smorzamento piccoli.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

Validità: Montaggio su tetto piano



**Attenzione!**  
**Pericolo di lesioni dovuto al ribaltamento in caso di vento!**

In caso di vento il prodotto può ribaltarsi.

- ▶ Utilizzare due basi in cemento e un tappetino di protezione antiscivolo.
  - ▶ Avvitare il prodotto con le basi in cemento.
- 
- ▶ Utilizzare i piedini di smorzamento grandi.
  - ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.

## 4.11 Garanzia dello scarico della condensa



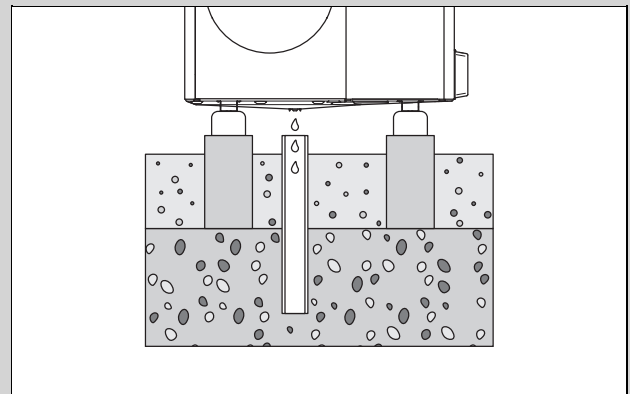
**Pericolo!**  
**Pericolo di lesioni a causa di condensa congelata!**

La condensa congelata sui viali può causare cadute.

- ▶ Assicurarsi che la condensa non defluisca sui marciapiedi e che non possa formarsi del ghiaccio.

1. Tenere presente che per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.

Validità: Installazione a terra



- ▶ Assicurarsi che l'apertura di scarico della condensa sia posizionata al centro sopra il tubo di scarico nel letto di ghiaia.
- ▶ Se in alternativa la condensa deve essere scaricata attraverso una tubazione di scarico, utilizzare un prodotto adatto presente tra gli accessori.

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Utilizzare un letto di ghiaia sotto il prodotto per far defluire la condensa.
- ▶ Se in alternativa la condensa deve essere scaricata attraverso una tubazione di scarico, utilizzare un prodotto adatto presente tra gli accessori.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Utilizzare il tetto piano per far defluire la condensa.
- ▶ Se in alternativa la condensa deve essere scaricata attraverso una tubazione di scarico, utilizzare un prodotto adatto presente tra gli accessori.

## 4.12 Applicazione di una parete di protezione

Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano

- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.
- ▶ Occorre mantenere le distanze minime.

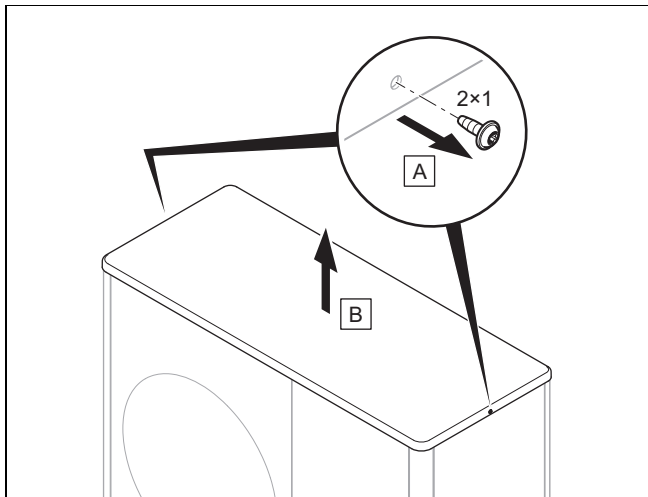
#### 4.13 Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento

I seguenti lavori devono essere eseguiti solo all'occorrenza e/o in occasione di interventi di manutenzione o riparazione.

A tal fine è necessario il seguente attrezzo:

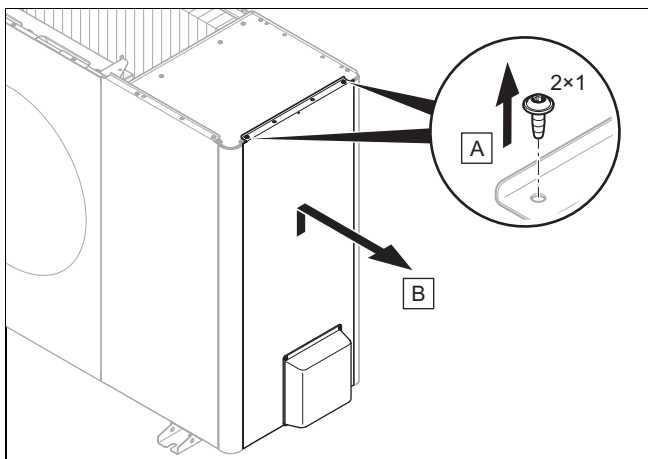
- Cacciavite per viti per lamiera T20

##### 4.13.1 Smontaggio coperchio del rivestimento



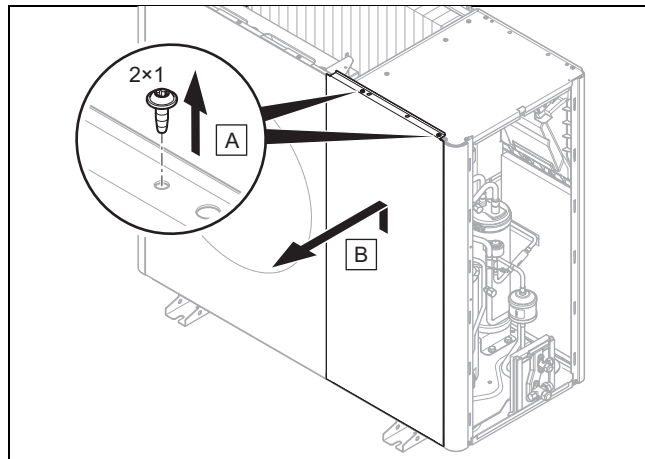
- Smontare il coperchio del rivestimento, come indicato in figura.

##### 4.13.2 Smontaggio del rivestimento laterale destro



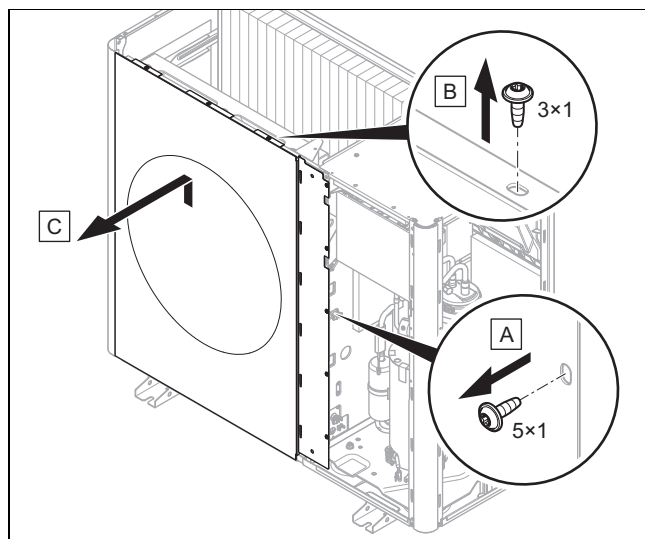
- Smontare il rivestimento laterale destro, come indicato in figura.

##### 4.13.3 Smontaggio del pannello anteriore



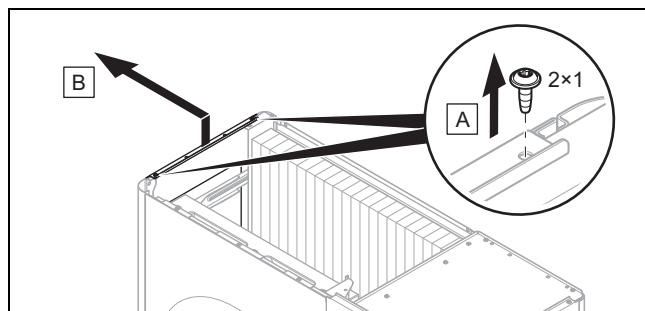
- Smontare il rivestimento frontale, come indicato in figura.

##### 4.13.4 Smontaggio della griglia di uscita aria



- Smontare la griglia di uscita aria, come indicato in figura.

##### 4.13.5 Smontaggio del rivestimento laterale sinistro



- Smontare il rivestimento laterale sinistro, come indicato in figura.

##### 4.13.6 Montaggio delle parti del rivestimento

1. Per il montaggio, procedere seguendo la sequenza inversa rispetto allo smontaggio.
2. Seguire le illustrazioni relative allo smontaggio.

## 5 Installazione circuito frigorifero

### 5.1 Preparazione dei lavori sul circuito frigorifero

1. Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.



#### Pericolo!

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

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.

2. L'unità esterna è precaricata con il refrigerante R32. Rilevare se occorre ulteriore refrigerante.
3. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione siano chiuse.
4. Procurarsi tubazioni del refrigerante adeguate come riportato nei dati tecnici.
5. Assicurarsi che le tubazioni utilizzate per il refrigerante soddisfino questi requisiti:
  - Tubi di rame speciali per la criotecnica
  - Isolamento termico
  - Resistenza agli agenti atmosferici e ai raggi UV.
  - Protezione dal morso di piccoli animali.
  - Svasatura a 90° secondo lo standard SAE
6. Tenere le tubazioni refrigerante chiuse fino all'installazione.
7. Procurarsi l'attrezzo e gli apparecchi necessari:

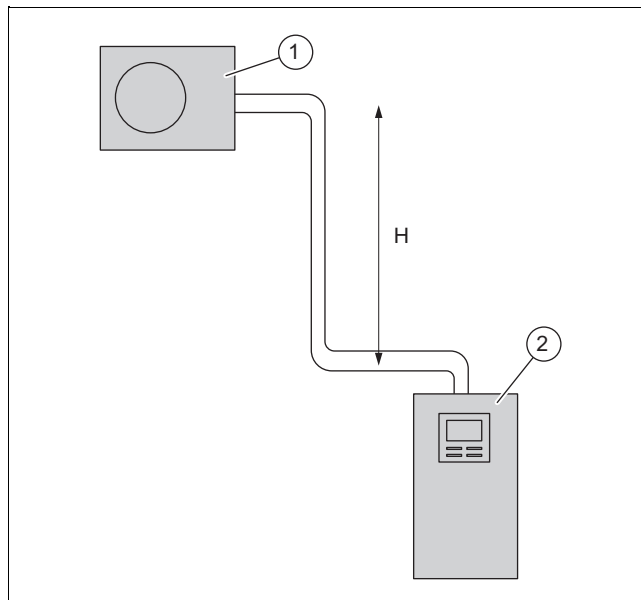
Sempre necessario	Event. necessario
– Strumento di svasatura per bordo ripiegato a 90°	– Bombola di refrigerante con R32
– Chiave dinamometrica	– Bilancia per la carica di refrigerante
– Raccordo del refrigerante	
– Bombola di azoto	
– Pompa del vuoto	
– Vacuometro	

### 5.2 Requisiti per la posa delle tubazioni del refrigerante

La lunghezza singola della tubazione del refrigerante tra unità esterna ed unità interna è limitata verso il basso.

Prodotto	Lunghezza singola minima della tubazione del refrigerante
da VWL 45/8.2 fino a VWL 85/8.2	3 m

#### 5.2.1 Caso 1: unità esterna più in alto

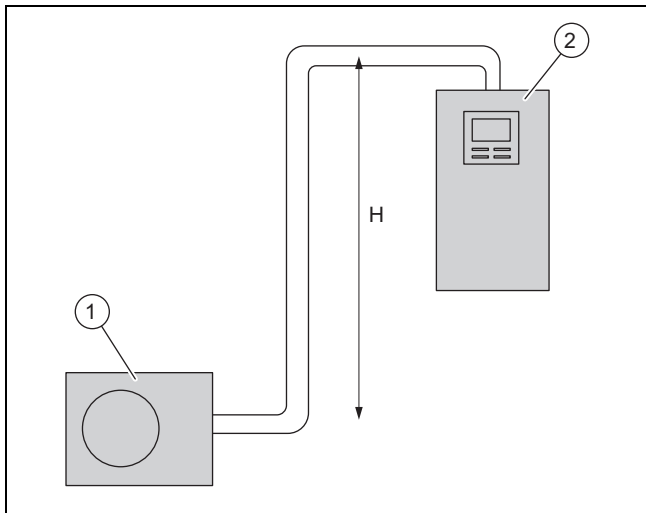


1 Unità esterna                      2 Unità interna

È possibile installare l'unità esterna al di sopra dell'unità interna con una differenza di altezza H massima. Pertanto la lunghezza singola della tubazione del refrigerante è limitata verso l'alto. Non occorre alcuna curva di aspirazione olio.

Prodotto	Differenza di altezza massima H	Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante
da VWL 45/8.2 a VWL 85/8.2	30 m	40 m

## 5.2.2 Caso 2: unità interna più in alto



1 Unità esterna

2 Unità interna

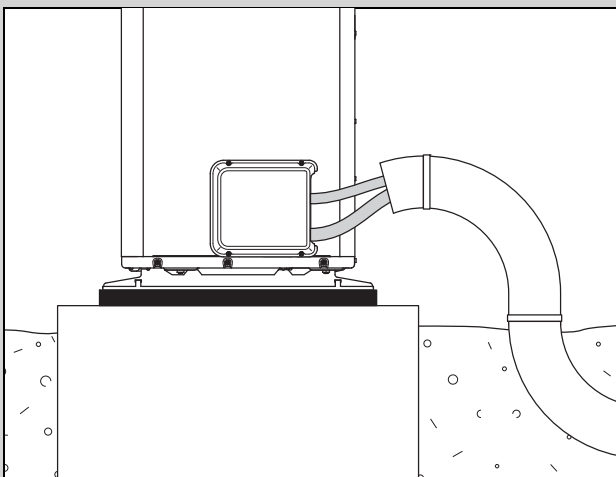
È possibile installare l'unità interna al di sopra dell'unità esterna con una differenza di altezza  $H$  massima. Pertanto la lunghezza singola della tubazione del refrigerante è limitata verso l'alto. Non occorre alcuna curva di aspirazione olio.

Prodotto	Differenza di altezza massima $H$	Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante
da VWL 45/8.2 a VWL 85/8.2	10 m	40 m

## 5.3 Posa delle tubazioni del fluido refrigerante in direzione del prodotto

**Validità:** Installazione a terra

- ▶ Posare le tubazioni del fluido refrigerante attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

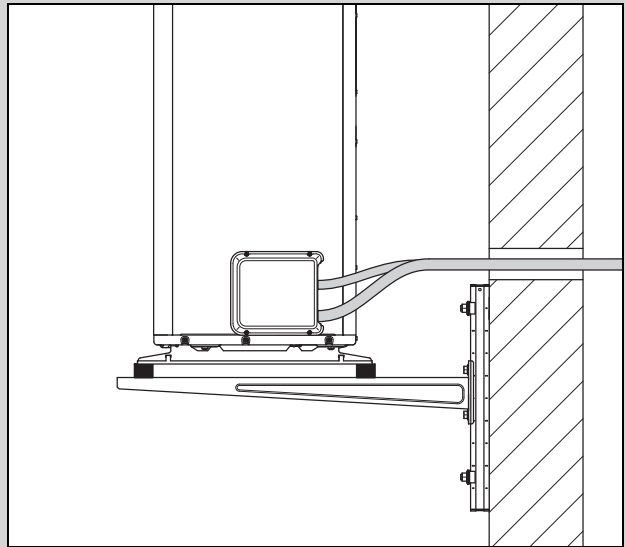


- ▶ Posare le tubazioni del fluido refrigerante attraverso un tubo di protezione idoneo nel terreno, come illustrato in figura.
- ▶ Piegarle le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.
- ▶ Posare le tubazioni di refrigerante nel passante a parete con una leggera pendenza verso l'esterno.

- ▶ Posare le tubazioni del fluido refrigerante in modo centrico attraverso il passante a parete, evitando che i tubi tocchino la parete.

**Validità:** Montaggio a parete

- ▶ Posare le tubazioni del fluido refrigerante attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.



- ▶ Piegarle le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.
- ▶ Assicurarsi che le tubazioni del refrigerante non tocchino la parete e le parti del rivestimento del prodotto.
- ▶ Posare le tubazioni di refrigerante nel passante a parete con una leggera pendenza verso l'esterno.
- ▶ Posare le tubazioni del fluido refrigerante in modo centrico attraverso il passante a parete, evitando che i tubi tocchino la parete.

## 5.4 Posa delle tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio

1. Non posare le tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio nel terreno o nella muratura.
2. Non posare le tubazioni del fluido refrigerante nell'edificio attraverso gli spazi abitativi.
3. Ridurre al minimo la posa di tubazioni del refrigerante. Evitare curve e tratti di tubazione non necessari.
4. Piegarle le tubazioni del refrigerante una sola volta nella loro posizione definitiva. Utilizzare una molla piegatubi o un attrezzo piegatubi per evitare strozzature.
5. Piegarle le tubazioni del fluido refrigerante ad angolo retto rispetto alla parete ed evitare una sollecitazione meccanica durante la posa.
6. Assicurarsi che le tubazioni di refrigerante non tocchino la parete.
7. Per il fissaggio, utilizzare fascette murali con inserto in gomma. Posare le fascette murali attorno all'isolamento termico della tubazione del fluido refrigerante.
8. Accertarsi che le tubazioni del refrigerante posate siano protette contro i danni.
9. Se la tubazione del refrigerante non può essere installata senza punti di collegamento nell'edificio, per il locale in cui si trova il punto di collegamento occorre rispettare i requisiti delle dimensioni minime del locale. Vedere le Istruzioni per l'installazione relative all'unità interna nel capitolo 4.4 e nell'appendice A.



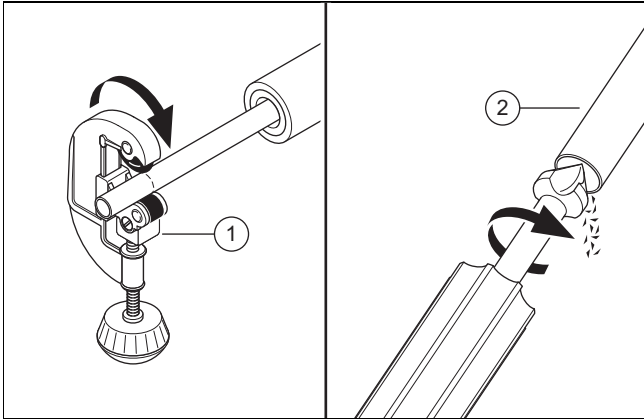
## 5.5 Requisiti per il giunto con estremità flangiata

Il raccordo svasato garantisce la tenuta della tubazione per il refrigerante R32.

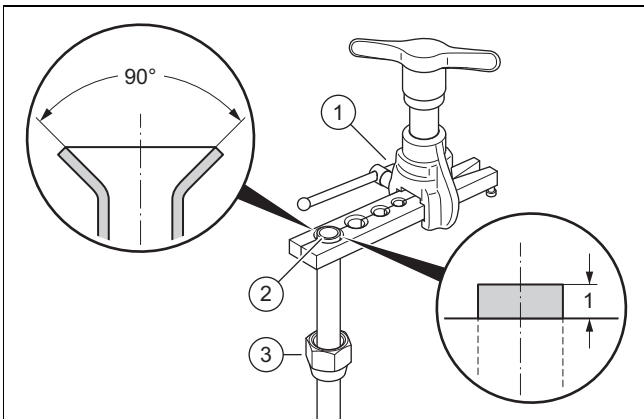
Se in seguito si stacca un giunto con estremità flangiata, occorre eliminare la bordatura vecchia e realizzarne una nuova. In questo modo si accorcia leggermente la tubazione del refrigerante. Occorre tenerlo presente durante il troncamento delle tubazioni del refrigerante.

## 5.6 Troncatura e svasatura delle tubazioni del refrigerante

1. Durante la lavorazione, tenere le estremità dei tubi verso il basso.
2. Evitare la penetrazione dei trucioli in metallo, sporcizia o umidità.



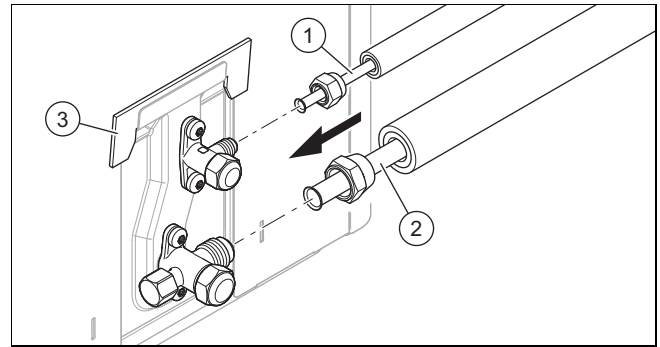
3. Troncare ad angolo retto il tubo di rame con un taglia-tubi (1).
4. Sbavare l'estremità del tubo (2) all'interno e all'esterno. Smaltire accuratamente tutti i trucioli.
5. Svitare il dado svasato sulla rispettiva valvola di intercettazione.



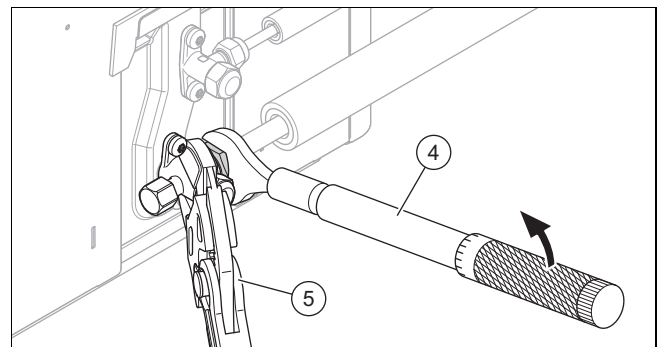
6. Spingere il dado svasato (3) sull'estremità del tubo.
7. Utilizzare un attrezzo per la svasatura a 90° secondo lo standard SAE.
8. Inserire l'estremità del tubo nella matrice adatta dell'attrezzo di svasatura (1). Lasciar sporgere l'estremità del tubo di 1 mm. Bloccare l'estremità del tubo.
9. Allargare l'estremità del tubo (2) con l'attrezzo di svasatura.

## 5.7 Collegamento delle tubazioni di refrigerante

1. Smontare la copertura.
2. Rimuovere i tappi di protezione dai raccordi sulle valvole di intercettazione.



3. Applicare una goccia di olio di svasatura sui lati esterni delle estremità del tubo.
4. Collegare la linea del liquido (1) e la linea del gas caldo (2).



5. Serrare i dadi flangiati con una chiave dinamometrica (4). Bloccare intanto la valvola di intercettazione con una pinza (5).
6. Rispettare le seguenti coppie di serraggio:

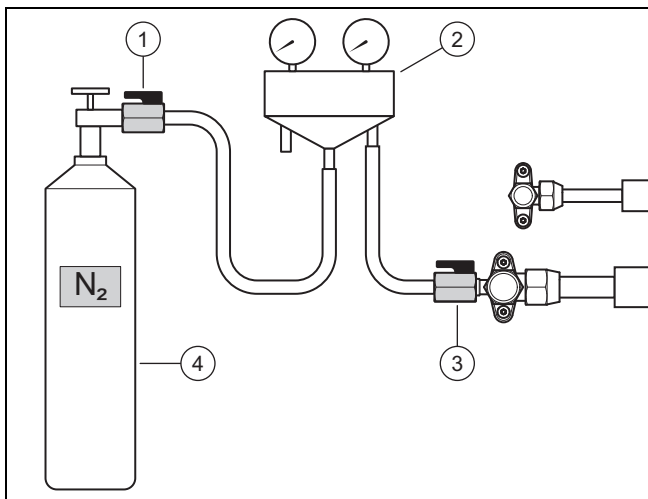
Tubazione	Diametro del tubo	Coppia di serraggio
Tubazione del liquido	1/4 "	da 15 a 20 Nm
Linea del gas caldo	1/2 "	da 50 a 60 Nm

7. Rimuovere il distanziale (3).
8. Accertarsi che i giunti con estremità flangiata rimangono accessibili per la manutenzione.

## 5.8 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione sull'unità esterna siano ancora chiuse.
2. Prestare attenzione alla pressione di esercizio massima nel circuito frigorifero.





3. Chiudere una valvola del refrigerante (2) con un rubinetto a sfera (3) sul raccordo di manutenzione della linea del gas caldo.
4. Collegare la valvola del refrigerante con un rubinetto a sfera (1) ad una bombola di azoto (4). Utilizzare l'azoto secco.
5. Aprire entrambi i rubinetti a sfera.
6. Aprire la bombola dell'azoto.
  - Pressione di prova: 2,5 MPa (25 bar)
7. Chiudere la bombola di azoto ed il rubinetto a sfere (1).
  - Tempo di attesa: 10 minuti
8. Controllare la tenuta di tutti i collegamenti nel circuito frigorifero. Utilizzare a tal fine spray cercafughe.
9. Osservare se la pressione è stabile.

#### Risultato 1:

La pressione è stabile e non è stata trovata alcuna fuga:

- ▶ Scaricare completamente l'azoto attraverso il raccordo del refrigerante.
- ▶ Chiudere il rubinetto a sfere (3).

#### Risultato 2:

La pressione scende o è stata trovata una fuga:

- ▶ Eliminare la perdita.
- ▶ Ripetere il controllo.

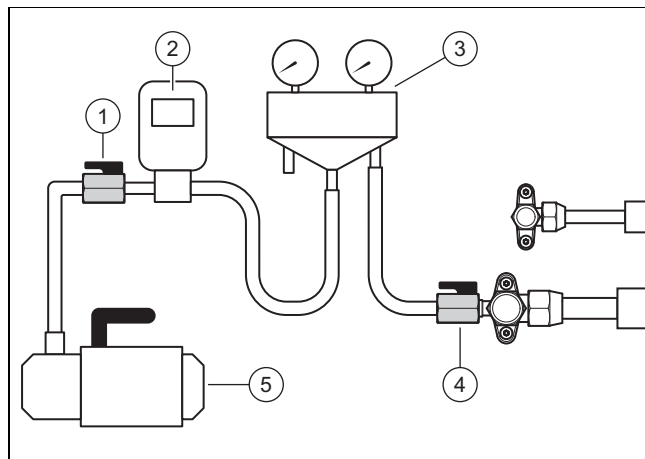
## 5.9 Scarico del circuito frigorifero



#### Avvertenza

Con lo scarico si elimina contemporaneamente l'umidità residua dal circuito frigorifero. La durata di questo processo dipende dall'umidità residua e dalla temperatura esterna.

1. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione sull'unità esterna siano ancora chiuse.



2. Chiudere una valvola del refrigerante (3) con un rubinetto a sfera (4) sul raccordo di manutenzione della linea del gas caldo.
3. Collegare il raccordo del refrigerante con un rubinetto a sfera (1) ad un vacuometro (2) e ad una pompa del vuoto (5).
4. Aprire entrambi i rubinetti a sfera.
5. **Primo controllo:** inserire la pompa del vuoto.
6. Svuotare le tubazioni di refrigerante e il condensatore dell'unità interna.
  - Pressione assoluta raggiungibile: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Tempo di funzionamento della pompa del vuoto: almeno 60 minuti
7. Disinserire la pompa del vuoto.
  - Tempo di attesa: 3 minuti
8. Controllare la pressione.

#### Risultato 1:

La pressione è stabile:

- ▶ Il controllo è concluso. Poiché la pressione è stabile, non è necessario un secondo controllo.

#### Risultato 2:

La pressione aumenta e c'è una fuga:

- ▶ Controllare i giunti con estremità flangiata dell'unità esterna ed interna. Eliminare la perdita.
- ▶ Controllare i collegamenti flessibili diretti agli strumenti di misura collegati.
- ▶ Iniziare il secondo controllo.

#### Risultato 3:

La pressione aumenta e c'è umidità residua:

- ▶ Asciugare.
- ▶ Iniziare il secondo controllo.

9. **Secondo controllo:** inserire la pompa del vuoto.
10. Svuotare le tubazioni di refrigerante e il condensatore dell'unità interna.
  - Pressione assoluta raggiungibile: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Tempo di funzionamento della pompa del vuoto: almeno 60 minuti
11. Disinserire la pompa del vuoto.
  - Tempo di attesa: 3 minuti
12. Controllare la pressione.

#### Risultato 1:

La pressione è stabile:

- ▶ Il controllo è concluso.

#### Risultato 2:

La pressione aumenta.

► Ripetere il secondo controllo.

13. Chiudere i rubinetti a sfera (1) e (4).
14. Scollegare la valvola del refrigerante dal raccordo di manutenzione, se non è necessario rabboccare il refrigerante (→ Capitolo 5.11).

### 5.10 Quantità di refrigerante totale consentita

L'unità esterna è riempita in fabbrica con una determinata quantità di refrigerante. A seconda della lunghezza delle tubazioni del refrigerante, durante l'installazione viene immessa una quantità di refrigerante aggiuntiva.

Prodotto	Quantità di refrigerante, riempito in fabbrica	Quantità di refrigerante, ulteriormente rabboccat
VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	1,3 kg	da 0,0 a 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	da 0,0 a 0,7 kg

La quantità supplementare concreta di refrigerante viene rilevata in base a una tabella di calcolo (→ Capitolo 5.11).

La quantità di refrigerante totale consentita è limitata e dipende dalle dimensioni minime del locale nel luogo di installazione dell'unità interna. Vedere le Istruzioni per l'installazione relative all'unità interna nel capitolo 4.4 e nell'appendice A.

### 5.11 Rabbocco di refrigerante supplementare



**Pericolo!**  
**Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di refrigerante!**

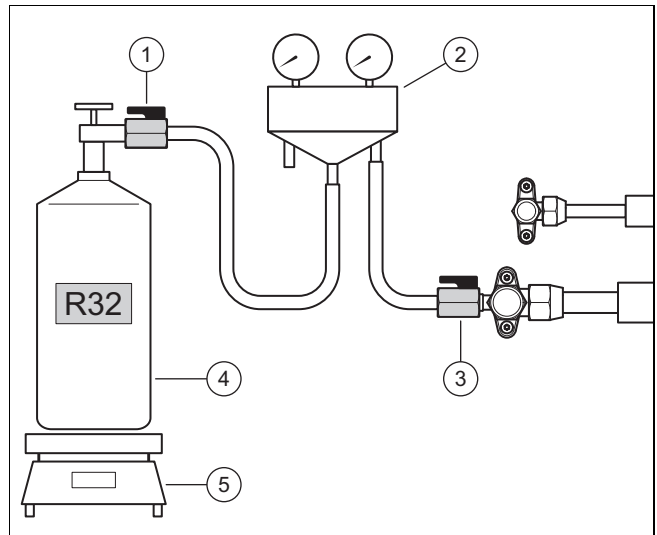
La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

► Indossare i dispositivi di protezione.

1. Rilevare la lunghezza singola della tubazione del refrigerante.
2. Calcolare la quantità necessaria di refrigerante supplementare:

Prodotto	Lunghezza singola	Quantità di refrigerante da rabboccare
VWL 45/8.2 e VWL 65/8.2	< 15 m	Nessuno
	da 15 m a 30 m	0,030 kg/m (oltre 15 m)
	da 30 m a 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (oltre 30 m)
VWL 85/8.2	< 15 m	Nessuno
	da 15 m a 40 m	0,028 kg/m (oltre 15 m)

3. Assicurarsi che le due valvole di intercettazione sull'unità esterna siano ancora chiuse.



4. Collegare la valvola del refrigerante (2) con il rubinetto a sfera (1) ad una bombola di refrigerante (4).  
– Refrigerante da utilizzare: R32
5. Collegare il rubinetto a sfera (3) al raccordo di manutenzione.
6. Collocare la bombola di refrigerante sulla bilancia (5). Se la bombola di refrigerante non dispone di alcun tubo di immersione, collocare la bombola sopra la testa sulla bilancia.
7. Lasciare ancora chiuso il rubinetto a sfere (3). Aprire la bombola del refrigerante ed il rubinetto a sfera (1).
8. Se i flessibili sono stati riforniti con refrigerante, posizionare la bilancia sullo zero.
9. Aprire il rubinetto a sfera (3). Rifornire l'unità esterna con la quantità di refrigerante calcolata.
10. Chiudere entrambi i rubinetti a sfera.
11. Chiudere la bombola del refrigerante.
12. Staccare la valvola del refrigerante dal raccordo di manutenzione.

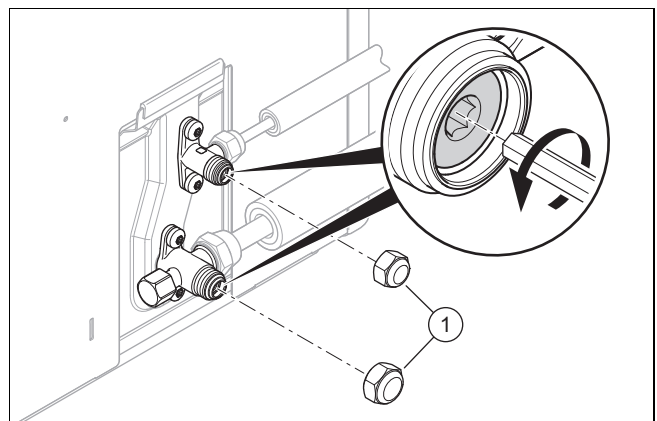
### 5.12 Circolazione del refrigerante



**Pericolo!**  
**Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di refrigerante!**

La fuoriuscita di refrigerante può provocare lesioni da contatto.

► Indossare i dispositivi di protezione.



1. Togliere le due calotte di copertura (1).
2. Svitare a fondo le due viti a esagono incassato.

◁ Il refrigerante fluisce nelle tubazioni del refrigerante e nell'unità interna.

3. Eseguire un controllo della tenuta con un rilevatore di fughe di gas. Controllare in particolar modo tutti i collegamenti a vite e le valvole.
4. Avvitare le due calotte di copertura. Stringere le calotte di copertura.

### 5.13 Conclusione dei lavori sul circuito frigorifero

1. Avvitare il cappuccio di copertura sul raccordo di manutenzione.
2. Applicare un isolamento termico sulle tubazioni del refrigerante.
3. Annotare sull'adesivo applicato sul prodotto la quantità di refrigerante rifornita in fabbrica, la quantità di refrigerante rabboccata in più e la quantità di refrigerante totale.
4. Riportare i dati nel libretto dell'impianto.
5. Montare la copertura dei collegamenti delle tubazioni di refrigerante.

## 6 Impianto elettrico

### 6.1 Preparazione dell'impianto elettrico



#### Pericolo!

#### Pericolo di morte per folgorazione a causa di un allacciamento elettrico improprio!

Un collegamento elettrico non corretto può compromettere la sicurezza operativa del prodotto e provocare lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Effettuare l'installazione dell'impianto elettrico solo se si è un tecnico qualificato per questo lavoro.

1. Osservare le condizioni tecniche di allacciamento per il collegamento alla rete di bassa tensione del gestore dei servizi energetici o del gestore di rete.
2. Dalla targhetta identificativa o dai dati tecnici stabilire la corrente misurata del prodotto. Da qui ricavare le sezioni trasversali del cavo adatte per le linee elettriche.
3. Predisporre la posa dei cavi elettrici dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.
4. Se possibile, predisporre una posa separata per il cavo di allacciamento alla rete elettrica e il cavo Modbus.

### 6.2 Requisiti per il collegamento alla rete elettrica

Per la tensione di rete della rete monofase da 230 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%.

### 6.3 Requisiti dei componenti elettrici

Per il collegamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili idonee per la posa all'aperto. Le specifiche devono corrispondere almeno allo standard 60245 IEC 57 con la sigla H05RN-F.

I sezionatori devono essere conformi alla categoria di sovratensione III per il sezionamento completo.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare fusibili ad azione ritardata con caratteristica C.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori di sicurezza per correnti di guasto di tipo B sensibili a tutte le correnti. L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 1 kHz).

### 6.4 Dispositivo di sezionamento elettrico

Nelle presenti istruzioni il dispositivo di sezionamento elettrico prende anche il nome di sezionatore. Come sezionatore solitamente viene utilizzato il fusibile o interruttore automatico installato nel contatore/scatola dei fusibili dell'edificio.

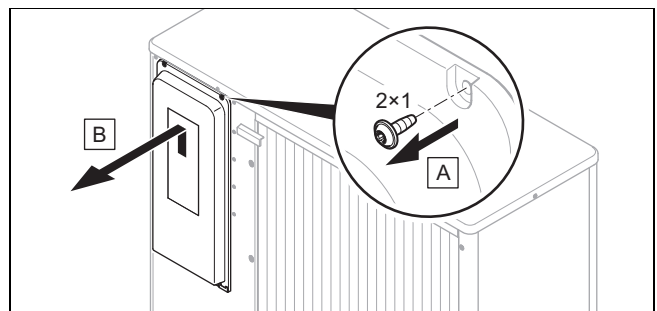
### 6.5 Installazione componenti per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici

Per la funzione di blocco gestore dei servizi energetici (blocco EVU), la produzione di calore della pompa di calore viene temporaneamente disattivata dal gestore dei servizi energetici.

Il segnale per il disinserimento viene inviato al raccordo S21 dell'unità interna.

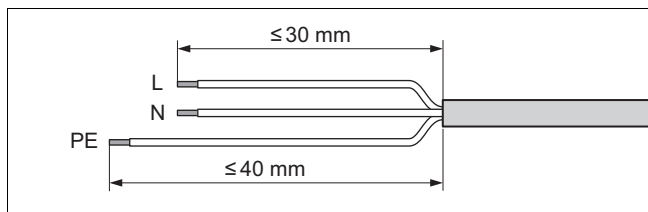
- ▶ Se è prevista la funzione di blocco gestore dei servizi energetici, installare e cablare i componenti supplementari nella scatola contatori/fusibili dell'edificio.
- ▶ Seguire lo schema elettrico riportato in appendice alle istruzioni per l'installazione relative all'unità interna.

### 6.6 Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici



1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.
2. Smontare la copertura, come indicato nell'illustrazione senza danneggiare la guarnizione perimetrale.

## 6.7 Realizzazione dell'alimentazione di corrente, 1~/230V

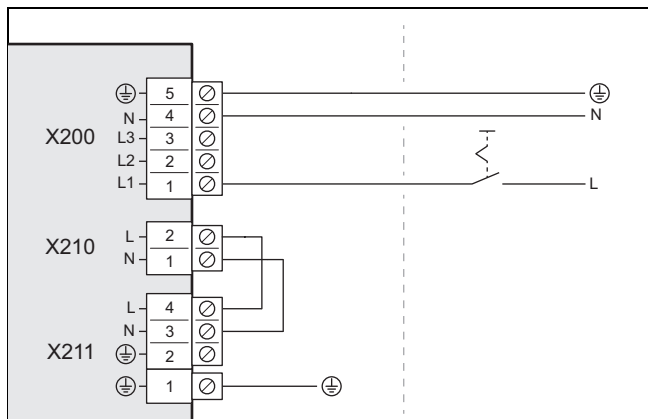


1. Spellare il cavo di allacciamento alla rete elettrica. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
2. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capicorda.
3. Rilevare il tipo di collegamento:

Caso	Tipo di allacciamento
Bloccaggio EVU non presente	Alimentazione di corrente singola
Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante raccordo S21 dell'unità interna	
Bloccaggio EVU presente, disinserimento mediante contattore di isolamento	Alimentazione di corrente doppia

### 6.7.1 Alimentazione di corrente singola

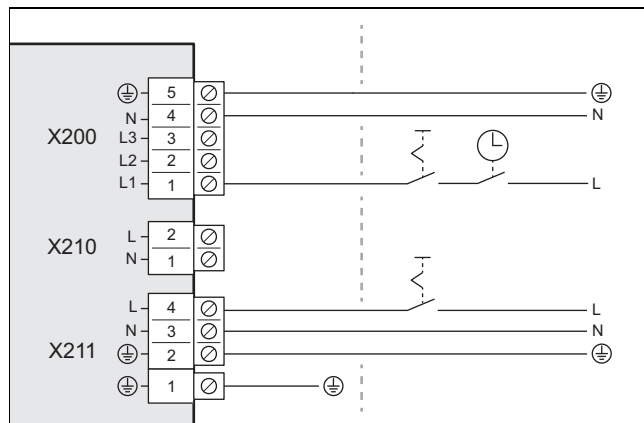
1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale.



2. Per il prodotto nell'edificio installare un sezionatore.
3. Utilizzare un cavo di collegamento alla rete da 3 poli.
4. Far passare il cavo di collegamento alla rete dall'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica all'attacco X200.
6. Fissare il cavo di collegamento alla rete con il morsetto fermacavo.

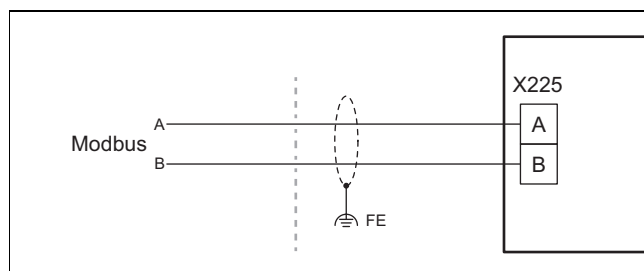
### 6.7.2 Alimentazione di corrente doppia

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare due interruttori differenziali.

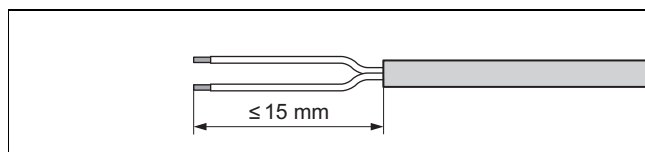


2. Per il prodotto nell'edificio installare due sezionatori.
3. Utilizzare due cavi di allacciamento alla rete elettrica tripolari.
4. Far passare il cavo di collegamento alla rete dall'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.
5. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica (del contatore elettrico della pompa di calore) all'attacco X200. Questa alimentazione elettrica può essere talvolta disinserita dal gestore dei servizi energetici.
6. Togliere il ponte da 2 poli sul raccordo X210, .
7. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica (del contatore elettrico per uso domestico) all'attacco X211. Questa alimentazione elettrica è permanente.
8. Fissare i cavi di collegamento alla rete elettrica con i morsetti fermacavo.

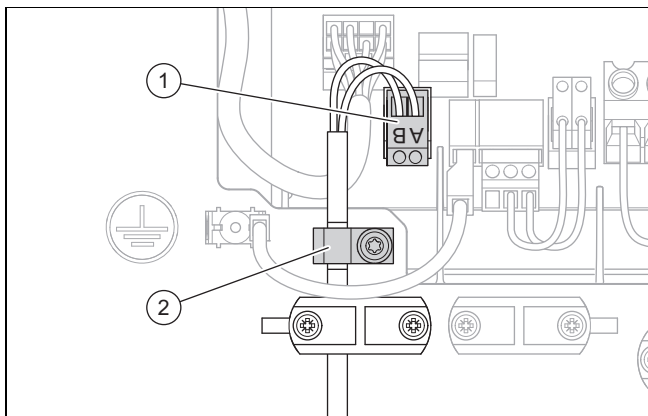
## 6.8 Collegamento del cavo Modbus



1. Verificare che gli attacchi A e B dell'unità interna vengano collegati con gli attacchi A e B dell'unità esterna con il cavo Modbus. Utilizzare a tal fine un cavo Modbus con colori dei fili diversi per i segnali A e B.
2. Utilizzare un cavo modbus accessorio, o in alternativa una linea a due fili schermata con una sezione trasversale di almeno 0,34 mm<sup>2</sup>.
3. Prestare attenzione che la lunghezza massima del cavo modbus non deve superare 50 m.
4. Far passare il cavo Modbus dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.



5. Spellare il cavo Modbus. Evitare di danneggiare l'isolamento termico dei singoli cavi.
6. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare sulle estremità sguainate dei fili dei capicorda.



7. Collegare il cavo modbus con il morsetto a vite (1). Controllare a tal fine l'abbinamento dei colori dei fili ai raccordi A e B.
8. Collegare il morsetto a vite con il raccordo X225.
9. Esporre la treccia di schermatura del cavo modbus a forma di anello sopra il morsetto fermacavo.
10. Montare il morsetto di messa a terra (2). Nel farlo, collegare alla piastra di alloggiamento la treccia di schermatura in modo che conduca elettricità.
11. Fissare il cavo Modbus con il morsetto fermacavo.

### 6.9 Collegare gli accessori

- ▶ Rispettare lo schema di collegamento in appendice.

### 6.10 Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici

1. Attenzione: la copertura contiene un'impermeabilizzazione rilevante ai fini della sicurezza, che deve essere efficace in caso di perdite nel circuito frigorifero.
2. Fissare la copertura abbassandola nel fermo sul bordo inferiore.
3. Fissare la copertura con due viti sul bordo superiore.

## 7 Messa in servizio

### 7.1 Controllo prima dell'inserimento

- ▶ Controllare che i collegamenti delle tubazioni del refrigerante siano eseguiti correttamente.
- ▶ Controllare se i collegamenti elettrici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare, a seconda del tipo di collegamento se sono installati uno o due sezionatori.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo d'installazione, ed a seconda del tipo di collegamento, se sono installati uno o due interruttori differenziali.
- ▶ Leggere a fondo le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.

### 7.2 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio i sezionatori collegati con il prodotto.

## 8 Consegna all'utente

### 8.1 Informare l'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento.
- ▶ Istruire l'utente in particolare modo sulle indicazioni di sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente in particolare modo sui pericoli specifici e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R32.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.

## 9 Soluzione dei problemi

### 9.1 Messaggi d'errore

In caso di errore appare un codice d'errore sul display della centralina dell'unità interna.

- ▶ Utilizzare la tabella Messaggi d'errore (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

### 9.2 Altre anomalie

- ▶ Utilizzare la tabella Eliminazione di anomalie (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

## 10 Controllo e manutenzione

### 10.1 Preparativi per il controllo e la manutenzione

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante R32.



#### Pericolo!

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

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature

superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.

- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.

- ▶ Prima di eseguire operazioni di controllo e manutenzione o di installare parti di ricambio, rispettare le regole di sicurezza fondamentali.
- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 4.9).
- ▶ Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Negli interventi sul prodotto, proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.

## 10.2 Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli

- ▶ Rispettare gli intervalli citati. Eseguire tutti gli interventi citati (→ appendice E).

## 10.3 Approvvigionamento di parti di ricambio

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Informazioni sulle parti originali Vaillant possono essere trovate all'indirizzo indicato sul retro.

- ▶ In caso di bisogno di parti di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.

## 10.4 Esecuzione degli interventi di manutenzione

### 10.4.1 Pulizia del prodotto

- ▶ Pulire il prodotto solo se tutte le parti del rivestimento e le coperture sono montate.
- ▶ Non pulire il prodotto con un idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- ▶ Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente.
- ▶ Non utilizzare abrasivi. Non utilizzare solventi. Non utilizzare detergenti con cloro o ammoniaca.

### 10.4.2 Smontaggio delle parti del rivestimento

1. Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare con un rilevatore di fughe di gas che non vi siano perdite di refrigerante.
2. Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario per i seguenti interventi di manutenzione (→ Capitolo 4.13.1).

### 10.4.3 Pulizia evaporatore

1. Pulire la fessura tra le lamelle dell'evaporatore con una spazzola morbida. Evitare che le lamelle vengano piegate.
2. Rimuovere la sporcizia e i sedimenti.
3. Tirare event. le lamelle piegate con un apposito pettine.

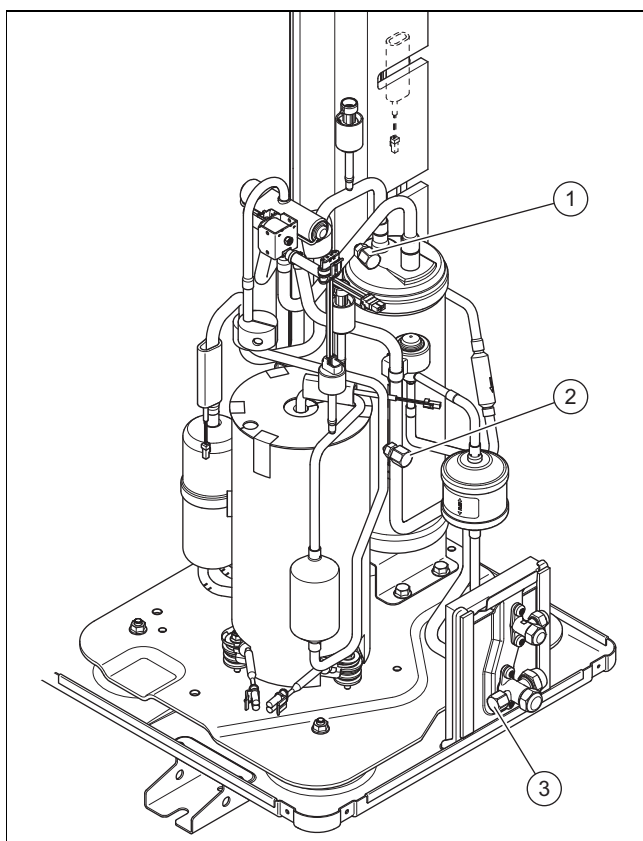
### 10.4.4 Controllo del ventilatore

1. Ruotare manualmente il ventilatore.
2. Controllare che il ventilatore funzioni correttamente.

### 10.4.5 Pulizia dello scarico della condensa

1. Rimuovere la sporcizia accumulata sulla vaschetta raccogli-condensa o nella tubazione di scarico della condensa.
2. Controllare che l'acqua defluisca liberamente. Versare a tal fine circa 1 litro di acqua nella vaschetta raccogli-condensa.

### 10.4.6 Controllo del circuito frigorifero



1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Controllare le calotte di copertura (1), (2) e (3) dei raccordi di manutenzione in relazione al saldo posizionamento.
3. Controllare che l'isolamento termico delle tubazioni di refrigerante non sia danneggiato.
4. Controllare che le tubazioni del refrigerante siano state posate senza pieghe.

### 10.4.7 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni di refrigerante non presentino danneggiamenti, corrosione e fuoriuscita di olio.
2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.
3. Documentare il risultato del controllo della tenuta nel libretto dell'impianto.



#### 10.4.8 Controllo dei collegamenti elettrici

1. Controllare che i cavi elettrici nella scatola dei collegamenti siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
2. Controllare la messa a terra nella scatola dei collegamenti.
3. Controllare che il cavo di allacciamento alla rete elettrica non sia danneggiato. Se è necessario sostituirlo, accertarsi che la sostituzione venga effettuata da Vaillant o dal Servizio Assistenza o da una persona con una qualifica analoga, per evitare pericoli.
4. Controllare che i cavi elettrici nell'apparecchio siano ben fissati nei connettori o nei morsetti.
5. Verificare che i cavi elettrici nell'apparecchio non siano danneggiati.
6. Se si verifica un errore che influisce sulla sicurezza, non reinserire l'alimentazione elettrica finché l'errore non viene corretto.
7. Se non è possibile eliminare immediatamente questo errore, ma è necessario utilizzare l'impianto, creare una soluzione temporanea adeguata. Informare l'utente in merito.

#### 10.4.9 Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento

1. Controllare se i piedini di smorzamento sono stati chiaramente compressi.
2. Controllare se i piedini di smorzamento presentano evidenti incrinature.
3. Controllare se sul raccordo a vite dei piedini di smorzamento sono presenti segni evidenti di corrosione.
4. All'occorrenza, acquistare e montare nuovi piedini di smorzamento.

#### 10.5 Conclusione controllo e manutenzione

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto.
- ▶ Eseguire una prova di funzionamento e un controllo di sicurezza.

### 11 Riparazione e servizio

#### 11.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e del servizio tecnico

- ▶ Attenersi alle regole di sicurezza fondamentali prima di eseguire interventi di riparazione e manutenzione.
- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 4.9).
- ▶ Eseguire i lavori al circuito frigorifero solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Quando si interviene sul circuito frigorifero, informare sul tipo di lavoro da eseguire tutte le persone che lavorano nelle vicinanze o che si trovano sul posto.
- ▶ Intervenire sui componenti elettrici solo se si hanno specifiche conoscenze elettriche.



#### Pericolo!

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

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare utilizzare un rilevatore di fughe di gas privo di fonti di accensione per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Se si rilevano perdite, chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il servizio assistenza tecnica.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. Sono considerate fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, le superfici calde con temperature superiori a 550 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche statiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tenere lontane dal prodotto le persone non autorizzate utilizzando delle barriere.

- ▶ Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R32.
- ▶ Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- ▶ Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non antiscintilla.
- ▶ Adottare misure di protezione contro le scariche statiche.
- ▶ Smontare le parti del rivestimento.

#### 11.2 Sostituzione dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Assicurarsi che il lavoro segua la procedura stabilita come descritto nei capitoli seguenti.



### 11.2.1 Rimozione del refrigerante dal prodotto



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte dovuto a fiamme o esplosioni durante la rimozione del refrigerante!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32, che può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R32 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Assicurarci che la valvola di espansione sia aperta per garantire il completo scarico del circuito frigorifero.
- ▶ Il refrigerante non deve essere pompato nell'unità esterna mediante il compressore, e non si deve eseguire il processo pump-down.



#### **Precauzione!**

#### **Rischio di danni materiali durante la rimozione del refrigerante!**

Durante la rimozione del refrigerante possono verificarsi danni materiali dovuti al congelamento.

- ▶ Eliminare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore) dell'unità interna prima di rimuovere il refrigerante dal prodotto.

1. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
  - Stazione di aspirazione
  - Pompa per vuoto
  - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
  - Ponte del manometro
2. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32.
3. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio consentite per il refrigerante R32, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione.
4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole il più corti possibile, ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
5. Garantire un'adeguata ventilazione nell'area di lavoro.

6. Accertarsi che l'uscita della pompa del vuoto non si trovi nelle vicinanze di potenziali fonti di accensione.
7. Svuotare la bottiglia di riciclaggio. Accertarsi che la bottiglia di riciclaggio sia posizionata correttamente durante il procedimento.
8. Aspirare il refrigerante attenendosi alla quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorando la quantità di riempimento con una bilancia graduata. Non superare mai la pressione di esercizio consentita della bottiglia di riciclaggio.
9. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
10. Collegare il ponte del manometro al raccordo di manutenzione della valvola di intercettazione.
11. Aprire la valvola di espansione per garantire uno svuotamento completo del circuito frigorifero.
12. Quando il circuito frigorifero è completamente scarico, rimuovere immediatamente le bottiglie di riciclaggio e gli apparecchi dall'impianto.
13. Chiudere tutte le valvole di intercettazione.

### 11.2.2 Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Lavare il circuito frigorifero con azoto privo di ossigeno. In nessun caso utilizzare aria compressa o ossigeno.
- ▶ Scaricare il circuito frigorifero.
- ▶ Ripetere il lavaggio con l'azoto e lo svuotamento, fino a quando il circuito frigorifero non contiene più refrigerante.
- ▶ Quando è necessario smontare il compressore, nell'olio del compressore non deve più esserci refrigerante infiammabile. Pertanto, svuotarlo con una depressione sufficiente per un tempo sufficientemente lungo.
- ▶ Realizzare la pressione atmosferica.
- ▶ Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito frigorifero. Non utilizzare apparecchi di brasatura e utensili che producono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.
- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Quando si scarica l'olio del compressore, lo si deve fare in modo sicuro.
- ▶ Tenere presente che i componenti smontati possono continuare a rilasciare refrigerante per un lungo periodo. Pertanto, immagazzinare e trasportare questi componenti in luoghi ben aerati.

### 11.2.3 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Usare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.
- ▶ Montare correttamente i componenti. Utilizzare a questo scopo solo processi di saldatura.
- ▶ Sostituire l'essiccatore a filtro.
- ▶ Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.

## 11.2.4 Riempimento del prodotto con refrigerante



### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il riempimento del refrigerante!**

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R32, che può formare un'atmosfera infiammabile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R32.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R32 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.



### **Precauzione!**

#### **Rischio di danni materiali dovuti all'utilizzo di refrigerante errato o contenente impurità!**

Il prodotto può danneggiarsi se viene riempito con refrigerante errato o contenente impurità.

- ▶ Utilizzare esclusivamente refrigerante R32 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5%.

1. Sincerarsi che il prodotto sia collegato a terra.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
  - Pompa per vuoto
  - Bombola del refrigerante
  - Bilancia
3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R32. Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.
4. Utilizzate solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un rilevatore di fughe di gas.
5. Utilizzare solo tubi flessibili i più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante ivi contenuta.
6. Lavare il circuito frigorifero con azoto.
7. Scaricare il circuito frigorifero.
8. Riempire il circuito frigorifero con refrigerante R32. La quantità di riempimento necessaria è indicata sulla targhetta identificativa del prodotto. Fare attenzione in particolare che il circuito frigorifero non venga riempito troppo.
9. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.

## 11.3 Sostituzione dei componenti elettrici

1. Proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
2. Utilizzare solo attrezzi isolati certificati per un lavoro sicuro fino a 1000 V.
3. Usare esclusivamente parti di ricambio originali Vaillant.
4. Sostituire a regola d'arte il componente elettrico difettoso.
5. Eseguire una valutazione elettrica secondo EN 50678.

## 11.4 Conclusione degli interventi di riparazione e assistenza

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto. Attivare brevemente il modo riscaldamento.
- ▶ Controllare la tenuta del prodotto utilizzando un rilevatore di fughe di gas.

## 12 Messa fuori servizio

### 12.1 Disattivazione temporanea del prodotto

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.

### 12.2 Disattivazione definitiva del prodotto



#### **Precauzione!**

#### **Rischio di danni materiali causati dal congelamento.**

L'aspirazione del refrigerante genera un forte raffreddamento dello scambiatore termico a piastre dell'unità interna che può provocare il congelamento dello scambiatore termico a piastre lato acqua calda.

- ▶ Svuotare l'unità interna lato acqua calda per evitare un danno.

1. Disinserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
3. Scaricare l'acqua dell'impianto di riscaldamento dall'unità interna.
4. Smontare le parti del rivestimento.
5. Togliere il refrigerante dal prodotto. (→ Capitolo 11.2.1)
6. Riempire il circuito frigorifero con azoto.
7. Si noti che, anche dopo che il circuito frigorifero è stato completamente svuotato, il refrigerante continua a fuoriuscire a causa della fuoriuscita di gas dall'olio del compressore.
8. Montare le parti del rivestimento.
9. Contrassegnare il prodotto con un adesivo ben visibile dall'esterno.

10. Annotare sull'adesivo che il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Sigillare l'adesivo indicando la data.
11. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Tenere presente che il refrigerante deve essere pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
12. Far smaltire o riciclare il prodotto e i suoi componenti conformemente alle normative pertinenti.

## 13 Riciclaggio e smaltimento

### 13.1 Smaltimento dell'imballo

- ▶ Smaltire gli imballi correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

### 13.2 Riciclaggio o smaltimento del refrigerante



#### **Pericolo!**

#### **Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!**

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R32, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione. In caso di incendio possono formarsi sostanze tossiche o corrosive come fluoruro di carbonile, monossido di carbonio o fluoruro di idrogeno.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.



#### **Attenzione!**

#### **Pericolo di danni all'ambiente!**

Il prodotto contiene il refrigerante R32 che non deve essere rilasciato nell'atmosfera. L'R32 è un gas fluorato a effetto serra registrato nel protocollo di Kyoto con un valore di GWP di 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Far travasare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un contenitore adatto, riciclandolo o smaltendolo in seguito nel rispetto delle prescrizioni.
  - ▶ Accertarsi sempre che il contenitore non contenga vari refrigeranti diversi.
- 
- ▶ Accertarsi che il riciclaggio o lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico specializzato qualificato.

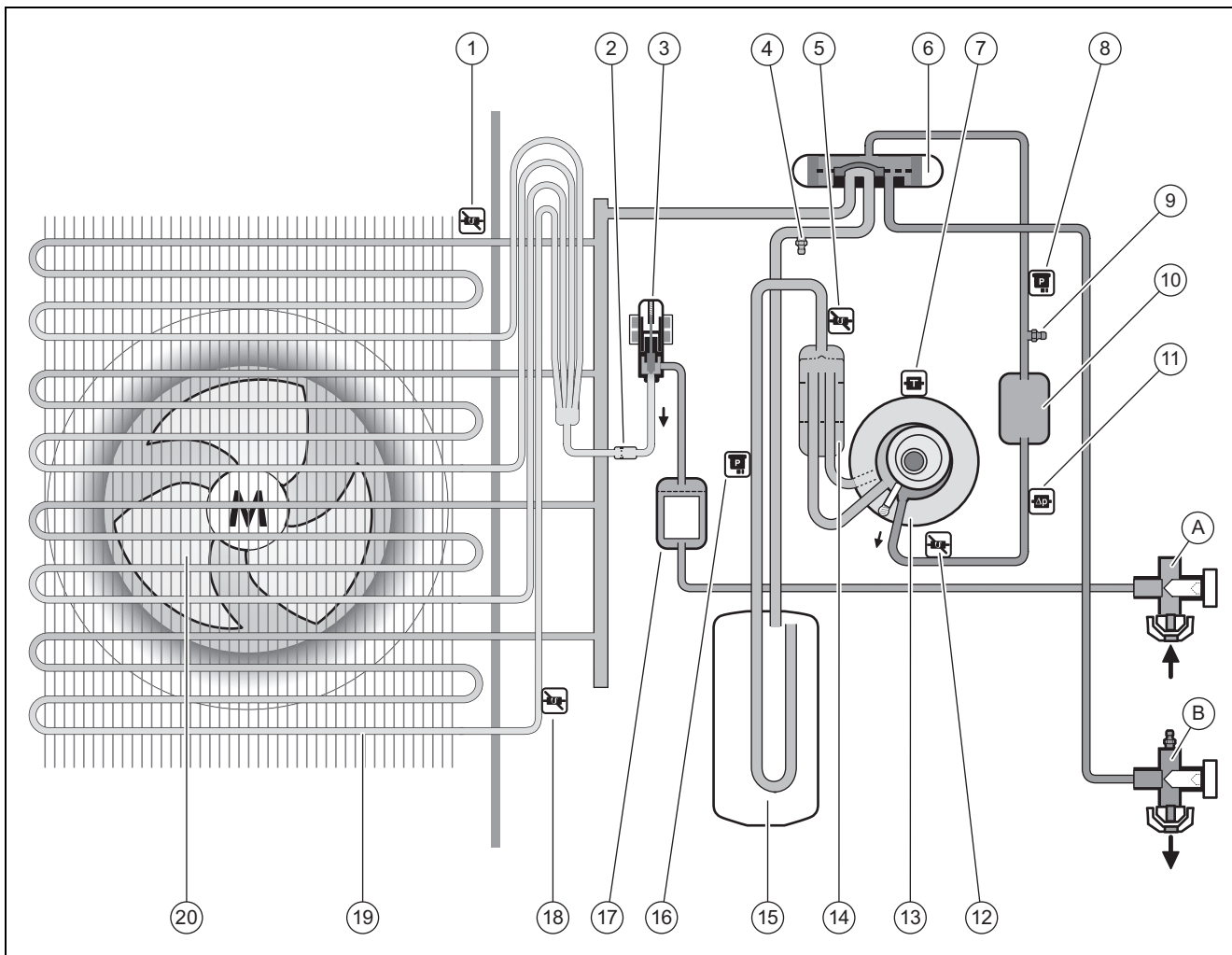
## 14 Servizio assistenza tecnica

### 14.1 Servizio assistenza tecnica

I dati di contatto del nostro Servizio Assistenza sono riportati in Country specifics.

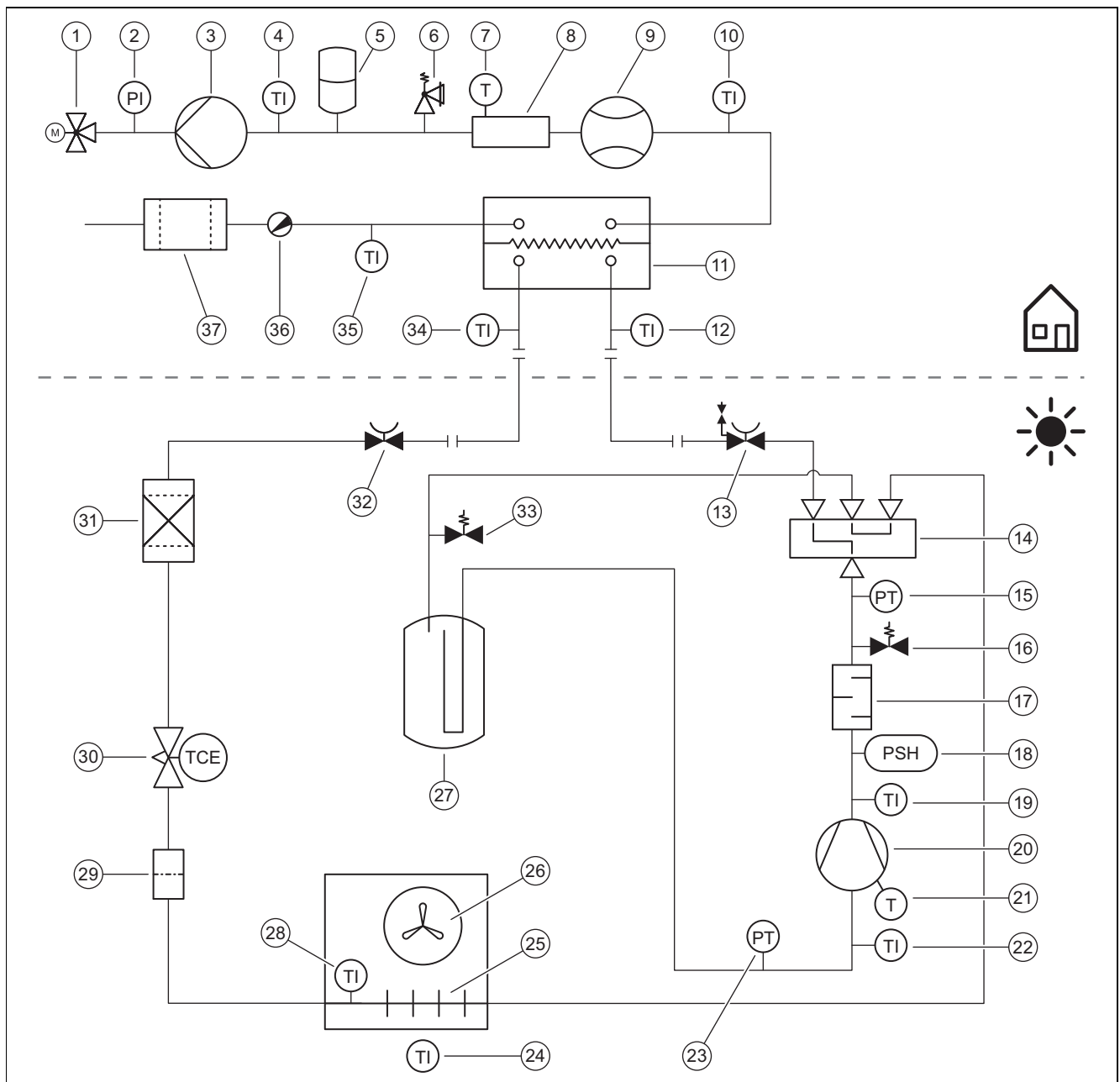
## Appendice

### A Schema funzionale



1	Sensore di temperatura all'entrata dell'aria	A	Valvola di intercettazione per tubazione del liquido
2	Filtro	B	Valvola di intercettazione per la linea del gas caldo, con raccordo di manutenzione
3	Valvola di espansione elettronica	12	Sensore di temperatura a valle del compressore
4	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di bassa pressione	13	Compressore
5	Sensore di temperatura a monte del compressore	14	Separatore del refrigerante
6	Valvola deviatrice a 4 vie	15	Serbatoio refrigerante
7	Dispositivo di controllo della temperatura sul compressore	16	Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione
8	Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione	17	Filtro-essiccatore
9	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione	18	Sensore di temperatura sull'evaporatore
10	Insonorizzatore	19	Evaporatore
11	Pressostato nell'intervallo di alta pressione	20	Ventilatore

## B Dispositivi di sicurezza

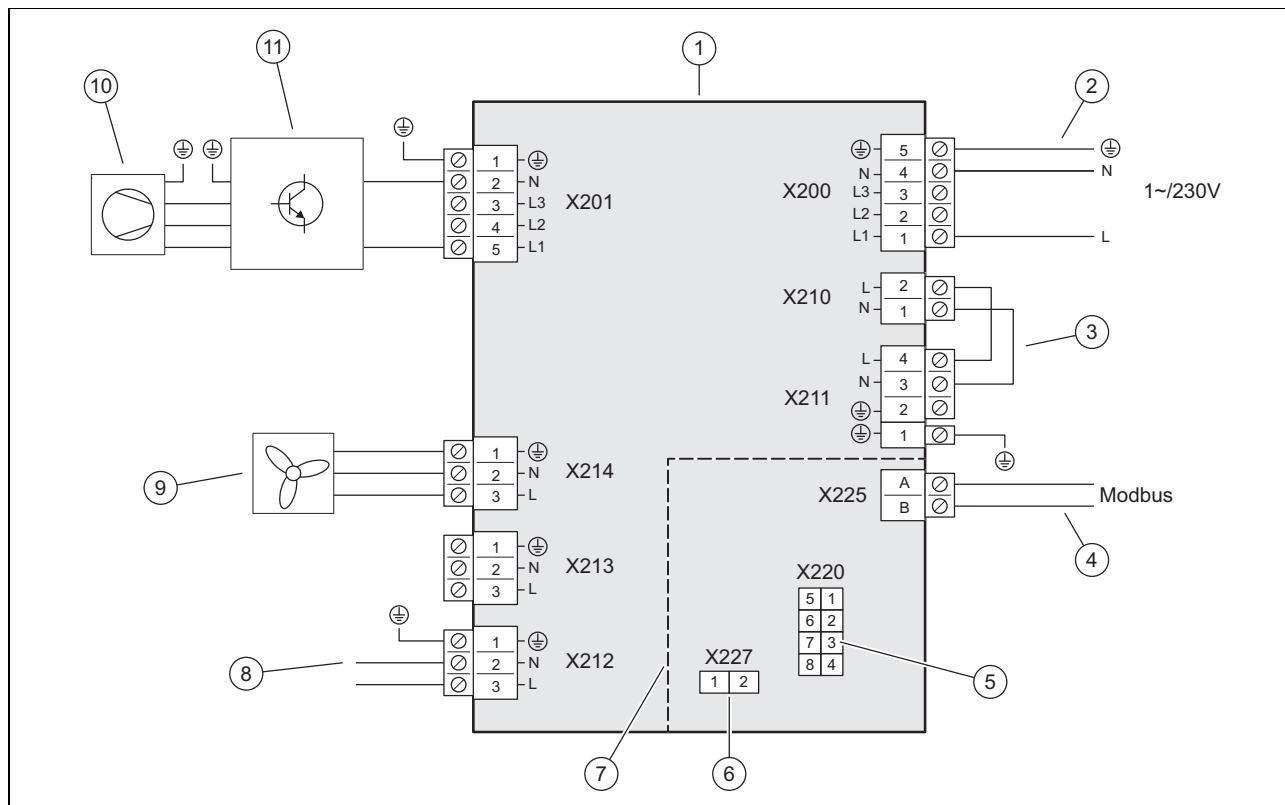


1	Valvola a 3 vie	16	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di alta pressione
2	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento	17	Insonorizzatore
3	Pompa di riscaldamento	18	Pressostato nell'intervallo di alta pressione
4	Sensore di temperatura a valle del riscaldamento supplementare	19	Sensore di temperatura a valle del compressore
5	Vaso di espansione	20	Compressore con separatore del refrigerante
6	Valvola di sicurezza	21	Dispositivo di controllo della temperatura sul compressore
7	Limitatore di temperatura	22	Sensore di temperatura a monte del compressore
8	Riscaldatore supplementare elettrico	23	Sensore di pressione nell'intervallo di bassa pressione
9	Flussometro	24	Sensore di temperatura all'entrata dell'aria
10	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento	25	Evaporatore
11	Condensatore	26	Ventilatore
12	Sensore di temperatura a monte del condensatore	27	Serbatoio refrigerante
13	Valvola di intercettazione per la linea del gas caldo, con raccordo di manutenzione	28	Sensore di temperatura sull'evaporatore
14	Valvola deviatrice a 4 vie	29	Filtro
15	Sensore di pressione nell'intervallo di alta pressione	30	Valvola di espansione elettronica

31	Filtro-essiccatore	34	Sensore di temperatura a valle del condensatore
32	Valvola di intercettazione per tubazione del liquido	35	Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento
33	Raccordo di manutenzione nell'intervallo di bassa pressione	36	Valvola di scarico
		37	Filtro magnetico

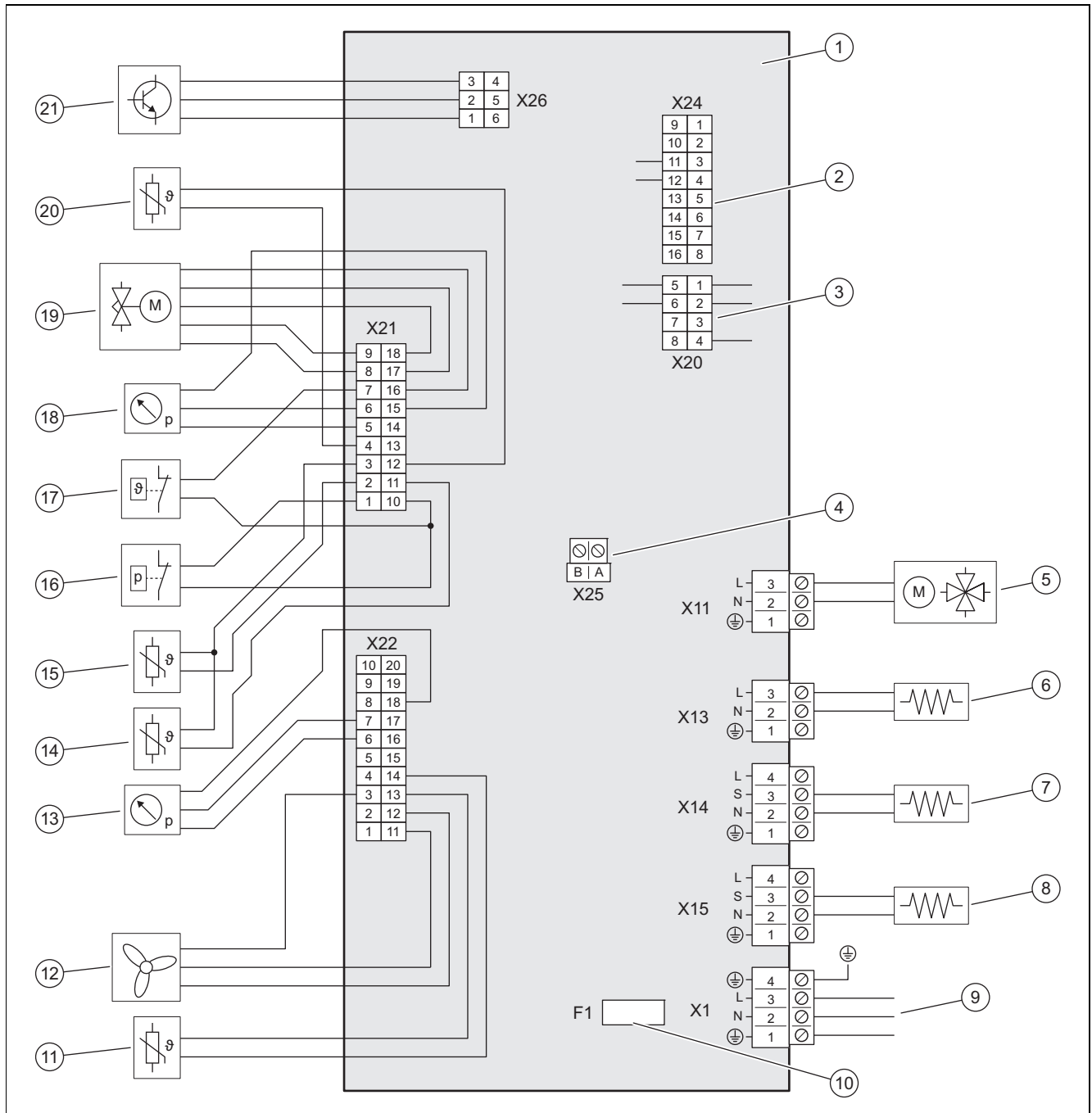
## C Schema elettrico

### C.1 Schema elettrico, alimentazione elettrica, 1~/230V



1	Scheda elettronica INSTALLER BOARD	6	xxx
2	Collegamento alimentazione elettrica	7	Campo della bassa tensione di sicurezza (SELV)
3	Ponticello, a seconda del tipo di allacciamento (blocco gestore dei servizi energetici)	8	Collegamento con la scheda elettronica HMU, alimentazione di tensione
4	Collegamento del cavo Modbus	9	Alimentazione di tensione per la ventola
5	Collegamento con la scheda elettronica HMU, linea dati	10	Compressore
		11	Componente INVERTER

## C.2 Schema elettrico, sensori e attuatori



1	Scheda elettronica HMU	11	Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria
2	Slot per resistenza di codifica per riconoscimento del modello di apparecchio	12	Attivazione per la ventola
3	Collegamento con la scheda elettronica INSTALLER BOARD, linea dati	13	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione
4	Attacco per cavo Modbus	14	Sensore di temperatura a valle del compressore
5	Valvola deviatrice a 4 vie	15	Sensore di temperatura a monte del compressore
6	Riscaldamento della vasca raccogli-condensa	16	Pressostato nell'area ad alta pressione
7	Riscaldamento per tubi opzionale 1)	17	Dispositivo di sorveglianza della temperatura
8	Riscaldamento del carter	18	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione
9	Collegamento con la scheda elettronica INSTALLER BOARD, alimentazione di tensione	19	Valvola di espansione elettronica
10	Fusibile 2)	20	Sensore di temperatura sull'evaporatore
		21	Azionamento per il componente INVERTER

### Osservazioni:


- 1) La potenza elettrica massima per questo collegamento è 195 W
- 2) I dati del fusibile sono: ad azione ritardata, 4 A, 250 V

## D Valori caratteristici dei sensori di temperatura nel circuito frigorifero

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



## E Controlli e manutenzione

#	Intervento di manutenzione	Intervallo	
1	Pulizia del prodotto	Ogni 2 anni	118
2	Pulizia evaporatore	Ogni 2 anni	118
3	Controllo del ventilatore	Ogni 2 anni	118
4	Pulizia dello scarico della condensa	Ogni 2 anni	118
5	Controllo del circuito frigorifero	Ogni 2 anni	118
6	Controllo della tenuta del circuito frigorifero	Ogni 2 anni	118
7	Controllo dei collegamenti elettrici	Ogni 2 anni	119
8	Controllo dello stato di usura dei piedini di smorzamento	Ogni 2 anni	119

## F Dati tecnici



### Avvertenza

I seguenti dati prestazionali valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

I dati prestazionali vengono rilevati con una speciale procedura di controllo. Eventuali informazioni a tal fine vengono fornite dal costruttore del prodotto alla voce "Procedura di controllo dei dati prestazionali".

### Dati tecnici – generali

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Larghezza	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Altezza	765 mm	765 mm	960 mm
Profondità	450 mm	450 mm	450 mm
Peso con imballaggio	107 kg	107 kg	121 kg
Peso totale	86 kg	86 kg	100 kg
Tensione misurata	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Potenza misurata, max	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Corrente misurata, max	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Tipo di protezione	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Tipo di fusibile	Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a 1 polo di commutazione
Numero di giri massimo del ventilatore	620 rpm	620 rpm	620 rpm
Portata volumetrica massima della ventola	2.250 m <sup>3</sup> /h	2.250 m <sup>3</sup> /h	2.250 m <sup>3</sup> /h

### Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Materiale della tubazione del refrigerante	Rame, tubo ricotto conforme a EN 12735-1 e EN 12735-2	Rame, tubo ricotto conforme a EN 12735-1 e EN 12735-2	Rame, tubo ricotto conforme a EN 12735-1 e EN 12735-2
Spessore minimo dell'isolamento termico della tubazione del refrigerante	9 mm	9 mm	9 mm
Lunghezza singola minima della tubazione del refrigerante	3 m	3 m	3 m
Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante con unità esterna posizionata più in alto	40 m	40 m	40 m
Differenza di altezza consentita con unità esterna più in alto	30 m	30 m	30 m
Lunghezza singola massima della tubazione del refrigerante con unità interna posizionata più in alto	40 m	40 m	40 m
Differenza di altezza consentita con unità interna più in alto	10 m	10 m	10 m
Tecnica di allacciamento	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Diametro esterno della tubazione del gas caldo	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Diametro esterno della tubazione del liquido	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Spessore parete minimo della tubazione del gas caldo	0,8 mm	0,8 mm	
Spessore parete minimo della tubazione del liquido	0,8 mm	0,8 mm	
Tipo di refrigerante	R32	R32	R32
Quantità di riempimento	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO <sub>2</sub> equivalente	0,68 t	0,68 t	0,78 t
Pressione di arresto massima	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tipo di compressore	Compressore rotativo, modulante	Compressore rotativo, modulante	Compressore rotativo, modulante
Tipo di olio del compressore	Etere polivinilico (PVE)	Etere polivinilico (PVE)	Etere polivinilico (PVE)
Regolazione del compressore	Elettronica	Elettronica	Elettronica

#### Dati tecnici – limiti d'impiego, modo riscaldamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura minima dell'aria	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura massima dell'aria	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura dell'aria minima per produzione di acqua calda sanitaria	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Temperatura dell'aria massima per produzione di acqua calda sanitaria	43 °C	43 °C	43 °C

#### Dati tecnici – limiti d'impiego, modo raffrescamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Temperatura minima dell'aria	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura massima dell'aria	46 °C	46 °C	46 °C

#### Dati tecnici – potenza, modo riscaldamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza termica, EN 14511, A2/W35	2,28 kW	2,28 kW	3,13 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,1	4,1	4,4
Potenza termica, EN 14511, A2/W35, minima/massima	1,94 ... 4,24 kW	1,94 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Potenza termica, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Potenza termica, EN 14511, A2/W45, minima/massima	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Potenza termica, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Potenza termica, EN 14511, A2/W55, minima/massima	2,03 ... 6,82 kW		3,00 ... 6,55 kW
Potenza termica, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Potenza termica, EN 14511, A7/W35, minima/massima	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Potenza termica, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza termica, EN 14511, A7/W45, minima/massima	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Potenza termica, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9
Potenza termica, EN 14511, A7/W55, minima/massima	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, minima/massima	2,13 ... 3,54 kW	2,13 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Potenza termica, EN 14511, A-7/W45, minima/massima	1,88 ... 3,33 kW	1,88 ... 5,30 kW	2,55 ... 7,21 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Potenza termica, EN 14511, A-7/W55, minima/massima	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Potenza termica, A-7/W35, massima, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 40%)	2,38 kW	3,33 kW	4,50 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, massimo, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 40%)	3,2	3,1	3,2
Potenza termica, A-7/W35, massima, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 50%)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, massimo, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 50%)	3,2	3,2	3,3
Potenza termica, A-7/W35, massima, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 60%)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, massimo, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 60%)	3,2	3,2	3,3

#### Dati tecnici – potenza, modo raffrescamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W18	4,04 kW	5,31 kW	7,29 kW
Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W18, minima/massima	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Grado di rendimento energetico, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Potenza di raffrescamento, EN 14511, A35/W7, minima/massima	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

#### Dati tecnici – emissione acustica, modo riscaldamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 40%)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 50%)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, funzionamento silenzioso (riduzione del numero di giri del 60%)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Potenza sonora massima, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35			

#### Dati tecnici – emissione del rumore, modo raffrescamento

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18			
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7			

## Indice analitico

<b>A</b>	
Alimentazione .....	116
<b>B</b>	
Blocco EVU .....	115
<b>C</b>	
Cavo Modbus .....	116
Controllo della tenuta .....	112, 118
Coppia di serraggio .....	112
Curva di aspirazione olio .....	110
<b>D</b>	
Diametro del tubo .....	112
Dimensioni .....	105
Dispositivo di sezionamento elettrico .....	115
Dispositivo di sicurezza .....	104, 124
Distanze minime .....	105
<b>F</b>	
Fondamenta .....	107
Fornitura .....	104
<b>G</b>	
Giunto con estremità flangiata .....	112
<b>L</b>	
Limiti d'impiego .....	103
Luogo d'installazione	
Requisiti .....	106
<b>M</b>	
Modalità scongelamento .....	104
Modo raffrescamento .....	104
<b>P</b>	
Parte del rivestimento .....	109, 118
Parti di ricambio .....	118
Prescrizioni .....	100
<b>Q</b>	
Quantità di refrigerante .....	114
<b>R</b>	
Refrigerante .....	120–121
Quantità di riempimento .....	114
Riciclaggio, smaltimento .....	122
<b>T</b>	
Targhetta identificativa .....	102
Trasporto .....	104
Tubazione del refrigerante .....	110–111
Posa .....	111
Requisiti .....	110
<b>U</b>	
Uso previsto .....	98
<b>V</b>	
Valvole di intercettazione .....	114

# Kullanma kılavuzu

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Emniyet .....</b>	<b>134</b>
1.1	Amacına uygun kullanım .....	134
1.2	Nitelik .....	134
1.3	Genel emniyet uyarıları .....	134
<b>2</b>	<b>Doküman ile ilgili uyarılar .....</b>	<b>136</b>
<b>3</b>	<b>Ürünün tanımı .....</b>	<b>136</b>
3.1	Ürünün tanımı .....	136
3.2	Isı pompası sistemi .....	136
3.3	Isı pompası çalışma prensibi .....	136
3.4	Düşük ses işletimi .....	136
3.5	Ürünün yapısı .....	137
3.6	Cihaz tip etiketi ve seri numarası .....	137
3.7	Florlu sera gazları .....	137
3.8	Uyarı etiketi .....	137
3.9	CE işareti .....	137
<b>4</b>	<b>İşletim .....</b>	<b>137</b>
4.1	Ürünü açma .....	137
4.2	Ürün kullanımı .....	137
4.3	Donmaya karşı korumanın sağlanması .....	137
4.4	Ürünün kapatılması .....	137
<b>5</b>	<b>Temizlik ve bakım .....</b>	<b>137</b>
5.1	Ürünün boş tutulması .....	137
5.2	Ürünün temizlenmesi .....	137
5.3	Bakım .....	137
<b>6</b>	<b>Arıza giderme .....</b>	<b>138</b>
6.1	Arızaların giderilmesi .....	138
<b>7</b>	<b>Ürünün devre dışı bırakılması .....</b>	<b>138</b>
7.1	Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma .....	138
7.2	Ürünün nihai olarak devre dışı bırakılması .....	138
<b>8</b>	<b>Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi .....</b>	<b>138</b>
8.1	Soğutucu maddenin yok edilmesi .....	138
<b>9</b>	<b>Garanti ve müşteri hizmetleri .....</b>	<b>138</b>
9.1	Garanti .....	138
9.2	Müşteri hizmetleri .....	138

## 1 Emniyet

### 1.1 Amacına uygun kullanım

Yanlış veya amacına uygun olmayan şekilde kullanılması durumunda; yaşamsal tehlike arz edebilir, üründe veya çevresinde maddi hasarlar meydana gelebilir.

Ürün, split (ayrık) tip hava-su ısı pompasının dış ünitesidir.

Ürün dış havayı ısı kaynağı olarak kullanır ve hem ev ısıtma amacıyla hem de sıcak su hazırlama için kullanılabilir.

Ürün sadece dış mekan montajları için tasarlanmıştır.

Bu ürün sadece ev içi kullanımlar için tasarlanmıştır.

Amacına uygun kullanım şu ürün kombinasyonlarına izin vermektedir:

Dış ünite	İç ünite
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Amacına uygun kullanım arasında yer alanlar:

- Ürüne ve diğer tüm sistem bileşenlerine ait birlikte verilen kullanma kılavuzlarının dikkate alınması
- Kılavuzlarda yer alan tüm kontrol ve bakım şartlarının yerine getirilmesidir.

Bu ürün 8 yaş ve üzerindeki çocuklar ve fiziksel, algılama veya ruhsal yetenekleri sınırlı olan veya cihaz hakkında yeterince tecrübesi ve bilgisi olmayan kişiler tarafından, ancak bir kişi tarafından denetlenirse veya cihazın nasıl kullanıldığına ve oluşabilecek tehlikelere dair talimatlar aldılarsa, kullanılabilir. Çocuklar ürünle oynamamalıdır. Temizleme ve kullanıcı bakımı, denetlenmeyen çocuklar tarafından yapılmamalıdır.

Bu kılavuzda tarif edilenin dışında bir kullanım veya bunu aşan bir kullanım amacına uygun değildir. Her türlü doğrudan ticari ve endüstriyel kullanım da amacına uygun kullanım değildir.

#### Dikkat!

Her türlü kötü amaçlı kullanım yasaktır.

## 1.2 Nitelik

- ▶ Hiçbir şekilde kendi başınıza üründe bakım çalışmaları veya onarım gerçekleştirmeyin.
- ▶ Öngörülen bakım aralıklarına uyun.
- ▶ Mevcut kılavuzu ve tüm ilave dokümanları dikkatlice okuyun, özellikle "Emniyet" bölümünü ve uyarı notlarını.
- ▶ Sadece mevcut kullanma kılavuzunda belirtilen çalışmaları yapın.

### 1.3 Genel emniyet uyarıları

Aşağıdaki bölümlerde önemli güvenlik bilgileri verilmektedir. Bu bilgiler ölüm tehlikesi, yaralanma tehlikesi, maddi hasar veya çevresel hasar riskini önlemek için okunmalı ve dikkate alınmalıdır.

#### 1.3.1 Soğutucu madde R32

Ürün soğutucu madde R32'yi içerir.

Kaçak durumunda, sızan soğutucu madde, hava ile karışarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Ateş kaynağıyla bağlantılı olarak yangın ve patlama riski vardır.

Yangın durumunda karbonil florür, karbon monoksit veya hidrojen florür gibi zehirli veya aşındırıcı maddeler ortaya çıkabilir. Zehirlenme riski vardır.

Kaçak olması durumunda, sızan soğutucu madde tabanda birikerek boğucu bir atmosfer oluşturabilir. Boğulma riski vardır.

Bir kaçak durumunda, sızan soğutucu madde atmosfere karışabilir. Bu durumda doğal sera gazı CO<sub>2</sub>'den 675 kat daha güçlü bir sera gazı olarak etki eder. Çevreye zarar verme tehlikesi vardır.

- ▶ Tüm ateş kaynaklarını üründen uzak tutun. Ateşleme kaynakları, örneğin açık alevler, 550 °C'den yüksek sıcak yüzeyler, ateşleme kaynakları içermeyen elektrikli cihazlar veya aletler veya statik deşarjlardır.
- ▶ Ürünün yakınında aerosol spreyleyler veya diğer yanıcı gazlar kullanmayın.
- ▶ Ürünün yakınında ürünün yanmasına sebep olacak herhangi bir işlem yapmayın.
- ▶ Sızan soğutucu maddenin havadan daha yoğun olduğunu ve zemine yakın bir yerde birikebileceğini unutmayın.
- ▶ Sızan soğutucu maddenin bir girintide birikmesini veya açıklıklardan binaya girmemesini



sini önlemek için ürün ortamında herhangi bir değişiklik yapmayın.

- ▶ Kurulum çalışmaları, bakım çalışmaları veya diğer soğutucu madde devresi çalışmaları sadece uygun koruyucu donanımlara sahip, resmi sertifikalı yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Ürün içerisindeki soğutucu maddenin sertifikalı yetkili servisler tarafından yönetmeliklere uygun olarak geri dönüştürülmesini veya imha edilmesini sağlayın.

### 1.3.2 Sıcak komponentler

Dış ünite ile iç ünite arasındaki soğutucu madde hatları çalışma sırasında çok sıcak olabilir. Yanma tehlikesi mevcuttur.

- ▶ İzole edilmemiş soğutucu madde hatlarına dokunmayın.

### 1.3.3 Sonradan yapılan değişiklikler

- ▶ Emniyet tertibatlarını asla çıkarmayın, köprülemeyin veya bloke etmeyin.
- ▶ Güvenlik tertibatlarında değişiklik yapmayın.
- ▶ Parçaların contalarını bozmayın veya çıkarmayın.
- ▶ Üründe, besleme hatlarında, gider borusunda veya emniyet ventillerinde herhangi bir değişiklik yapmayın.
- ▶ Ürünün çalışma güvenliğini etkileyebilecek yapısal koşullarda herhangi bir değişiklik yapmayın.
- ▶ Ürünü delerek kesinlikle ürün üzerinde herhangi bir değişiklik yapmayın.

### 1.3.4 Donma

- ▶ Soğuk kış günlerinde ısıtma sisteminizin çalışır konumda olduğundan ve odaların yeterince ısıtıldığından emin olun.
- ▶ Sistemin ısıtılmasını sağlayamıyorsanız, yetkili servisin ısıtma sistemini boşaltmasını sağlayın.

## 2 Doküman ile ilgili uyarılar

- Sistem elemanlarının beraberinde bulunan tüm kullanma kılavuzlarını mutlaka dikkate alın.

Bu kılavuz sadece aşağıdaki ürünler için geçerlidir:

Ürün	Ürün numarası	Ülke
VWL 45/8.2 AS 230V S3	0010039770	ES, FR, IT, TR
VWL 65/8.2 AS 230V S3	0010039771	
VWL 85/8.2 AS 230V S3	0010039772	

## 3 Ürünün tanımı

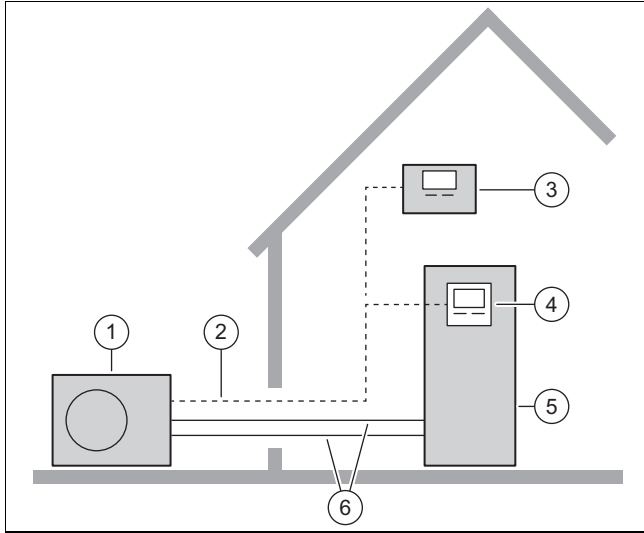
### 3.1 Ürünün tanımı

Ürün, split (ayrık) teknolojiye sahip bir hava-su ısı pompasının dış ünitesidir.

Dış ünite, soğutucu madde devresi üzerinden iç üniteye bağlıdır.

### 3.2 Isı pompası sistemi

Split teknoloji tipik ısı pompası sisteminin yapısı:



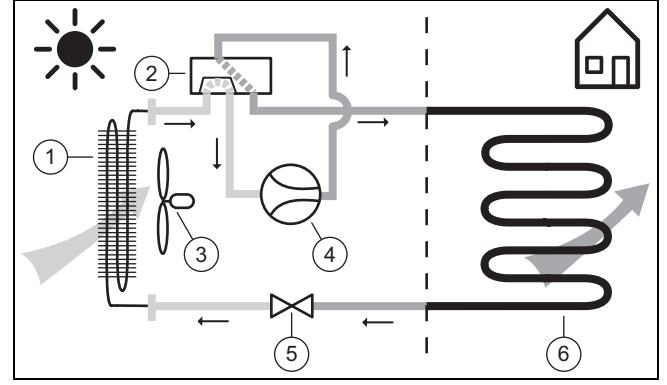
- |   |                |   |                            |
|---|----------------|---|----------------------------|
| 1 | Dış ünite      | 4 | Arayüz paneli              |
| 2 | Modbus hattı   | 5 | Sıcak su boylerli iç ünite |
| 3 | Sistem regleri | 6 | Soğutucu madde devresi     |

### 3.3 Isı pompası çalışma prensibi

Isı pompası, içinde soğutucu maddenin dolaştığı bir kapalı soğutucu madde devresine sahiptir.

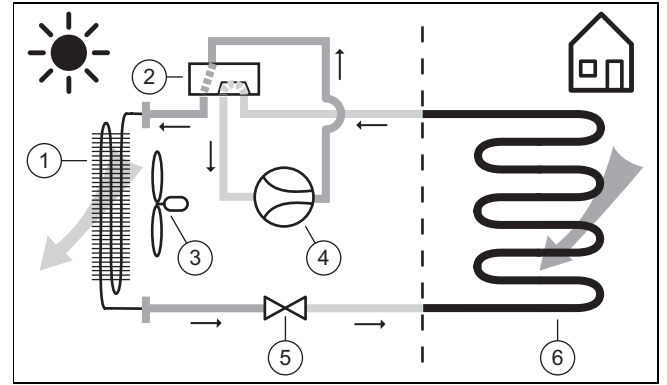
Döngüsel buharlaşma, sıkıştırma, sıvılaştırma ve genişleme aracılığıyla ısıtma devresinde ilgili ısı enerjisi çevreden alınır ve binaya verilir. Soğutma modunda binadaki ısı enerjisi alınır ve çevreye yayılır.

### 3.3.1 Isıtma devresinde çalışma prensibi



- |   |                     |   |                |
|---|---------------------|---|----------------|
| 1 | Evaporatör          | 4 | Kompresör      |
| 2 | 4 yollu on/off vana | 5 | Genleşme valfi |
| 3 | Fan                 | 6 | Kondenser      |

### 3.3.2 Soğutma devresinde fonksiyon prensibi



- |   |                     |   |                |
|---|---------------------|---|----------------|
| 1 | Kondenser           | 4 | Kompresör      |
| 2 | 4 yollu on/off vana | 5 | Genleşme valfi |
| 3 | Fan                 | 6 | Evaporatör     |

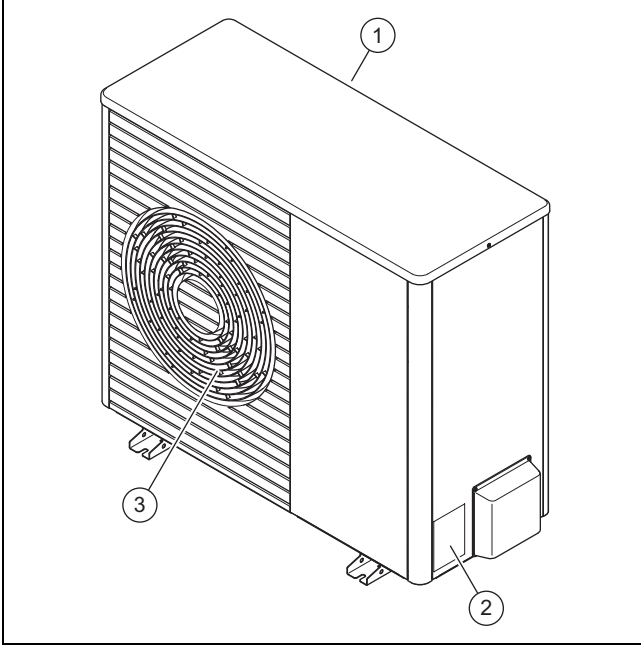
### 3.4 Düşük ses işletimi

Ürün düşük ses işletimi fonksiyonuna sahiptir.

Sessiz işletimde, ürün normal çalışma konumuna göre daha sessizdir. Bu, sınırlı bir kompresör devir sayısı ve uyarlanmış bir fan devir sayısı ile elde edilir.

Etkinleştirme ve çalıştırma, iç ünite regleri ve sistem regleri aracılığıyla yapılır.

### 3.5 Ürünün yapısı



- 1 Hava giriş açıklığı      3 Hava çıkışı ızgarası  
2 Tip etiketi

### 3.6 Cihaz tip etiketi ve seri numarası

Cihaz tip etiketi, ürünün sağ dış tarafında bulunur.



Cihaz tip etiketinde cihaz bilgileri ve seri numarası bulunur.

### 3.7 Florlu sera gazları

Ürün florlu sera gazları içermektedir.

### 3.8 Uyarı etiketi

Ürüne bir güvenlik uyarı etiketi yapıştırılmıştır. Uyarı etiketleri, R32 soğutucu maddesine yönelik davranış kurallarını içerir. Uyarı etiketi çıkarılmamalıdır.

Sembol	Anlamı
 A2L	Soğutucu madde R32 ile bağlantılı olarak yanıcı maddelere karşı uyarı.
	Kılavuzu okuyun.

### 3.9 CE işareti



CE işareti, ürünlerin uygunluk beyanları doğrultusunda geçerli yönetmeliklerin esas taleplerini yerine getirdiğini belgelerdir.

Uygunluk açıklaması için üreticiye danışılabilir.

## 4 İşletim

### 4.1 Ürünü açma

- Binada ürüne bağlı olan ayırma şalterlerini açın.

### 4.2 Ürün kullanımı

Kontrol, iç ünitadaki regler üzerinden gerçekleşir (→ İç ünite kullanma kılavuzu).

### 4.3 Donmaya karşı korumanın sağlanması

1. Ürünün açık olduğundan emin olun.
2. Hava giriş deliği ve hava çıkış ızgarası bölgesinde kar birikmediğinden emin olun.

### 4.4 Ürünün kapatılması

- Binada ürüne bağlı olan ayırma şalterlerini kapatın.

## 5 Temizlik ve bakım

### 5.1 Ürünün boş tutulması

1. Ürünün etrafında birikmiş olan dalları ve yaprakları düzenli aralıklarla temizleyin.
2. Ürünün altındaki havalandırma ızgarasındaki dalları ve yaprakları düzenli aralıklarla temizleyin.
3. Hava giriş deliğindeki ve hava çıkış ızgarasındaki karı düzenli olarak temizleyin.
4. Ürünün etrafında biriken karları düzenli aralıklarla temizleyin.

### 5.2 Ürünün temizlenmesi

1. Kapağı nemli bir bez ve çözücü madde içermeyen sabunla temizleyin.
2. Evaporatörü basınç altında olmayan ılık suyla ve yumuşak ve yeterince uzun kıllara sahip bir fırça ile temizleyin. Ayrıca gerekirse bir toz emici kullanın.
3. Spreyler, aşındırıcı temizleyiciler, deterjanlar veya çözücü ya da klor içeren temizlik maddeleri kullanmayın.

### 5.3 Bakım



#### Tehlike!

**Uygun olmayan veya yapılmayan bakım veya tamir nedeniyle yaralanma tehlikesi ve maddi hasar tehlikesi!**

Uygun olmayan veya yapılmayan bakım veya tamir nedeniyle kişiler zarar görebilir veya ürün hasar görebilir.

- Hiçbir şekilde kendiniz üründe bakım çalışmaları veya tamir gerçekleştirmeyin.
- Bu konuda yetkili bir teknik servisi görevlendirin. Bakım sözleşmesi yapılmasını tavsiye etmekteyiz.

## 6 Arıza giderme

### 6.1 Arızaların giderilmesi

- ▶ Ürün üzerinde buhar bulutları görürseniz, hiçbir şey yapmanıza gerek yoktur. Bu etki, buz çözme işlemi sırasında ortaya çıkabilir.
- ▶ Ürün artık çalışmıyorsa, elektrik beslemesinin kesilip kesilmediğini kontrol edin. Gerekirse binada ürüne bağlı olan ayırma şalterlerini açın.
- ▶ Açıklanan önlem ile sonuç alınmadıysa, bir yetkili bayiye danışın.

## 7 Ürünün devre dışı bırakılması

### 7.1 Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma

1. Binada ürüne bağlı olan tüm ayırma şalterlerini kapatın.
2. Isıtma sistemini donmaya karşı koruyun.

### 7.2 Ürünün nihai olarak devre dışı bırakılması

- ▶ Ürünün bir yetkili bayi tarafından kapatılmasını sağlayın.

## 8 Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi

### Ambalaj atıklarının yok edilmesi

- ▶ Ambalajın yok edilmesini ürünün montajını gerçekleştiren yetkili servise bırakın.

**Geçerlilik:** Fransa hariç

### Ürünün imha edilmesi



■ Ürün bu işaretle işaretlenmişse:

- ▶ Bu durumda, ürünü ev çöpüne atmayın.
- ▶ Bunun yerine ürünü elektrikli ve elektronik eski cihazların geri dönüştürüldüğü bir toplama merkezine verin.

**Geçerlilik:** Fransa

### Ürünün imha edilmesi



- ▶ Ürünü ve aksesuarlarını usulüne uygun şekilde imha edin.
- ▶ Geçerli tüm talimatları dikkate alın.

### Kişisel verilerin silinmesi

Kişisel veriler yetkisiz üçüncü şahıslar tarafından kötüye kullanılabilir.

Ürün kişisel veriler içeriyorsa:

- ▶ Ürünü atmadan önce, ürün üzerinde veya içinde kişisel olarak tanımlanabilir hiçbir bilgi bulunmadığından emin olun (ör n. çevrimiçi oturum açma verileri veya benzeri).

## 8.1 Soğutucu maddenin yok edilmesi

Ürüne R32 soğutucu maddesi doldurulmuştur.

- ▶ Soğutucu madde sadece bir yetkili bayi tarafından imha edilmelidir.
- ▶ Genel emniyet uyarılarını dikkate alın.

## 9 Garanti ve müşteri hizmetleri

### 9.1 Garanti

Üreticinin garantisi ile ilgili bilgiler için bkz. Country specifics.

### 9.2 Müşteri hizmetleri

Müşteri hizmetlerimizin iletişim bilgilerini Country specifics altında bulabilirsiniz.

# Montaj ve bakım kılavuzu

## İçindekiler

1	<b>Emniyet</b> .....	<b>141</b>	5.11	İlave soğutucu madde doldurulması .....	156
1.1	Amacına uygun kullanım .....	141	5.12	Soğutucu maddenin serbest bırakılması .....	157
1.2	Nitelik .....	141	5.13	Soğutucu madde devresindeki çalışmaların tamamlanması .....	157
1.3	Genel emniyet uyarıları .....	141	<b>6</b>	<b>Elektrik kurulumu</b> .....	<b>157</b>
1.4	Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar) .....	143	6.1	Elektrik tesisatı montajının hazırlanması .....	157
<b>2</b>	<b>Doküman ile ilgili uyarılar</b> .....	<b>144</b>	6.2	Şebeke bağlantısına yönelik talepler .....	157
2.1	Ayrıntılı bilgiler .....	144	6.3	Elektrikli elemanlar ile ilgili talepler .....	158
<b>3</b>	<b>Ürünün tanımı</b> .....	<b>144</b>	6.4	Elektrikli ayırma donanımı .....	158
3.1	Cihaz .....	144	6.5	Elektrik kesinti işlevi için bileşenlerin monte edilmesi .....	158
3.2	Kompresör yapı grubu .....	145	6.6	Elektrik bağlantıları kapağının sökülmesi .....	158
3.3	Kapatma vanaları .....	145	6.7	Elektrik beslemesinin yapılması, 1~/230V .....	158
3.4	Cihaz tip etiketi üzerindeki bilgiler .....	145	6.8	Modbus kablosunun bağlanması .....	159
3.5	Kullanıma izin verilen sınırlar .....	146	6.9	Aksesuarların bağlanması .....	159
3.6	Buz çözme işletiminde minimum ısıtma suyu hacmi .....	147	6.10	Elektrik bağlantıları kapağının takılması .....	159
3.7	Soğutma modunda minimum ısıtma suyu hacmi .....	147	<b>7</b>	<b>Devreye alma</b> .....	<b>159</b>
3.8	Güvenlik tertibatları .....	147	7.1	Çalıştırmadan önce kontrol edin .....	159
<b>4</b>	<b>Montaj</b> .....	<b>147</b>	7.2	Ürünü açma .....	160
4.1	Ürünün ambalajından çıkarılması .....	147	<b>8</b>	<b>Kullanıcıya teslim edilmesi</b> .....	<b>160</b>
4.2	Teslimat kapsamının kontrolü .....	147	8.1	Kullanıcıyı bilgilendirme .....	160
4.3	Ürünün taşınması .....	147	<b>9</b>	<b>Arıza giderme</b> .....	<b>160</b>
4.4	Görünümler ve Ölçüler .....	147	9.1	Arıza mesajları .....	160
4.5	Minimum mesafelere uyulması .....	148	9.2	Diğer arızalar .....	160
4.6	Montaj yerine yönelik talepler .....	148	<b>10</b>	<b>Kontrol ve bakım</b> .....	<b>160</b>
4.7	Temelin planlanması .....	150	10.1	Kontrol ve bakımın hazırlanması .....	160
4.8	Temelin oluşturulması .....	150	10.2	Çalışma planına ve aralıklara dikkat edilmesi .....	160
4.9	İş güvenliğinin sağlanması .....	150	10.3	Yedek parça temini .....	160
4.10	Ürünün yerleştirilmesi .....	150	10.4	Bakım çalışmalarının gerçekleştirilmesi .....	160
4.11	Yoğuşma suyu giderinin sağlanması .....	151	10.5	Kontrol ve bakımın tamamlanması .....	161
4.12	Koruma duvarının dikilmesi .....	151	<b>11</b>	<b>Tamir ve Servis</b> .....	<b>161</b>
4.13	Muhafaza parçalarının sökülmesi/monte edilmesi .....	151	11.1	Tamir ve servis çalışmalarının hazırlanması .....	161
<b>5</b>	<b>Soğutucu madde devresi kurulumu</b> .....	<b>152</b>	11.2	Soğutucu madde devresi bileşeninin değiştirilmesi .....	162
5.1	Soğutucu madde devresindeki çalışmaların hazırlanması .....	152	11.3	Elektrikli bileşenin değiştirilmesi .....	163
5.2	Soğutucu madde hatlarının döşenmesi için talepler .....	153	11.4	Tamir ve servis işlerinin tamamlanması .....	164
5.3	Ürünün soğutucu madde hatlarının döşenmesi .....	153	<b>12</b>	<b>Ürünün devre dışı bırakılması</b> .....	<b>164</b>
5.4	Soğutucu madde hatlarının binaya döşenmesi .....	154	12.1	Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma .....	164
5.5	Kıvrımalı bağlantı gereksinimleri .....	154	12.2	Ürünün nihai olarak devre dışı bırakılması .....	164
5.6	Soğutucu madde hatlarının kesilmesi ve kırılması .....	154	<b>13</b>	<b>Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi</b> .....	<b>164</b>
5.7	Soğutucu madde hatlarının bağlanması .....	155	13.1	Ambalaj atıklarının yok edilmesi .....	164
5.8	Soğutucu madde devresinin sızdırmazlık bakımından kontrol edilmesi .....	155	13.2	Soğutucu madde geri dönüştürülmeli veya imha edilmelidir .....	164
5.9	Soğutucu madde devresinin boşaltılması .....	155	<b>14</b>	<b>Müşteri hizmetleri</b> .....	<b>164</b>
5.10	İzin verilen toplam soğutucu madde miktarı .....	156	14.1	Müşteri hizmetleri .....	164
			<b>Ek</b> .....	<b>Ek</b> .....	<b>165</b>
			<b>A</b>	<b>Fonksiyon şeması</b> .....	<b>165</b>
			<b>B</b>	<b>Güvenlik tertibatları</b> .....	<b>166</b>
			<b>C</b>	<b>Devre bağlantı şeması</b> .....	<b>167</b>
			C.1	Kablo bağlantı şeması, Elektrik beslemesi, 1~/230V .....	167
			C.2	Kablo bağlantı şeması, sensörler ve komponentler .....	168

D	Soğutucu madde devresindeki sıcaklık sensörlerinin karakteristik değerleri .....	169
E	Kontrol ve bakım çalışmaları.....	170
F	Teknik veriler.....	170
Dizin	.....	174

# 1 Emniyet

## 1.1 Amacına uygun kullanım

Yanlış veya amacına uygun olmayan şekilde kullanılması durumunda; yaşamsal tehlike arz edebilir, üründe veya çevresinde maddi hasarlar meydana gelebilir.

Ürün, split (ayrık) tip hava-su ısı pompasının dış ünitesidir.

Ürün dış havayı ısı kaynağı olarak kullanır ve hem ev ısıtma amacıyla hem de sıcak su hazırlama için kullanılabilir.

Ürün sadece dış mekan montajları için tasarlanmıştır.

Bu ürün sadece ev içi kullanımlar için tasarlanmıştır.

Amacına uygun kullanım şu ürün kombinasyonlarına izin vermektedir:

Dış ünite	İç ünite
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Amacına uygun kullanım için:

- Ürün ve sistemin diğer bileşenleri ile birlikte verilen kullanım, montaj ve bakım kılavuzlarının dikkate alınması
- Ürün ve sistemin montaj kurallarına göre kurulumu ve montajı
- Kılavuzlarda yer alan tüm kontrol ve bakım şartlarının yerine getirilmesi de gereklidir.

Amacına uygun kullanım ayrıca IP koduna uygun kurulumu da kapsamaktadır.

Bu kılavuzda tarif edilenin dışında bir kullanım veya bunu aşan bir kullanım amacına uygun değildir. Her türlü doğrudan ticari ve endüstriyel kullanım da amacına uygun kullanım değildir.

### Dikkat!

Her türlü kötü amaçlı kullanım yasaktır.

## 1.2 Nitelik

### Genel

Aşağıdaki çalışmalar sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır:

- Montaj
  - Sökme
  - Kurulum
  - Devreye alma
  - Kontrol ve bakım
  - Tamir
  - Ürünün devre dışı bırakılması
- Güncel teknoloji seviyesine uygun hareket edin.

### Soğutucu madde R32 için

Cihazın açılmasını gerektiren herhangi bir işlem, sadece soğutucu maddenin özellikleri ve tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olan uzman kişiler tarafından yapılabilir.

Ek olarak, soğutucu madde devresi üzerindeki çalışmalar, yerel kanunlara uygun özel soğutma uzmanlığı gerektirir. Bu aynı zamanda yanıcı soğutucu maddelerin, ilgili aletlerin ve gerekli koruyucu ekipmanların kullanımındaki özel uzmanlığı da içerir.

- Yürürlükteki yerel kanunlara ve yönetmeliklere uyun.
- Soğutucu maddenin kokusuz olduğuna dikkat edin.

## 1.3 Genel emniyet uyarıları

Aşağıdaki bölümlerde önemli güvenlik bilgileri verilmektedir. Bu bilgiler ölüm tehlikesi, yaralanma tehlikesi, maddi hasar veya çevresel hasar riskini önlemek için okunmalı ve dikkate alınmalıdır.

### 1.3.1 Soğutucu madde R32

Ürün soğutucu madde R32'yi içerir.

Kaçak durumunda, sızan soğutucu madde, hava ile karışarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Ateş kaynağıyla bağlantılı olarak yangın ve patlama riski vardır.

Yangın durumunda karbonil florür, karbon monoksit veya hidrojen florür gibi zehirli veya aşındırıcı maddeler ortaya çıkabilir. Zehirlenme riski vardır.

Kaçak olması durumunda, sızan soğutucu madde tabanda birikerek boğucu bir atmosfer oluşturabilir. Boğulma riski vardır.





Bir kaçak durumunda, sızan soğutucu madde atmosfere karışabilir. Bu durumda doğal sera gazı CO<sub>2</sub>'den 675 kat daha güçlü bir sera gazı olarak etki eder. Çevreye zarar verme tehlikesi vardır.

### Depolama

- ▶ Cihazı yalnızca kalıcı ateşleme kaynaklarının bulunmadığı odalarda saklayın. Bu tür ateşleme kaynakları, örneğin açık alevler, açık bir gaz yakıtlı cihaz veya elektrikli ısıtıcıdır.

### Nakliye

- ▶ Taşıma sırasında ürünü asla 45°'den fazla eğmeyin.

### Kurulum ve bakım

- ▶ Sadece bu şekilde belirtilen ve saflığı en az %99,5 olan kullanılmamış R32 soğutucu madde kullanın.
- ▶ Açılmış ürün üzerinde çalışıyorsanız, bir gaz kaçağı detektörü ile çalışmaya başlamadan önce sızıntı olmadığından emin olun.
- ▶ Gaz kaçağı dedektörünün kendisi bir ateş kaynağı olmamalıdır. Gaz kaçağı dedektörü, R32 soğutucu maddesine kalibre edilmeli ve alt patlama sınırının % ≤ 25'ine ayarlanmalıdır.
- ▶ Bir kaçaktan şüpheleniliyorsa, bölgedeki tüm açık alevleri söndürün.
- ▶ Lehimleme işlemiyle tamir gerektiren bir kaçak varsa, "11 Tamir ve Servis" bölümündeki prosedürü izleyin.
- ▶ Tüm ateş kaynaklarını üründen uzak tutun. Ateşleme kaynakları, örneğin açık alevler, 550 °C'den yüksek sıcak yüzeyler, ateşleme kaynakları içermeyen elektrikli cihazlar veya aletler veya statik deşarjlardır.
- ▶ Sızan soğutucu maddenin havadan daha yüksek yoğunlukta olduğunu ve tabana yakın bir yerde birikebileceğini unutmayın.
- ▶ Soğutucu maddenin bir çöküntü içinde birikmediğinden emin olun.
- ▶ Soğutucu maddenin binadaki açıklıklardan binaya girmediğinden emin olun.

### Tamir

- ▶ Kişisel koruyucu ekipman kullanın ve bir yangın söndürücü yerleştirin.
- ▶ Yalnızca soğutucu madde için onaylanmış ve çalışır durumda olan alet ve ekipmanları kullanın.

- ▶ Soğutucu madde devresine, soğutucu madde taşıyan alet veya ekipmanlara veya soğutucu madde tüpüne hava girmemesine dikkat edin.
- ▶ Soğutucu maddeyi kompresörü kullanarak dış üniteye pompalamayın veya pump-down işlemini gerçekleştirilmeyin.

### Ürünün devre dışı bırakılması

- ▶ Buzlanma nedeniyle hasar oluşmasını önlemek için ısıtma suyu tarafındaki iç üniteyi boşaltın.

### Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi

- ▶ Soğutucu maddeyi üründen çıkarmadan önce ısıtma suyunu iç ünitenin kondansöründen (eşanjör) çıkarın.
- ▶ Üründe bulunan soğutucu maddeyi tamamen uygun kaplara boşaltın.
- ▶ Soğutucu maddenin yönetmeliklere uygun olarak sertifikalı bir yetkili servis tarafından geri dönüştürülmesini veya imha edilmesini sağlayın.

### 1.3.2 Elektrik

Gerilim taşıyan bileşenlere dokunursanız, elektrik çarpmasından dolayı ölüm tehlikesi söz konusudur.

Üründe çalışmaya başlamadan önce:

- ▶ Tüm elektrik beslemesini bütün kutuplardan kapatarak ürünü yüksüz konuma getirin (tam bağlantı kesme için aşırı gerilim kategorisi III elektrikli ayırma donanımı üzerinden, örn. sigorta veya devre koruma şalteri).
- ▶ Tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Kondansatörler boşalana kadar en az 3 dakika bekleyin.
- ▶ Gerilim olmamasını kontrol edin.

### 1.3.3 Sıcak veya soğuk komponentler

Bazı komponentlerde, özellikle izole olmayan boru tesisatlarında, yanma ve donma tehlikesi mevcuttur.

- ▶ Parçalar üzerindeki çalışmalar sadece bu ortam sıcaklığına ulaştıklarında yapılmalıdır.

### 1.3.4 Aletler ve malzemeler

Maddi hasarları önlemek için:

- ▶ Sadece uygun aletleri kullanın.





- Soğutucu madde hatları olarak yalnızca soğutma teknolojisine yönelik özel bakır borular kullanın.

#### **1.4 Yönetmelikler (direktifler, kanunlar, standartlar)**

- Ulusal yönetmelikleri, standartları, direktifleri, düzenlemeleri ve kanunları dikkate alın.



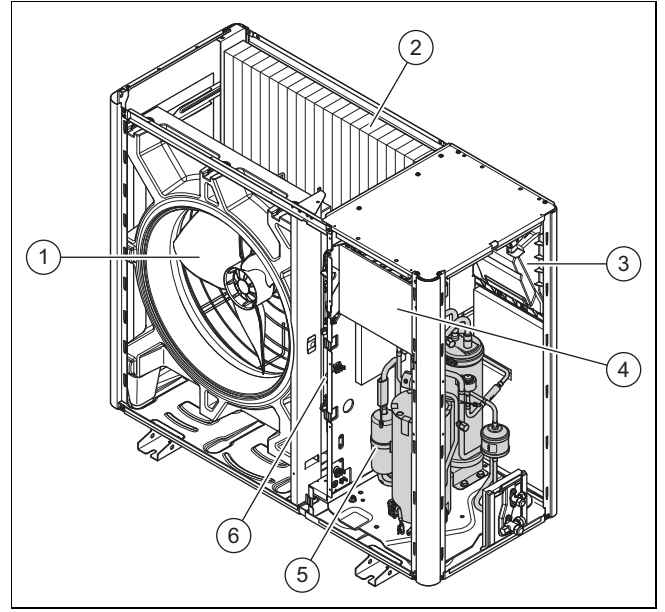
## 2 Doküman ile ilgili uyarılar

- Sistem bileşenlerinin beraberinde bulunan tüm işletme ve montaj kılavuzlarını mutlaka dikkate alın.
- Bu kılavuzu ve ayrıca birlikte geçerli olan tüm belgeleri kullanıcıya teslim edin.

### 2.1 Ayrıntılı bilgiler



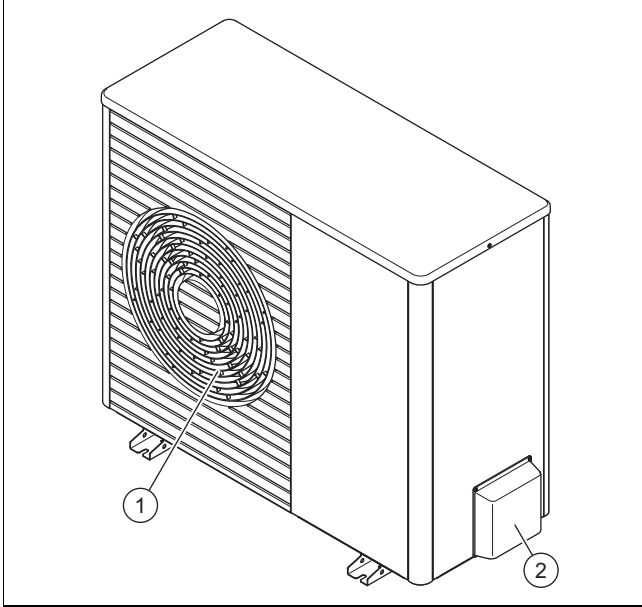
- Kurulum hakkında daha fazla bilgi almak için görüntülenen QR kodunu akıllı telefonunuzla tarayın.
  - ◁ Kurulum videolarına yönlendirileceksiniz.



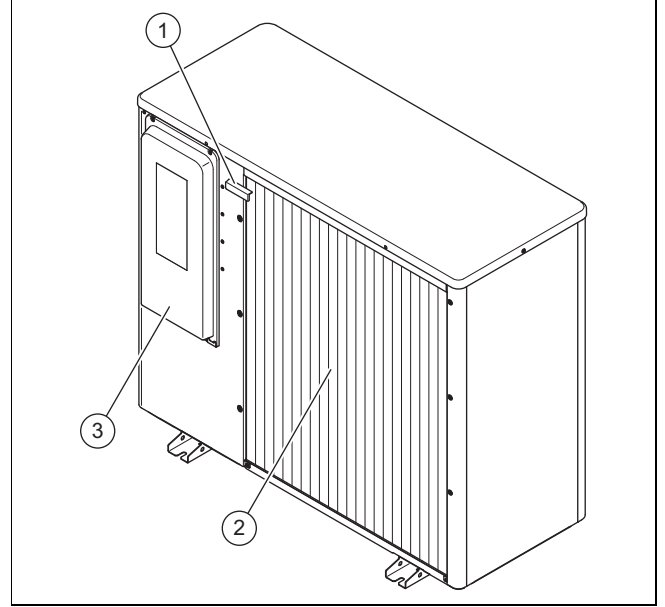
- |   |                                      |   |                      |
|---|--------------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Fan                                  | 4 | Elektronik kart HMU  |
| 2 | Evaporatör                           | 5 | Kompresör yapı grubu |
| 3 | Elektronik kart INSTAL-<br>LER BOARD | 6 | Yapı grubu INVERTER  |

## 3 Ürünün tanımı

### 3.1 Cihaz

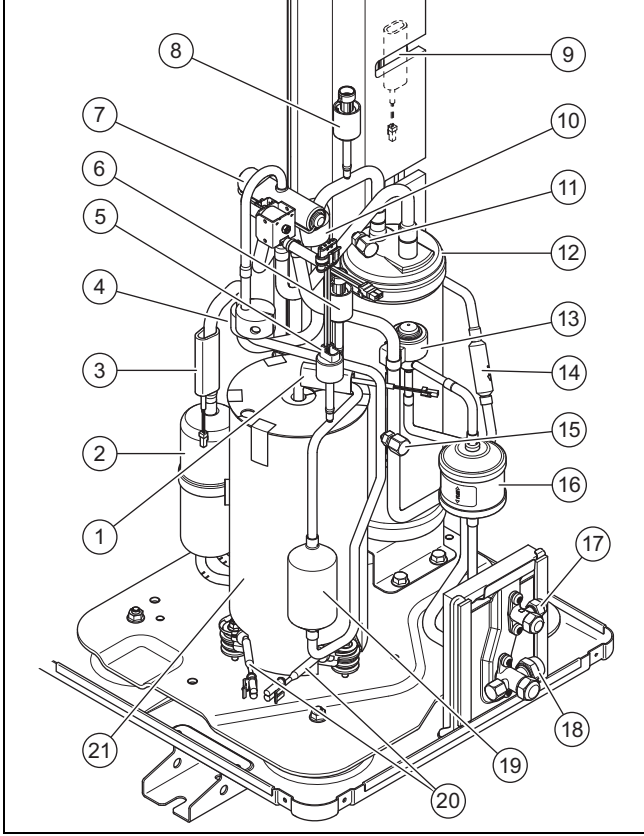


- |   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Hava çıkışı ızgarası | 2 | Soğutucu madde hattı bağlantılarının kapatılması |
|---|----------------------|---|--|



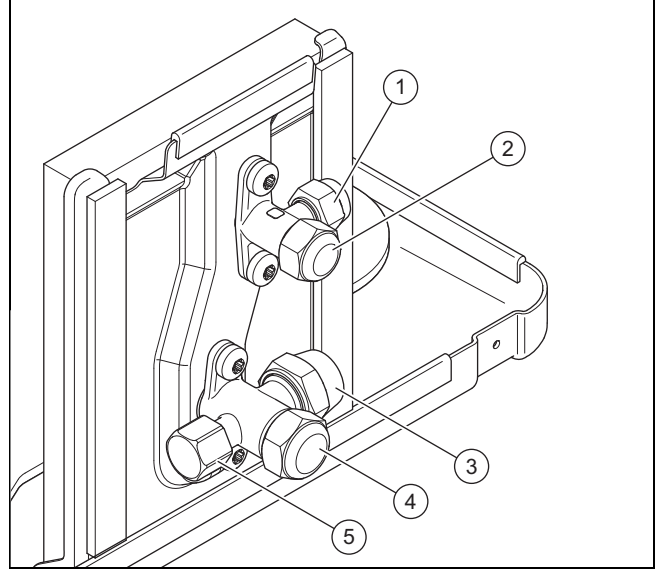
- |   |                                   |   |                                 |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Hava girişindeki sıcaklık sensörü | 3 | Elektrik bağlantılarının kapağı |
| 2 | Hava giriş açıklığı               |   |                                 |

### 3.2 Kompresör yapı grubu



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Kompresörün arkasındaki sıcaklık sensörü | 11 | Düşük basınç alanındaki bakım bağlantısı  |
| 2  | Soğutucu madde kesicisi                  | 12 | Soğutucu madde toplayıcısı                |
| 3  | Kompresörün önündeki sıcaklık sensörü    | 13 | Elektronik genişleme valfi                |
| 4  | Ağırlık                                  | 14 | Filtre                                    |
| 5  | Yüksek basınç alanındaki presostat       | 15 | Yüksek basınç alanındaki bakım bağlantısı |
| 6  | Yüksek basınç alanındaki basınç sensörü  | 16 | Filtre kurutucusu                         |
| 7  | 4 yollu on/off vana                      | 17 | Sıvı hattı için bağlantı                  |
| 8  | Düşük basınç alanındaki basınç sensörü   | 18 | Sıcak gaz hattı için bağlantı             |
| 9  | Evaporatördeki sıcaklık sensörü          | 19 | Susturucu                                 |
| 10 | Ağırlık                                  | 20 | Motor karteri ısıtması                    |
|    |  | 21 | Kompresör                                 |

### 3.3 Kapatma vanaları



- |   |                                     |   |                                       |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Sıvı devresi bağlantısı, 1/4 "      | 4 | Sıcak gaz devresi için kapatma vanası |
| 2 | Sıvı devresi için kapatma vanası    | 5 | Schrader valfli bakım bağlantısı      |
| 3 | Sıcak gaz devresi bağlantısı, 1/2 " |   |                                       |

### 3.4 Cihaz tip etiketi üzerindeki bilgiler

Cihaz tip etiketi, ürünün sağ dış tarafında bulunur.

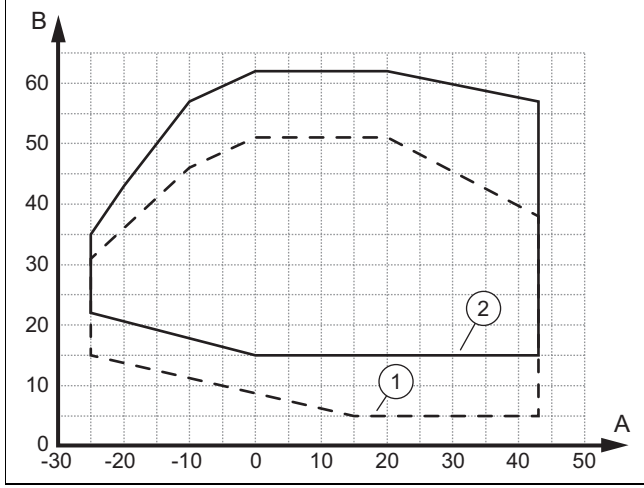
Bilgi	Anlamı
Seri no.	benzersiz cihaz tanımlama numarası
VWL ...	Cihaz bilgileri
IP	Koruma sınıfı
	Kompresör
	Regler
	Fan
P <sub>max</sub>	Maksimum anma gücü
I <sub>max</sub>	Maksimum ölçülen akım
PS <sub>max</sub>	Maksimum kapatma basıncı
	Soğutucu madde devresi
R32	Soğutucu madde tipi
GWP	Global Warming Potential
kg	Dolum miktarı
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> eşdeğeri
Ax/Wxx	Hava giriş sıcaklığı x °C ve gidiş suyu sıcaklığı xx °C
COP /	Güç katsayısı / Isıtma devresi
EER /	Enerji verimliliği / Soğutma devresi

### 3.5 Kullanıma izin verilen sınırlar

Bu ürün minimum ve maksimum dış sıcaklık aralığında çalışır. Bu dış sıcaklıklar; ısıtma konumu, sıcak su hazırlama konumu ve soğutma modu kullanım sınırlarını belirler. Kullanım sınırlarının dışındaki bir işletim, ürünün kapanmasına neden olur.

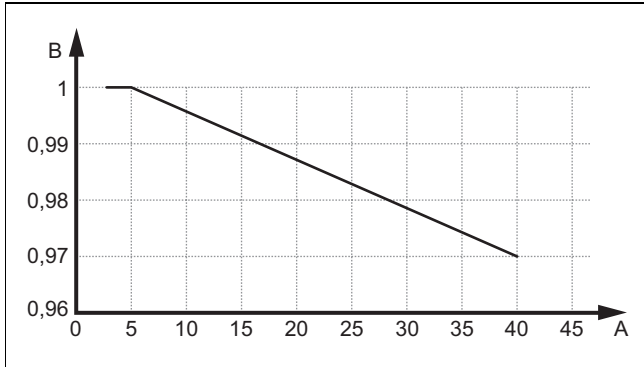
#### 3.5.1 Isıtma konumu

Ürün, ısıtma konumunda, -25 °C ila 43 °C dış sıcaklıklarda çalışır.



A Dış sıcaklık 1 Başlangıç aşaması  
B Kaldırıcı suyu sıcaklığı 2 Sürekli işletim

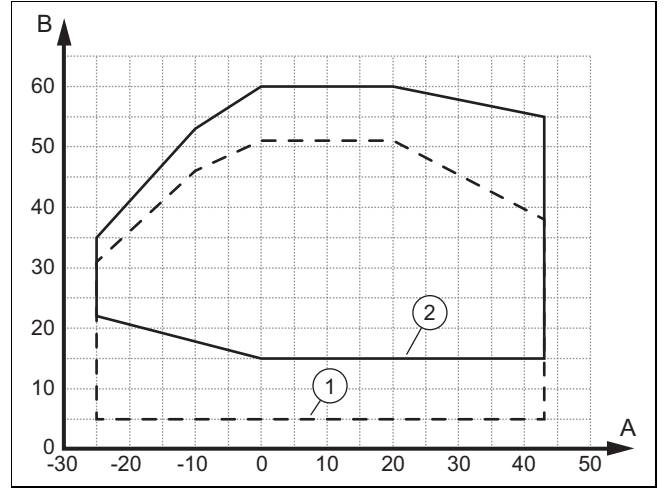
#### 3.5.2 Isıtma gücü



A Tek bir soğutucu madde hattının metre cinsinden uzunluğu B Güç faktörü

#### 3.5.3 Sıcak kullanım suyu

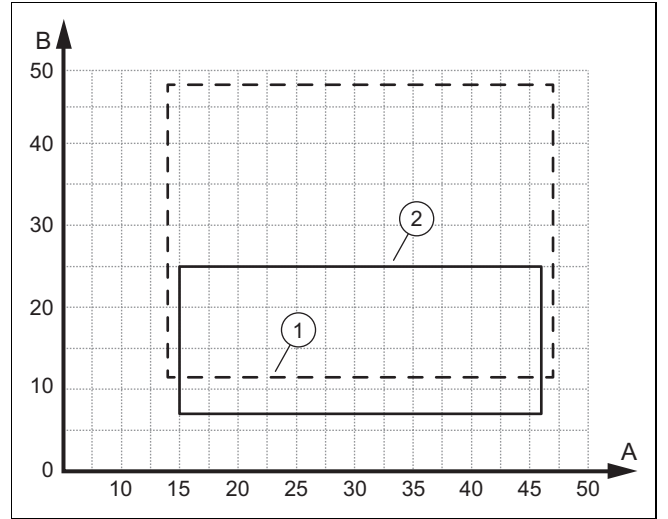
Ürün, sıcak su hazırlama konumunda, -25 °C ila 43 °C dış sıcaklıklarda çalışır.



A Dış sıcaklık 1 Başlangıç aşaması  
B Kaldırıcı suyu sıcaklığı 2 Sürekli işletim

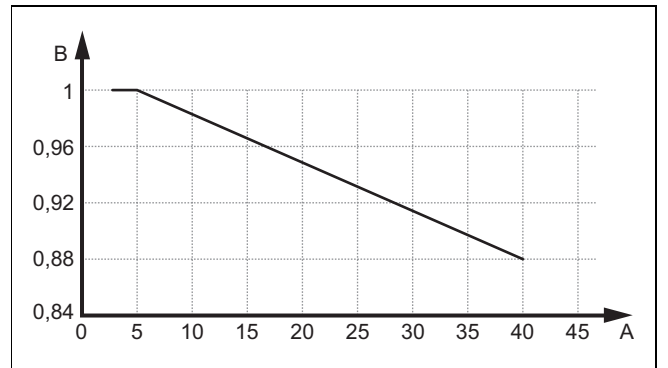
#### 3.5.4 Soğutma konumu

Ürün, soğutma modunda, 15 °C ila 46 °C dış sıcaklıklarda çalışır.



A Dış sıcaklık 1 Başlangıç aşaması  
B Kaldırıcı suyu sıcaklığı 2 Sürekli işletim

#### 3.5.5 Soğutma gücü



A Tek bir soğutucu madde hattının metre cinsinden uzunluğu B Güç faktörü

### 3.6 Buz çözme işletiminde minimum ısıtma suyu hacmi

7° C altındaki dış sıcaklıklarda evaporatörün lamelindeki erimiş su donabilir ve kırılaşabilir. Kırılaşma otomatik olarak algılanır ve belirli zaman aralıklarında otomatik olarak eritilir.

Çözülme işlemi ısı pompasının işletimi esnasında klima gazı yön değişim vasıtasıyla gerçekleşir. Bunun için gerekli olan ısı enerjisi ısıtma sisteminden alınır.

Doğru bir buz çözme işletimi sadece ısıtma sistemindeki minimum ısıtma suyu hacminin sirkülasyonu ile mümkündür:

Elektrikli takviye ısıtıcı gücü	Ürün VWL 45/8.2 ve VWL 65/8.2	Ürün VWL 85/8.2
	Minimum ısıtma suyu hacmi	
0 kW - Kapalı	45 litre	80 litre
1,5 kW	35 litre	70 litre
2,5 kW	30 litre	65 litre
3,5 kW	0 litre	0 litre
4 ... 5 kW	0 litre	0 litre
5,4 kW	0 litre	0 litre

Tablodaki değerler 20 °C'lik (buz çözme başlangıcında) ısıtma suyu sıcaklığına ilişkindir.

Elektrikli takviye ısıtıcı iç üniteye monte edilmiştir.

### 3.7 Soğutma modunda minimum ısıtma suyu hacmi

Soğutma modunda, örneğin ventillerin kapalı olması nedeniyle soğüğün yeterince giderilememesi durumunda, su sıcaklığı önemli ölçüde düşebilir.

Minimum su sıcaklığı ve asgari kompresör çalışma süresi gereksinimlerini karşılamak için, soğutma modunda minimum ısıtma suyu hacminin devridaim yapması gerekir:

Isıtma sistemi tipi	Ürün VWL 45/8.2 ve VWL 65/8.2	Ürün VWL 85/8.2
	Minimum ısıtma suyu hacmi	
Yerden ısıtma	12 litre	27 litre
Fan-coil'ler	20 litre	45 litre

### 3.8 Güvenlik tertibatları

Ürün, teknik emniyet tertibatları ile donatılmıştır. Bkz. Emniyet tertibatları grafiği (→ Ek B).

Soğutucu madde devresindeki basınç 4,6 MPa (46 bar) maksimum değerini aşıyorsa, presostat ürünü geçici olarak kapatır. Bir bekleme süresinin ardından tekrar çalıştırmayı dener. Peş peşe gerçekleşen üç başarısız çalıştırma denemesinden sonra bir arıza mesajı verilir.

Ürün bekleme konumu işletiminde ise, tekrar açıldığında olası hasarı önlemek için karter muhafazasının ısıtması 7 °C'lik bir kompresör çıkış sıcaklığında açılır.

Kompresör giriş sıcaklığı ve kompresör çıkış sıcaklığı - 15 °C'nin altındaysa kompresör çalışmaz.

Kompresör çıkışında ölçülen sıcaklık eğer izin verilen sıcaklıktan yüksekse, kompresör kapatılır. İzin verilen sıcaklık buharlaştırma ve yoğunlaşma sıcaklığına bağlıdır.

İç ünite ısıtma devresinin devridaim suyu miktarı denetlenir. Bir ısı talebi durumunda devridaim pompası çalışırken akış algılanmazsa, kompresör devreye girmez.

## 4 Montaj

### 4.1 Ürünün ambalajından çıkarılması

1. Dış ambalaj parçalarını çıkarın.
2. Aksesuarı alın.
3. Dokümanları çıkarın.
4. Palettteki dört vidayı sökün.

### 4.2 Teslimat kapsamının kontrolü

- Ambalaj birimlerinin içeriğini kontrol edin.

Adet	Tanım
1	Ürün
1	Küçük parçalar içeren poşet
1	Dokümantasyon ek paketi

### 4.3 Ürünün taşınması



#### Uyarı!

**Kaldırma sırasında fazla ağırlık nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

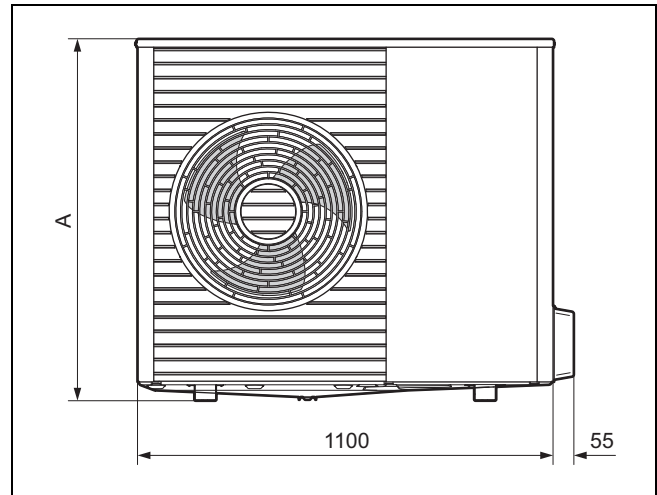
Kaldırma sırasında ağırlığın çok fazla olması örn. omurilik yaralanmalarına yol açabilir.

- Ürünün ağırlığına dikkat edin.
- Ürünü 2 kişi kaldırın.

1. Sonraki işletim sırasında soğutucu madde devresindeki olası arızaları önlemek için, ürünü taşıma sırasında asla 45°'den fazla eğmeyin.
2. Nakliye sırasında ağırlık dağılımını göz önünde bulundurun. Ürün sağ tarafta, sol tarafta olduğundan daha ağırdır.
3. Ürün ile palet arasındaki civata bağlantısını gevşetin.
4. Taşıma halkaları veya uygun bir el arabası kullanın.
5. Muhafaza parçalarını hasarlara karşı koruyun.
6. Nakliye sonrasında taşıma halkalarını çıkarın.

### 4.4 Görünümler ve Ölçüler

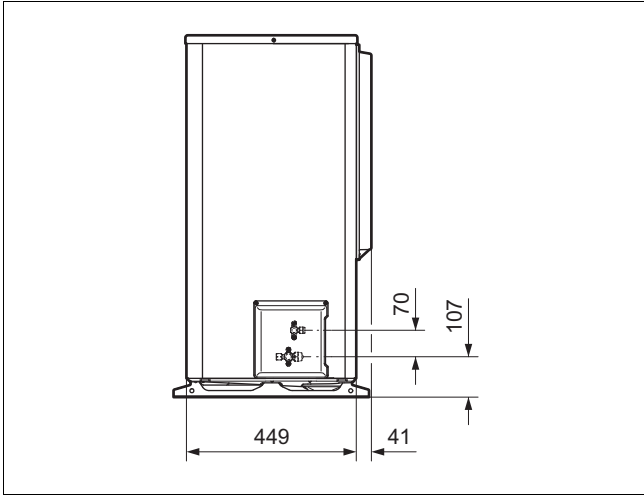
#### 4.4.1 Önden görünüm



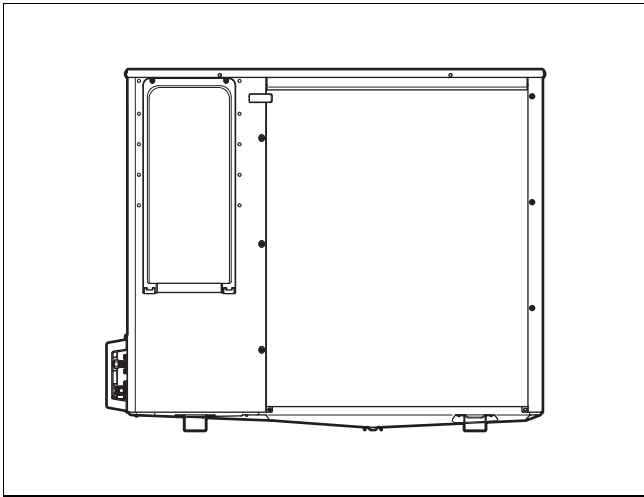
Ürün	A
VWL 45/8.2 ...	765
VWL 65/8.2 ...	765

Ürün	A
VWL 85/8.2 ...	960

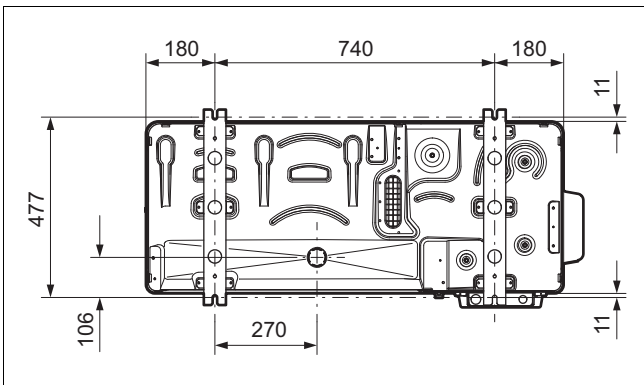
#### 4.4.2 Sağ yan görünüm



#### 4.4.3 Arkadan görünüm



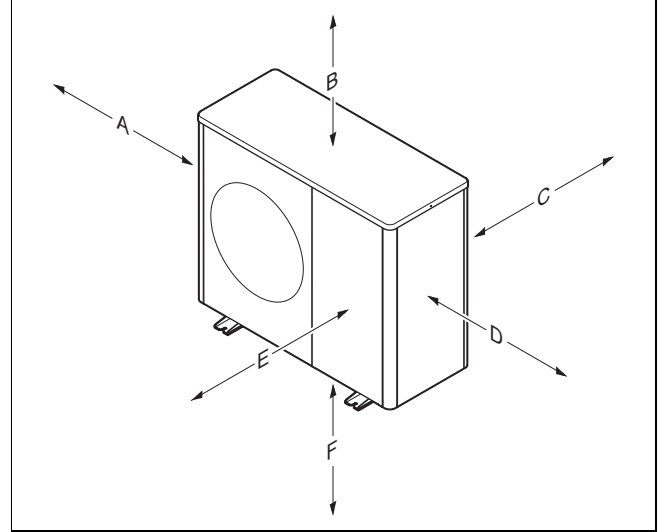
#### 4.4.4 Alttan görünüm



### 4.5 Minimum mesafelere uyulması

- ▶ Yeterli hava akışını sağlamak ve kurulum ve bakım çalışmalarını kolaylaştırmak için, belirtilen minimum mesafelere uyun.
- ▶ Soğutucu madde hatlarının kurulumu için yeterli alan olduğundan emin olun.

#### 4.5.1 Minimum mesafeler



Minimum mesafe	Zemin montajı, Düz çatı montajı	Duvara montaj
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Kurulum ve bakım çalışmaları için erişilebilirlik başka yollarla sağlanıyorsa, minimum mesafe A 150 mm'ye düşürülebilir.

2) Kurulum ve bakım çalışmaları için erişilebilirlik başka yollarla sağlanırsa ve işletim sırasında yeterli hava akışı sağlanırsa ve buz çözme sırasında yükselen buharın dışarı akışı sağlanırsa; minimum mesafe B 400 mm'ye düşürülebilir.

### 4.6 Montaj yerine yönelik talepler



#### Tehlike!

#### Buzlanma oluşması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Hava çıkışındaki hava sıcaklığı dış sıcaklığın altındadır. Bu durumda buzlanma oluşabilir.

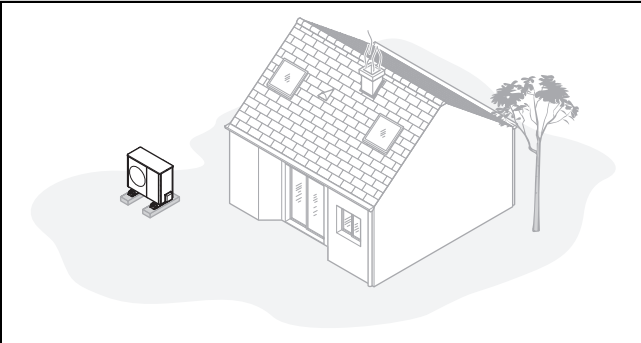
- ▶ Hava çıkışının yürüyüş yollarına, taş kaplı yüzeylere ve boşaltma borularına en az 3 metre mesafede bir yer ve yön seçin.

- ▶ Havanın serbest akışını kısıtlayan alanlarda kurulum yapılmasına izin verilmediğini lütfen unutmayın.
- ▶ Ürün, kıyı bölgelerine ve kıyı şeridinde yakın korunaklı yerlere kurulabilir. Ürünü su sıçramasına ve deniz rüzgarına karşı yeterince koruyan, kıyı şeridinin yakın çevresine bir koruyucu cihaz da monte edilmelidir. Bu sırada minimum mesafelere uyulmalıdır.



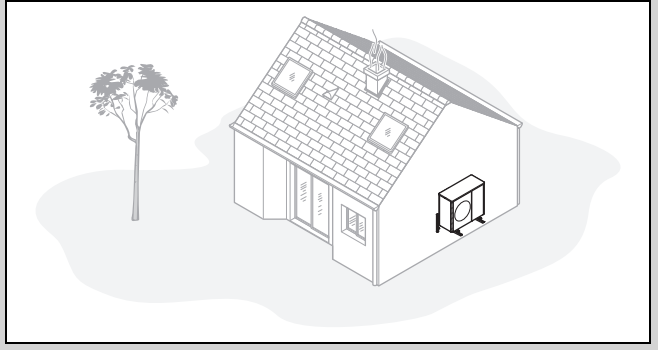
- ▶ Dış ünite ile iç ünite arasındaki izin verilen yükseklik farkına dikkat edin.
- ▶ Yanıcı maddelerden veya yanıcı gazlardan uzak tutun.
- ▶ Isı kaynaklarına yeterince uzak olun.
- ▶ Önceden kirlenmiş atık havayı kullanmaktan kaçının.
- ▶ Havalandırma açıklıklarına ve atık hava şaftlarına yeterli mesafede durun.
- ▶ Yaprak dökken ağaçlardan ve çalılardan yeterince uzak durun.
- ▶ Dış üniteyi tozlu havaya maruz bırakmayın.
- ▶ Dış üniteyi tozlu havası korozyona neden olabilecek bir yere yerleştirmeyin. Hayvan kulübelerine yeterince uzak tutun.
- ▶ Montaj yerinin, deniz seviyesinden maksimum 2000 m yükseklikte olmasına dikkat edin.
- ▶ Ses emisyonlarına dikkat edin. Kendi yatak odanızdan mümkün olduğunca uzak bir montaj yeri seçin.
- ▶ Ses emisyonlarına dikkat edin. Komşu binanın pencerelerine mümkün olan en uzak mesafede bir montaj yeri seçin.
- ▶ Bakım ve servis işlerinin yürütülebilmesi için kolay erişilebilen bir montaj yeri seçin.
- ▶ Montaj yeri araçların manevra alanına bitişikse, ürünü bir bariyer yardımıyla koruyun.
- ▶ Montaj yeri karlı bir bölgedeyse, hava koşullarına karşı korumalı bir montaj yeri seçin. Gerekirse, ek hava koruması için plan yapın. Ses emisyonları üzerindeki olası etkilere dikkat edin.

#### Geçerlilik: Zemin montajı



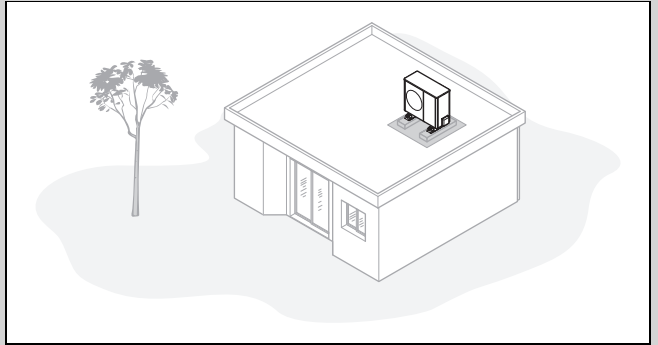
- ▶ Bir oda köşesinde, niş içinde, duvarlar veya çitler arasında bir montaj yeri seçmekten kaçının.
- ▶ Hava çıkışından gelen havanın geri emilmesini engelleyin.
- ▶ Zeminde su toplanmayacağından emin olun.
- ▶ Zeminin suyu emebileceğinden emin olun.
- ▶ Yoğuşma suyu gideri için bir çakıl ve taş yatağı planlayın.
- ▶ Kışın büyük miktarlarda kar birikmeyen bir montaj yeri seçin.
- ▶ Hava girişinin güçlü rüzgarlara maruz kalmayacağı bir montaj yeri seçin. Cihazı mümkün olduğunca ana rüzgar yönüne çapraz olarak yerleştirin.
- ▶ Montaj yeri rüzgara karşı korunaklı değilse bir koruma duvarı dikin.
- ▶ Ses emisyonlarına dikkat edin. Oda köşelerinden, nişlerden veya duvarların arasındaki yerlerden kaçının.
- ▶ Çimenler, çalılar veya parmaklıklar arasında iyi ses emilimi olan bir montaj yeri seçin.
- ▶ Soğutucu madde hatlarının ve elektrik hatlarının yeraltı kurulumunu planlayın.
- ▶ Dış üniteden bina duvarına giden bir koruyucu boru planlayın.

#### Geçerlilik: Duvara montaj



- ▶ Duvarın statik gereklilikleri karşıladığından emin olun. Duvar tutucusunun (aksesuar) ve dış ünitenin ağırlığına dikkat edin.
- ▶ Bir pencereye yakın bir montaj konumu seçmekten kaçın.
- ▶ Ses emisyonlarına dikkat edin. Yansıtıcı bina duvarlarıyla mesafeyi koruyun.
- ▶ Soğutucu madde hatlarının ve elektrik hatlarının kurulumunu planlayın.
- ▶ Duvar geçişini planlayın.

#### Geçerlilik: Düz çatı montajı

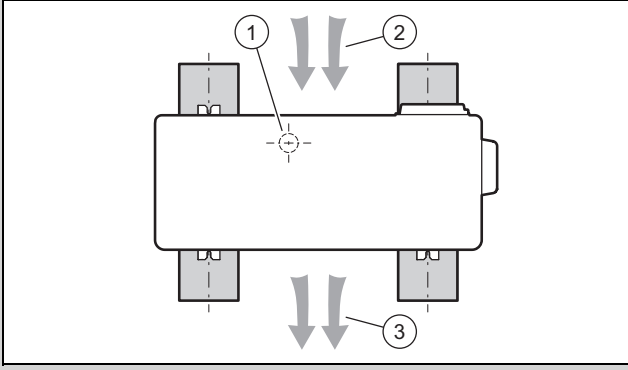


- ▶ Ürünü sadece sağlam yapıya sahip ve komple beton dökülmüş çatılara monte edin.
- ▶ Ürünü ahşap binalara veya hafif yapıli çatılara monte etmeyin.
- ▶ Ürünün etrafındaki yaprakları veya karları temizlemek için kolay erişilebilecek bir montaj yeri seçin.
- ▶ Hava girişinin güçlü rüzgarlara maruz kalmayacağı bir montaj yeri seçin.
- ▶ Cihazı mümkün olduğunca ana rüzgar yönüne çapraz olarak yerleştirin.
- ▶ Montaj yeri rüzgara karşı korunaklı değilse bir koruma duvarı dikin.
- ▶ Ses emisyonlarına dikkat edin. Komşu binalara yeterince uzak tutun.
- ▶ Soğutucu madde hatlarının ve elektrik hatlarının kurulumunu planlayın.
- ▶ Duvar geçişini planlayın.



## 4.7 Temelin planlanması

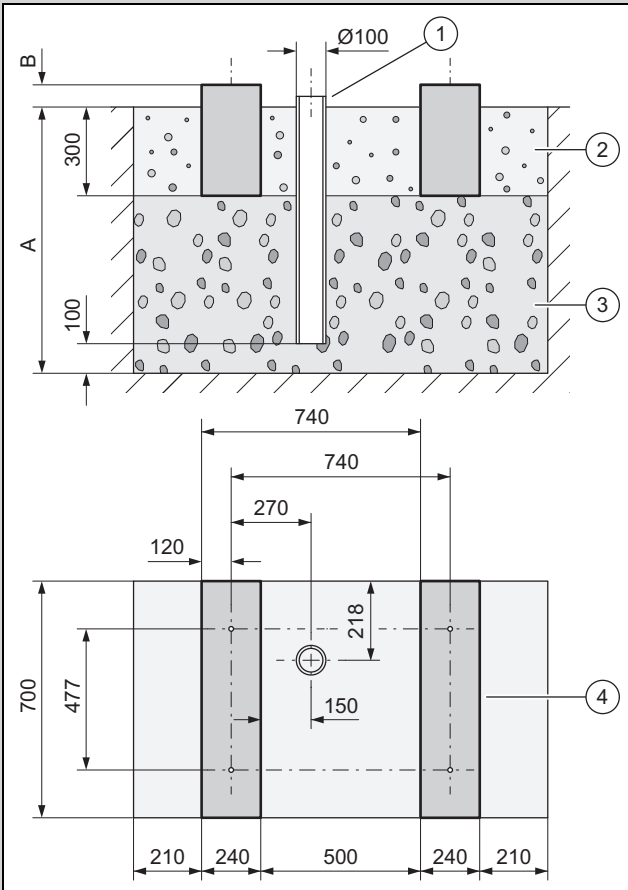
Geçerlilik: Zemin montajı



- ▶ Ünitenin şerit temeller üzerindeki sonraki konumunu ve yönünü resimde gösterildiği gibi not edin.
- ▶ Yoğuşma suyu giderinin konumunun (1) şerit temeller arasında merkezi bir yerde olmadığına dikkat edin.
- ▶ Hava girişinin (2) arka tarafta ve hava çıkışının (3) ünitenin ön tarafında olduğuna dikkat edin.

## 4.8 Temelin oluşturulması

Geçerlilik: Zemin montajı



- ▶ Toprakta bir çukur açın. Şekilde önerilen boyutlardan faydalanın.
- ▶ İlk kat 100 mm su geçirgen kaba çakıl (3) yerleştirin.
- ▶ Yoğuşma suyu tahliyesi için bir boşaltma borusu (1) yerleştirin.
- ▶ Diğer kaba su geçiren iri çakıl taşları yerleştirin.
- ▶ (A) derinliğini, yerel koşullara göre ölçün.

- Don olan bölge: Minimum derinlik: 1000 mm
- Don olmayan bölge: Minimum derinlik: 600 mm
- ▶ Yüksekliği (B) mevcut koşullara göre belirleyin.
- ▶ Betondan iki şerit temel (4) oluşturun. Şekilde önerilen boyutlardan faydalanın.
- ▶ Şerit temellerdeki delik mesafelerinin sadece küçük sönümlenme ayakları ile montaj için geçerli olduğunu unutmayın.
- ▶ Şerit temellerin arasına ve yanına bir çakıl yatağı (2) yerleştirin.

## 4.9 İş güvenliğinin sağlanması

Geçerlilik: Duvara montaj

- ▶ Duvardaki montaj konumuna güvenli erişim sağlayın.
- ▶ Ürün üzerindeki çalışmalar 3 m'den daha yüksek bir ortamda gerçekleşiyorsa, teknik bir düşme emniyeti monte edin.
- ▶ Yerel kanun ve yönetmeliklere uyun.

Geçerlilik: Düz çatı montajı

- ▶ Düz çatıya güvenli bir erişim sağlayın.
- ▶ Düşme riskinin olduğu kenarlardan 2 m uzakta bir güvenlik alanı oluşturun ve ürünle ilgili çalışmalarını yürütebilmek için gerekli mesafeyi koruyun. Güvenlik alanının dışına çıkılmamalıdır.
- ▶ Alternatif olarak, düşme emniyet sınırına teknik bir düşme emniyeti (örneğin yüklenebilir bir taşıyıcı korkuluk) monte edin.
- ▶ Buna alternatif olarak da bir yakalama düzeneği, örneğin; iskele veya yakalama ağı kurun.
- ▶ Tavan arası pencereleri ve düz çatı pencereleriyle yeterli mesafeyi koruyun.
- ▶ Tavan arası penceresini veya düz çatı penceresini çalışma esnasında adım atma veya içeri düşmeye karşı, örneğin; bariyerle, güvenli hale getirin.

## 4.10 Ürünün yerleştirilmesi

Geçerlilik: Zemin montajı

- ▶ İsteddiğiniz montaj türüne bağlı olarak, aksesuar kapsamındaki uygun ürünleri kullanın.
  - Küçük sönümlenme ayakları
  - Büyük sönümlenme ayakları
  - Yükseltme soketi ve küçük sönümlenme ayakları
- ▶ Ürünü yatay konumlandırın.

Geçerlilik: Duvara montaj

- ▶ Duvarın yapısını ve taşıma kapasitesini kontrol edin. Ürünün ağırlığına dikkat edin.
- ▶ Aksesuarlarda yer alan duvar yapısına uygun duvar tutucusunu kullanın.
- ▶ Küçük sönümlenme ayakları kullanın.
- ▶ Ürünü yatay konumlandırın.

Geçerlilik: Düz çatı montajı



**Uyarı!**

**Rüzgarda devrilme nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Rüzgara maruz kaldığında, ürün devrilebilir.

- ▶ İki beton taban ve kaymayan bir koruyucu mat kullanın.
- ▶ Ürünü beton tabana vidalayın.

- ▶ Büyük sönümlenme ayakları kullanın.
- ▶ Ürünü yatay konumlandırın.

#### 4.11 Yoğuşma suyu giderinin sağlanması



##### Tehlike!

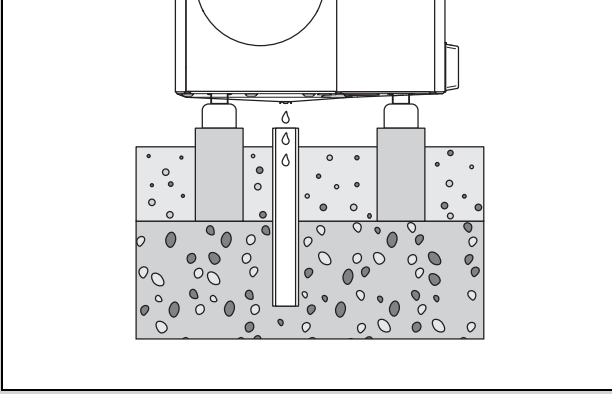
##### Donmuş yoğuşma suyu nedeniyle zararlanma tehlikesi!

Geçiş yolları üzerindeki donmuş yoğuşma suyu düşmeye neden olabilir.

- ▶ Akan yoğuşma suyunun geçiş yollarına ulaşmamasını ve orada buz oluşturmamasını sağlayın.

1. Tüm montaj cinslerinde, oluşan yoğuşmanın donma olmadan tahliye edilmesine dikkat edin.

**Geçerlilik:** Zemin montajı



- ▶ Yoğuşma suyu tahliye deliğinin, boşaltma borusunun üzerindeki çakıl yatağının ortasına yerleştirildiğinden emin olun.
- ▶ Yoğuşma suyunun alternatif olarak bir gider borusu üzerinden boşaltılması gerekiyorsa, aksesuarlardan uygun bir ürün kullanın.

**Geçerlilik:** Duvara montaj

- ▶ Yoğuşmayı boşaltmak için ürünün altında bir çakıl yatağı kullanın.
- ▶ Yoğuşma suyunun alternatif olarak bir gider borusu üzerinden boşaltılması gerekiyorsa, aksesuarlardan uygun bir ürün kullanın.

**Geçerlilik:** Düz çatı montajı

- ▶ Yoğuşmayı boşaltmak için düz çatı kullanın.
- ▶ Yoğuşma suyunun alternatif olarak bir gider borusu üzerinden boşaltılması gerekiyorsa, aksesuarlardan uygun bir ürün kullanın.

#### 4.12 Koruma duvarının dikilmesi

**Geçerlilik:** Zemin montajı VEYA Düz çatı montajı

- ▶ Montaj yeri rüzgara karşı korunaklı değilse, rüzgara karşı koruyucu bir duvar inşa edin.
- ▶ Minimum mesafelere uyun.

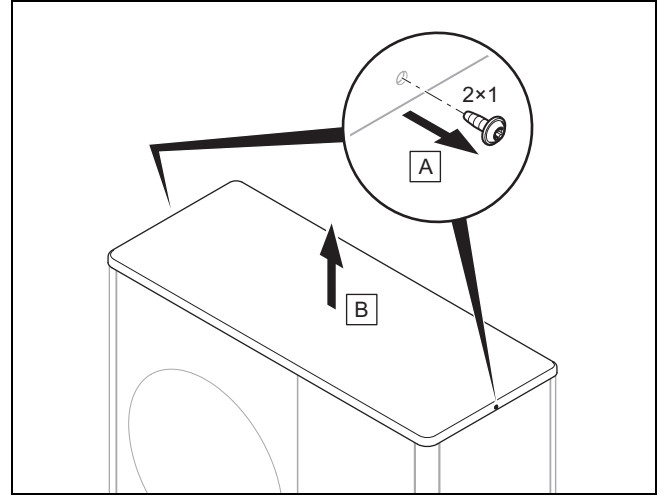
#### 4.13 Muhafaza parçalarının sökülmesi/monte edilmesi

Aşağıdaki çalışmalar sadece gerekirse veya bakım çalışmalarında ya da onarım çalışmalarında yürütülmelidir.

Bunun için aşağıdaki aletler gereklidir:

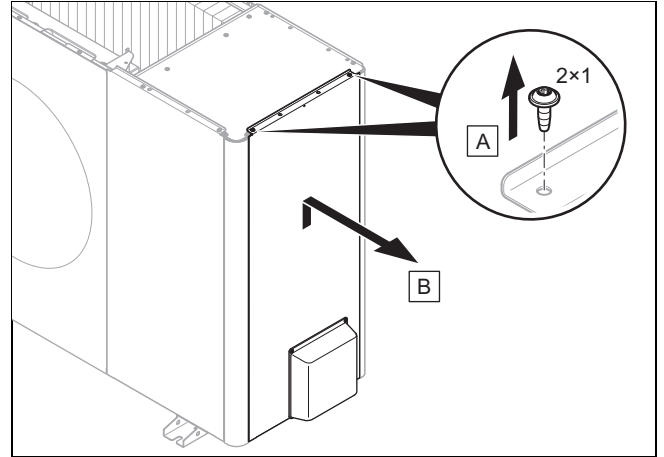
- T20 sac vidası için tornavida

##### 4.13.1 Muhafaza kapağının sökülmesi



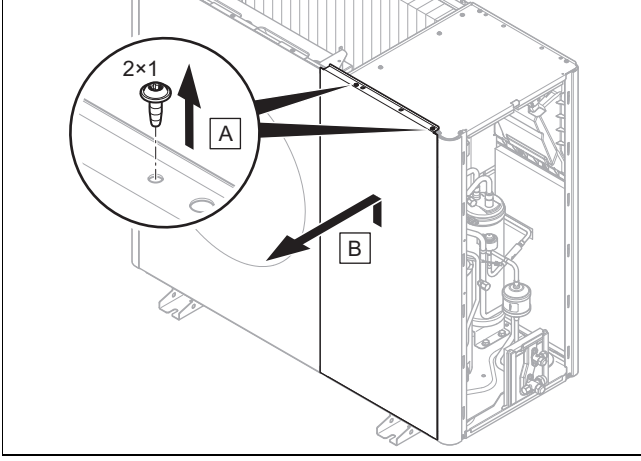
- ▶ Muhafaza kapağını şekilde gösterildiği gibi sökün.

##### 4.13.2 Sağ yan kapağın sökülmesi



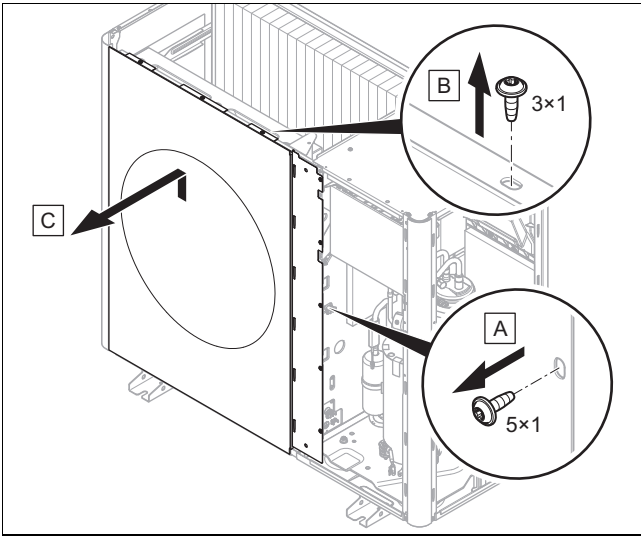
- ▶ Sağ yan kapağı şekilde gösterildiği gibi sökün.

### 4.13.3 Ön kapağın sökülmesi



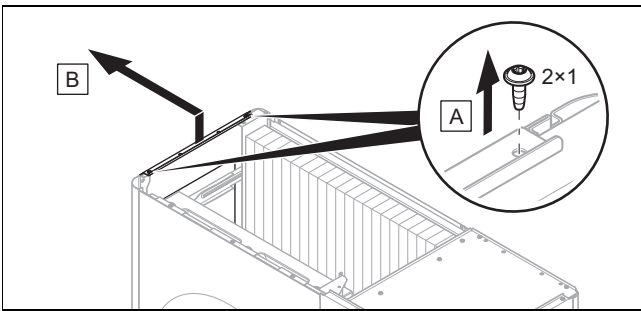
- Ön kapağı, şekilde gösterildiği gibi sökün.

### 4.13.4 Hava çıkışı ızgarasının sökülmesi



- Hava çıkış ızgarasını şekilde gösterildiği gibi sökün.

### 4.13.5 Sol yan kapağın sökülmesi



- Sol yan kapağı şekilde gösterildiği gibi sökün.

### 4.13.6 Muhafaza parçalarının monte edilmesi

1. Montaj için sökme işleminde gerçekleştirilen adımları ters sırayla uygulayın.
2. Bunun için ilgili sökme şekillerine bakın.

## 5 Soğutucu madde devresi kurulumu

### 5.1 Soğutucu madde devresindeki çalışmaların hazırlanması

1. Çalışmaları yalnızca yetkenseniz ve R32 soğutucu maddenin özel özellikleri ve tehlikeleri hakkında bilgi sahibiykeniz gerçekleştirin.



#### Tehlike!

**Soğutucu madde devresinde kaçak olması halinde yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. Sızıntı durumunda, sızan soğutucu madde, hava ile karıştırarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonil florür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretebilir.

- Açılmış ürün üzerinde çalışıyorsanız, çalışmaya başlamadan önce kaçak olmadığından emin olmak için tutuşmayan bir gaz kaçak dedektörü kullanın.
- Kaçak tespit edilmesi durumunda, ürünün gövdesini kapatın, kullanıcıyı bilgilendirin ve müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
- Tüm ateş kaynaklarını üründen uzak tutun. Ateşleme kaynakları örneğin açık alevler, 550 °C'den yüksek sıcak yüzeyler, ateşleme kaynakları içermeyen elektrikli ekipmanlar veya aletler veya statik deşarjlardır.
- Ürünün çevresinde yeterli havalandırma olmasını sağlayın.
- Kısıtlama ile yetkisiz kişilerin üründen uzak tutulmasını sağlayın.

2. Dış üniteye önceden soğutucu madde R32 doldurulmuştur. İlave soğutucu maddenin gerekli olup olmadığını belirleyin.
3. Her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.
4. Teknik verilere uygun soğutucu madde hatlarını temin edin.
5. Kullanılan soğutucu madde hatlarının aşağıdaki talepleri karşıladığından emin olun:
  - Soğutma tekniği için özel bakır borular
  - Termik izolasyon
  - Hava direnci ve UV direnci.
  - Kemirgen ısırılmalarına karşı dayanıklılık.
  - SAE standardına uygun kıvrıma (90° kıvrıma)
6. Soğutucu madde borularını montaja kadar kapalı tutun.
7. Gerekli aleti ve gerekli cihazları hazırlayın:

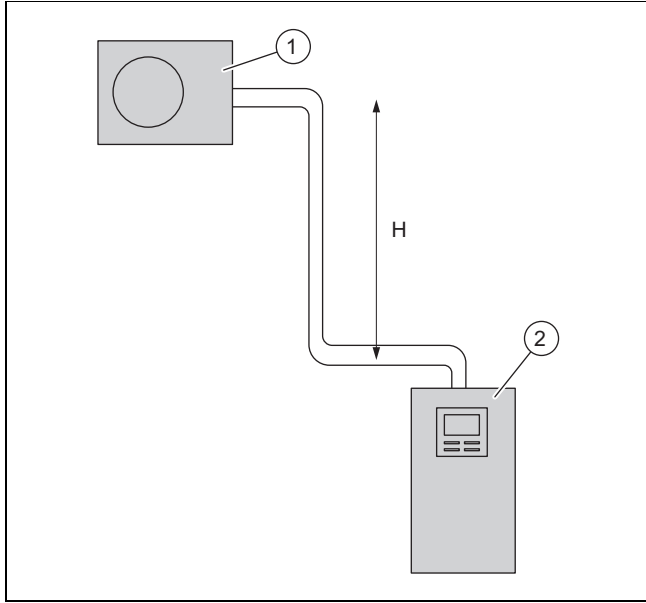
Her zaman gerekli	Gerekli olabilir
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 90° kıvrırma için kıvrırma aparatı</li> <li>- Tork anahtarı</li> <li>- Soğutucu madde armatürü</li> <li>- Azot tüpü</li> <li>- Vakum pompası</li> <li>- Vakummetre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R32 ile soğutucu madde şişesi</li> <li>- Soğutucu madde tartısı</li> </ul>

## 5.2 Soğutucu madde hatlarının döşenmesi için talepler

Dış ünite ile iç ünite arasındaki soğutucu madde hattının tek uzunluğu aşağı yönde sınırlıdır.

Ürün	Soğutucu madde hattının minimum uzunluğu
VWL 45/8.2 ila VWL 85/8.2	3 m

### 5.2.1 Durum 1: Dış ünite artırılması

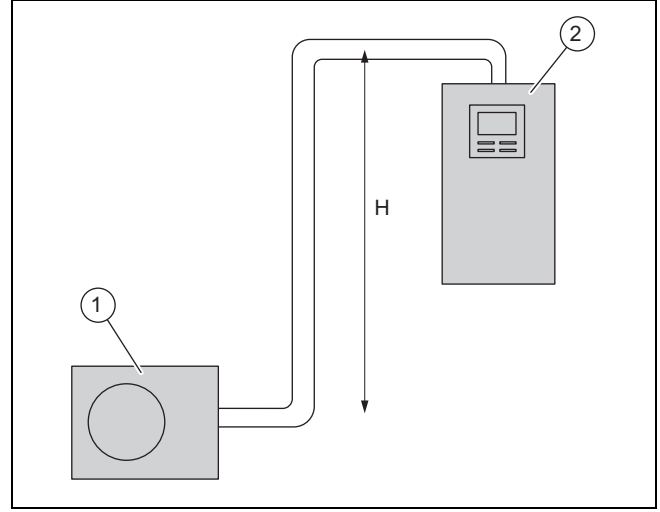


1 Dış ünite 2 İç ünite

Dış ünite, iç ünitenin üzerinde maksimum H yükseklik farkına kadar monte edilebilir. Soğutucu madde hattının tek uzunluğu yukarı yönde sınırlıdır. Bir yağ pompalama dirseği gerekli değildir.

Ürün	Maksimum yükseklik farkı H	Soğutucu madde hattının maksimum uzunluğu
VWL 45/8.2 ila VWL 85/8.2	30 m	40 m

### 5.2.2 Durum 2: İç ünite artırılması



1 Dış ünite 2 İç ünite

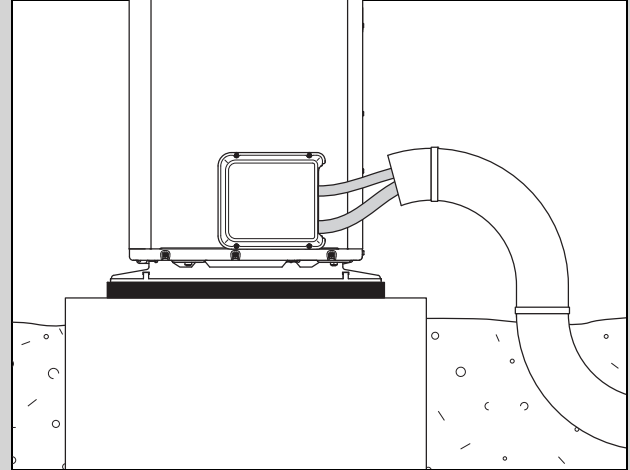
İç ünite, dış ünitenin üzerinde maksimum H yükseklik farkına kadar monte edilebilir. Soğutucu madde hattının tek uzunluğu yukarı yönde sınırlıdır. Bir yağ pompalama dirseği gerekli değildir.

Ürün	Maksimum yükseklik farkı H	Soğutucu madde hattının maksimum uzunluğu
VWL 45/8.2 ila VWL 85/8.2	10 m	40 m

## 5.3 Ürünün soğutucu madde hatlarının döşenmesi

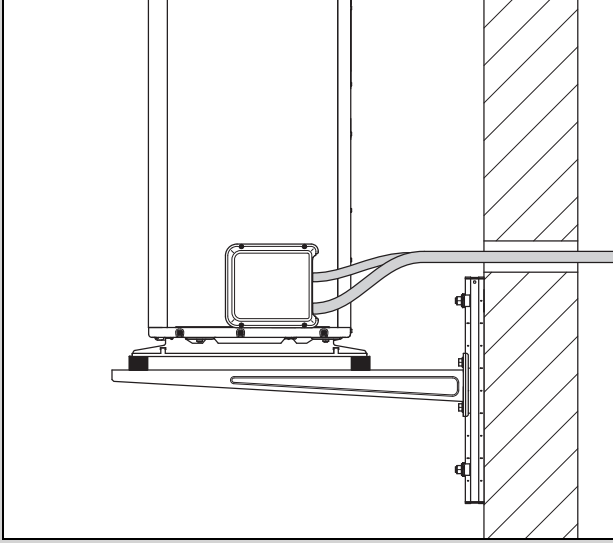
**Geçerlilik:** Zemin montajı

- Soğutucu madde hatlarını, ürüne ilişkin duvar geçiş kılavuzlarına takın.



- Soğutucu madde hatlarını, şekilde gösterildiği gibi, uygun bir koruyucu boru içinden geçirerek toprağa döşeyin.
- Soğutucu madde hatlarını son konuma getirmek için sadece bir defa bükün. Olası kırılmaları önlemek için bükme yayları veya bir bükme aleti kullanın.
- Soğutucu madde borularını, duvar geçiş kılavuzunda hafif bir eğimle dışarıya doğru döşeyin.
- Soğutucu madde borularını, duvar geçiş kılavuzunun cidarlarına dokunmayacak şekilde, duvar geçiş kılavuzunun ortasından geçirin.

- Soğutucu madde hatlarını, ürüne ilişkin duvar geçiş kılavuzlarına takın.



- Soğutucu madde hatlarını son konuma getirmek için sadece bir defa bükün. Olası kırılmaları önlemek için bükme yayları veya bir bükme aleti kullanın.
- Soğutucu madde hatlarının, duvara ve ürünün gövde parçasına temas etmediğinden emin olun.
- Soğutucu madde borularını, duvar geçiş kılavuzunda hafif bir eğimle dışarıya doğru döşeyin.
- Soğutucu madde borularını, duvar geçiş kılavuzunun cidarlarına dokunmayacak şekilde, duvar geçiş kılavuzunun ortasından geçirin.

#### 5.4 Soğutucu madde hatlarının binaya döşenmesi

1. Soğutucu madde hatlarını binada şap altına veya duvar içine döşemeyin.
2. Soğutucu madde hatlarını binada yaşam alanlarından geçirerek döşemeyin.
3. Soğutucu madde hatlarının yönlendirmesini minimumda tutun. Gereksiz boru geçişlerinden ve dirseklerden kaçınin.
4. Soğutucu madde hatlarını son konuma getirmek için sadece bir defa bükün. Olası kırılmaları önlemek için bükme yayları veya bir bükme aleti kullanın.
5. Soğutucu madde hatlarını, duvara göre doğru açılarda bükün ve döşeme sırasında mekanik gerilmelere mahal vermeyin.
6. Soğutucu madde borularının duvara temas etmediğinden emin olun.
7. Sabitlemek için, boruya temas eden iç kısmında lastik parçalar bulunan duvar kelepçeleri kullanın. Duvar kelepçelerini, soğutucu madde hattının ısı yalıtımının etrafına yerleştirin.
8. Yönlendirilen soğutucu akışkan hatlarının hasara karşı korunduğundan emin olun.
9. Soğutucu madde hattı binada bağlantı noktaları olmadan monte edilemiyorsa, bağlantı noktasının bulunduğu oda için minimum oda boyutu gerekliliklerine uyulmalıdır. Bölüm 4.4 ve Ek A'daki iç ünite montaj kılavuzuna bakın.

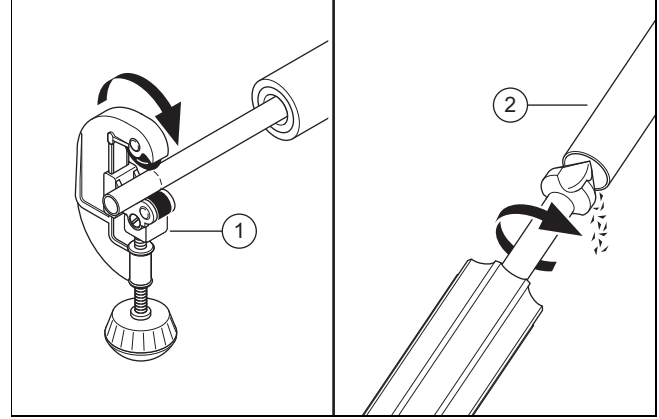
#### 5.5 Kıvrımalı bağlantı gereksinimleri

Havşalı bağlantı, soğutucu madde R32 için soğutucu madde hattının sızdırmazlığını sağlar.

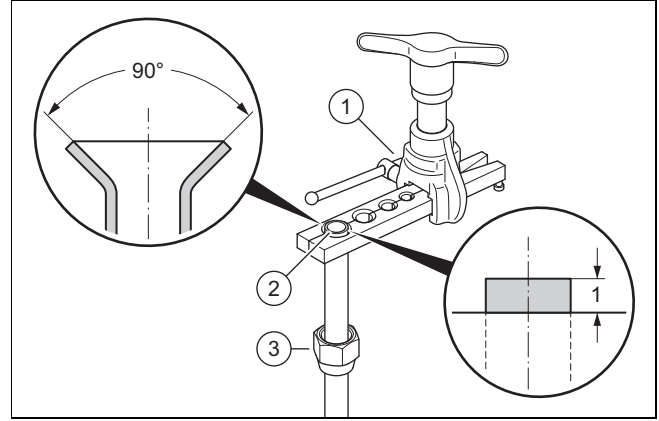
Bir kıvrımalı bağlantı daha sonra tekrar gevşetirse, eski kıvrırma kesilmeli ve yeni bir kıvrırma yapılmalıdır. Bu, soğutucu madde hattını biraz kısaltır. Soğutucu madde hatları kesilirken bu husus dikkate alınmalıdır.

#### 5.6 Soğutucu madde hatlarının kesilmesi ve kıvrılması

1. Boru uçlarını işleme sırasında aşağı yönde tutun.
2. Metal talaşlarının, kirin veya nemin içeri girmesini önleyin.



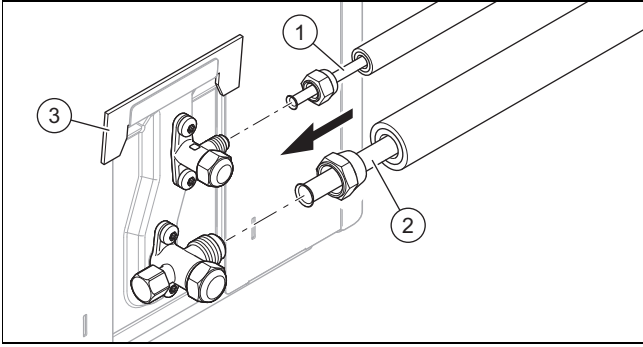
3. Bakır boruyu bir boru kesici (1) ile dik açılı şekilde kesin.
4. Boru ucunun (2) iç ve dış kısmındaki çapakları alın. Tüm talaşları özenle temizleyin.
5. Rakoru ilgili kapatma vanasından sökün.



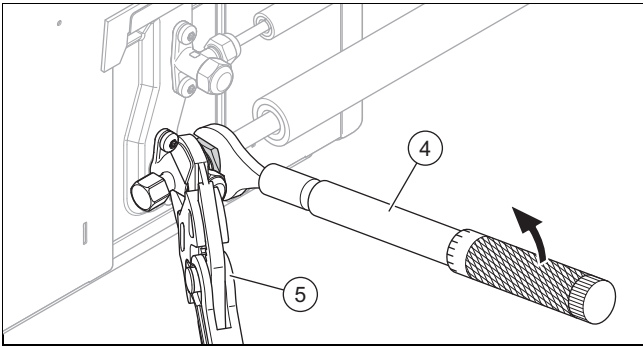
6. Rakoru (3) boru ucuna itin.
7. Kıvrırma işlemi için SAE standardına uygun bir kıvrırma aparatı kullanın (90° kıvrırma).
8. Boru ucunu, kıvrırma aparatının uygun dişi parçasına (1) yerleştirin. Boru ucunu 1 mm dışarı taşacak şekilde bırakın. Boru ucunu sıkın.
9. Boru ucunu (2) kıvrırma aparatı ile genişletin.

## 5.7 Soğutucu madde hatlarının bağlanması

1. Kapağı sökün.
2. Kapatma vanalarındaki bağlantıların koruyucu kapaklarını çıkarın.



3. Boru uçlarının dış kısımlarına bir damla kıvrırma yağı uygulayın.
4. Sıvı hattını (1) ve sıcak gaz hattını (2) bağlayın.



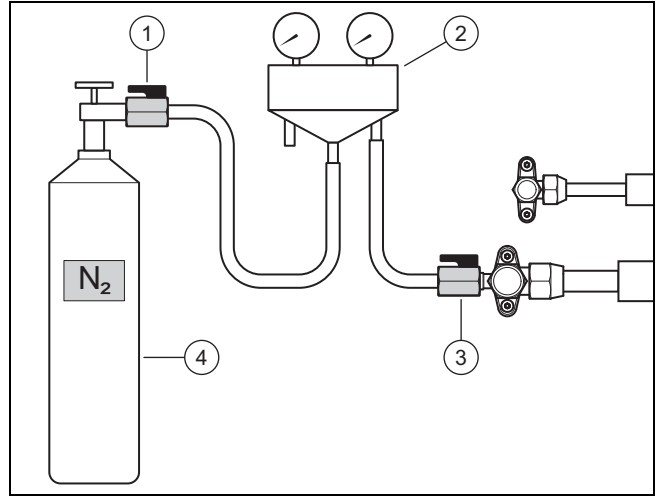
5. Havşalı somunu bir tork anahtarı (4) ile sıkın. Kapatma vanasını bir pense (5) ile kontra tutun.
6. Aşağıdaki sıkma torklarına uyun:

Boru tesisatı	Boru çapı	Sıkma torku
Sıvı hattı	1/4 "	15 ile 20 Nm arası
Sıcak gaz hattı	1/2 "	50 ile 60 Nm arası

7. Dayama parçasını (3) çıkarın.
8. Parlama bağlantılarının bakım için erişilebilir durumda kalmasını sağlayın.

## 5.8 Soğutucu madde devresinin sızdırmazlık bakımından kontrol edilmesi

1. Dış üniteye her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.
2. Soğutucu madde devresindeki maksimum işletme basıncına dikkat edin.



3. Soğutucu madde armatürünü (2) bir küresel vana (3) ile sıcak gaz devresinin bakım bağlantısına bağlayın.
4. Soğutucu madde armatürünü bir küresel vana (1) ile bir azot tüpüne (4) bağlayın. Kuru azot kullanın.
5. Her iki küresel vanayı açın.
6. Azot tüpünü açın.
  - Kontrol basıncı: 2,5 MPa (25 bar)
7. Azot tüpünü ve küresel vanayı (1) kapatın.
  - Bekleme süresi: 10 dakika
8. Soğutucu madde devresindeki tüm bağlantıları sızdırmazlık açısından kontrol edin. Bunun için kaçak arama spreyi kullanın.
9. Basıncın sabit olup olmadığını kontrol edin.

### Sonuç 1:

Basınç sabit ve kaçak bulunmadı:

- ▶ Azot gazını soğutucu madde armatürü yoluyla tamamen boşaltın.
- ▶ Küresel vanayı (3) kapatın.

### Sonuç 2:

Basınç düşüyor veya kaçak bulundu:

- ▶ Sızıntıyı giderin.
- ▶ Kontrolü tekrarlayın.

## 5.9 Soğutucu madde devresinin boşaltılması

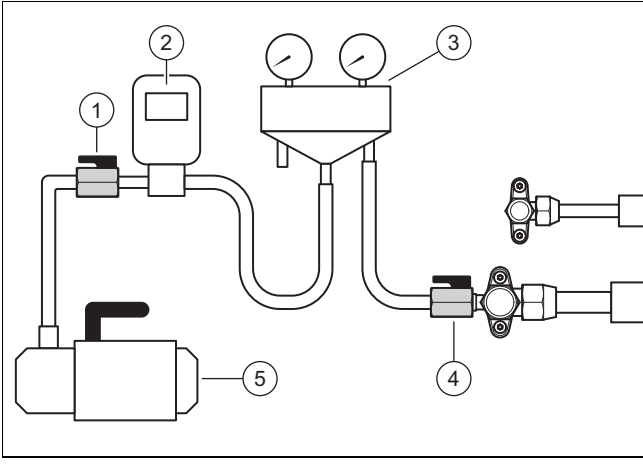


### Bilgi

Boşaltma işlemi ile aynı zamanda soğutucu madde devresinde kalan nem de giderilir. Bu işlemin süresi, nem miktarına ve dış sıcaklığa bağlıdır.

1. Dış üniteye her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.





2. Soğutucu madde armatürünü (3) bir küresel vana (4) ile sıcak gaz hattının bakım bağlantısına bağlayın.
3. Soğutucu madde armatürünü bir küresel vana ile (1) bir vakummetreye (2) ve bir vakum pompasına (5) bağlayın.
4. Her iki küresel vanayı açın.
5. **İlk kontrol:** Vakum pompasını açın.
6. Soğutucu madde hattını ve iç ünite kondansörünü boşaltın.
  - Erişilmesi gereken mutlak basınç: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Vakum pompası çalışma süresi: En az 60 dakika
7. Vakum pompasını kapatın.
  - Bekleme süresi: 3 dakika
8. Basıncı kontrol edin.

#### Sonuç 1:

Basınç sabit:

- ▶ Kontrol tamamlandı. Basınç stabil olduğundan ikinci bir teste gerek yoktur.

#### Sonuç 2:

Basınç artar ve bir kaçak mevcuttur:

- ▶ Dış ünitenin ve iç ünitenin havşalı bağlantılarını kontrol edin. Sızıntıyı giderin.
- ▶ Bağlı ölçüm ekipmanına giden hortum bağlantılarını kontrol edin.
- ▶ İkinci kontrole başlayın.

#### Sonuç 3:

Basınç artar ve kalan nem mevcuttur:

- ▶ Bir kurutma işlemi gerçekleştirin.
- ▶ İkinci kontrole başlayın.

9. **İkinci kontrol:** Vakum pompasını açın.
10. Soğutucu madde hattını ve iç ünite kondansörünü boşaltın.
  - Erişilmesi gereken mutlak basınç: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Vakum pompası çalışma süresi: En az 60 dakika
11. Vakum pompasını kapatın.
  - Bekleme süresi: 3 dakika
12. Basıncı kontrol edin.

#### Sonuç 1:

Basınç sabit:

- ▶ Kontrol tamamlandı.

#### Sonuç 2:

Basınç düşüyor.

- ▶ İkinci kontrolü tekrarlayın.

13. (1) ve (4) küresel vanalarını kapatın.

14. İlave soğutucu akışkan dolumu gerekli değilse (→ Bölüm 5.11), soğutucu akışkan armatürünü bakım bağlantısından ayırın.

## 5.10 İzin verilen toplam soğutucu madde miktarı

Dış ünite fabrikada belirli miktarda soğutucu maddeyle doldurulmuştur. Soğutucu madde hatlarının uzunluğuna bağlı olarak, kurulum sırasında ilave bir miktar soğutucu madde eklenir.

Ürün	Fabrikada doldurulan soğutucu madde miktarı	İlave edilen soğutucu madde miktarı
VWL 45/8.2 ve VWL 65/8.2	1,3 kg	0,0 ila 0,8 kg
VWL 85/8.2	1,5 kg	0,0 ila 0,7 kg

Belirli ek soğutucu madde miktarı, bir hesaplama tablosu kullanılarak belirlenir (→ Bölüm 5.11).

İzin verilen toplam soğutucu madde miktarı sınırlıdır ve iç ünitenin montaj yerindeki minimum oda boyutuna bağlıdır. Bölüm 4.4 ve Ek A'daki iç ünite montaj kılavuzuna bakın.

## 5.11 İlave soğutucu madde doldurulması



### Tehlike!

### Dışarı sızan soğutucu madde nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Dışarı sızan soğutucu madde, temas edilmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.

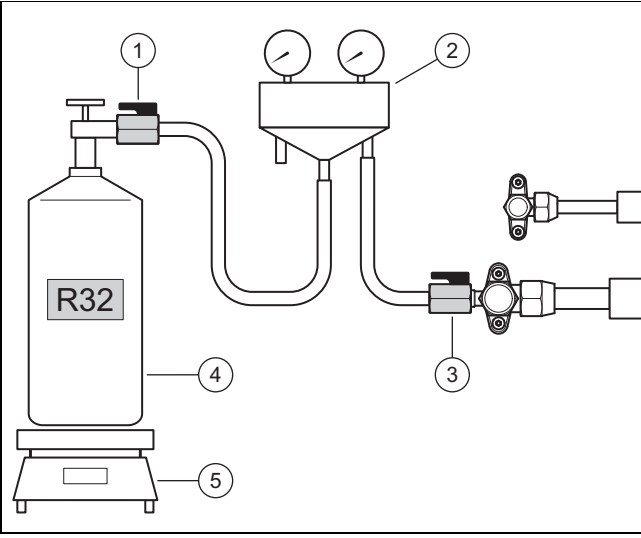
- ▶ Koruyucu donanım kullanın.

1. Tek bir soğutucu madde hattının uzunluğunu belirleyin.
2. İlave olarak gereken soğutucu madde miktarını hesaplayın:

Ürün	Tek hattın uzunluğu	Doldurulacak soğutucu miktarı
VWL 45/8.2 ve VWL 65/8.2	< 15 m	Yok
	15 m ila 30 m	0,030 kg/m (15 m'nin üzerinde)
	30 m ila 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (30 m'nin üzerinde)
VWL 85/8.2	< 15 m	Yok
	15 m ila 40 m	0,028 kg/m (15 m'nin üzerinde)

3. Dış üniteyedeki her iki kapatma vanasının kapalı olduğundan emin olun.





4. Soğutucu madde armatürünü (2) küresel vana (1) ile bir soğutucu madde tüpüne (4) bağlayın.  
– Kullanılacak soğutucu madde: R32
5. Küresel vanayı (3) bakım bağlantısına bağlayın.
6. Soğutucu madde tüpünü tartıya koyun (5). Soğutucu madde tüpünde daldırma sensör kovani yoksa, tüpü baş hizasının üzerinde tartıya yerleştirin.
7. Küresel vanayı (3) kapalı bırakın. Soğutucu madde tüpünü ve küresel vanayı açın (1).
8. Hortumlara soğutucu madde doldurulduğunda, tartıyı sıfır noktasına ayarlayın.
9. Küresel vanayı açın (3). Dış üniteye hesaplanan miktarda soğutucu madde doldurun.
10. Her iki küresel vanayı kapatın.
11. Soğutucu madde tüpünü kapatın.
12. Soğutucu madde armatürünü bakım bağlantısından ayırın.

## 5.12 Soğutucu maddenin serbest bırakılması

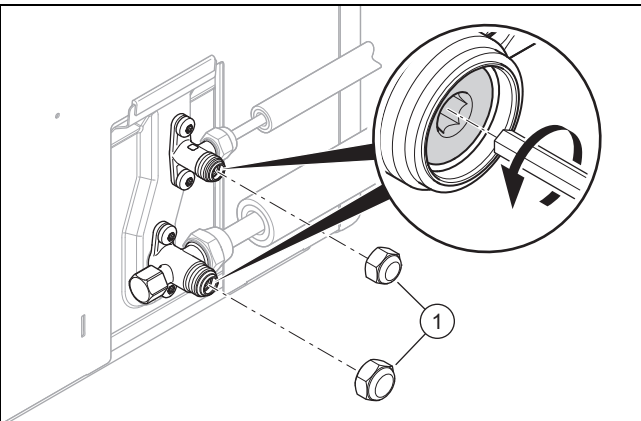


### Tehlike!

#### Dışarı sızan soğutucu madde nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Dışarı sızan soğutucu madde, temas edilmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.

- Koruyucu donanım kullanın.



1. Her iki koruyucu kapağı çıkarın (1).
2. Her iki iç altı köşe vidayı dayanak noktasına kadar sökün.

◁ Soğutucu madde, soğutucu madde hatlarına ve iç üniteye akar.

3. Gaz kaçağı dedektörü kullanarak kaçak testi yapın. Özellikle tüm civata bağlantılarını ve vanaları kontrol edin.
4. Her iki koruyucu kapağı tekrar vidalayın. Koruyucu kapakları sıkın.

## 5.13 Soğutucu madde devresindeki çalışmaların tamamlanması

1. Koruyucu kapağı servis bağlantısına vidalayın.
2. Soğutucu madde hatlarına termik izolasyon uygulayın.
3. Fabrikada doldurulan soğutucu madde miktarını, ek olarak doldurulan soğutucu madde miktarını ve ürün etiketinde bulunan toplam soğutucu madde miktarını not edin.
4. Verileri sistem defterine kaydedin.
5. Soğutucu madde hattı bağlantılarının kapağını monte edin.

## 6 Elektrik kurulumu

### 6.1 Elektrik tesisatı montajının hazırlanması



#### Tehlike!

#### Elektrik bağlantısının yanlış yapılması halinde elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi!

Yanlış yapılan bir elektrik bağlantısı, ürünün çalışma emniyetini olumsuz etkileyebilir ve yaralanmalara ve maddi hasarlara yol açabilir.

- Elektrik kurulumunu sadece eğitimli yetkili servis ve bu iş için belgeniz varsa yapın.

1. Elektrik dağıtım şirketinin düşük gerilim şebekesine bağlantı için gerekli teknik bağlantı koşullarına dikkat edin.
2. Cihaz tip etiketi ve teknik veriler üzerinden ürünün ölçülen akımını belirleyin. Buradan elektrik hatları için uygun hat kesitlerini türetin.
3. Elektrik kablolarını binadan çıkarıp duvar geçiş kılavuzundan geçirerek ürüne ulaşacağı döşeme yolunu hazırlayın.
4. Mümkünse şebeke bağlantı kablosu ile Modbus kablosunu birbirinden ayrı şekilde döşemeye hazırlanın.

### 6.2 Şebeke bağlantısına yönelik talepler

1 fazlı 230 V şebekenin şebeke gerilimi için, +10 % ila -15 % tolerans mevcut olmalıdır.

### 6.3 Elektrikli elemanlar ile ilgili talepler

Şebeke bağlantısı için açık alanda döşemeye uygun olan esnek hortum hatları kullanılmalıdır. Spesifikasyon asgari olarak 60245 IEC 57 standardına ve H05RN-F kısa tanımına uygun olmalıdır.

Ayırma şalterleri, bağlantının tamamen kesilmesi için aşırı gerilim kategorisi III'e uygun olmalıdır.

Elektrik sigortaları için C karakteristiğine sahip gecikmeli sigortalar kullanılmalıdır.

Kişi koruması için montaj yeri için öngörülmesi halinde, her türlü akım duyarlı Tip B kaçak akım koruma şalteri kullanılmalıdır. Tetikleme kısa gecikmeli olmalı ve alternatif akım redresörü kullanımına uygun olmalıdır (tetikleme karakteristiği > 1 kHz).

### 6.4 Elektrikli ayırma donanımı

Elektrikli ayırma donanımı bu kılavuzda ayırma şalteri olarak adlandırılmıştır. Bir devre kesici olarak genellikle binanın sayaç/sigorta kutusuna monte edilmiş olan sigorta veya devre koruma şalteri kullanılır.

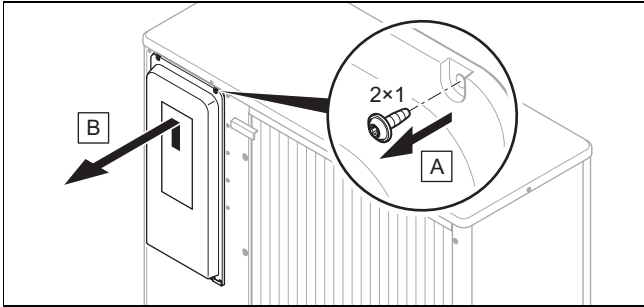
### 6.5 Elektrik kesinti işlevi için bileşenlerin monte edilmesi

EVU kilit fonksiyonu mevcutsa, ısı pompasının ısı üretimi ilgili elektrik dağıtım şirketi tarafından ara sıra kapatılır.

Kapatma sinyali, iç ünitenin S21 bağlantısına iletilir.

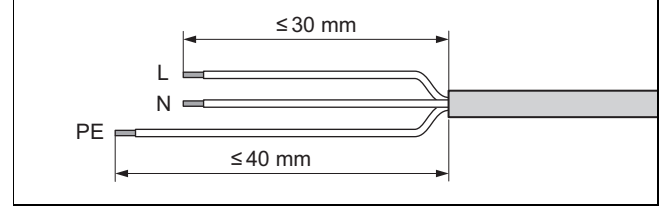
- ▶ EVU kilit fonksiyonu öngörülmüşse, binanın sayaç/sigorta kutusuna ek bileşenleri monte edin ve kablo bağlantılarını yapın.
- ▶ Bunun için iç ünite montaj kılavuzunun ekindeki elektrik bağlantı şemasını izleyin.

### 6.6 Elektrik bağlantıları kapağının sökülmesi



1. Kapağın, soğutucu madde devresinde kaçak olması durumunda etkili olması gereken emniyetle ilgili bir conta içerdiğini unutmayın.
2. Çevreleyen contaya zarar vermeden kapağı şekilde gösterildiği gibi sökün.

### 6.7 Elektrik beslemesinin yapılması, 1~/230V

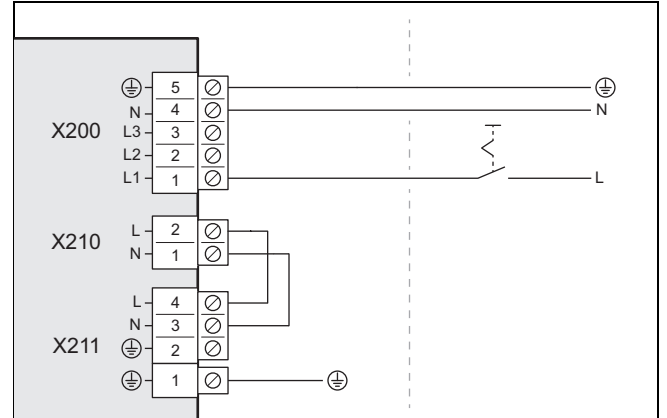


1. Şebeke bağlantı kablosunun izolasyonunu ayırın. Münferit damar izolasyonlarının zarar görmemesine dikkat edin.
2. Gevşek teller nedeniyle kısa devreleri önlemek için, damarların izolasyonu soyulan uçlarını damar ucu yük-sükleri ile donatın.
3. Bağlantı türünü belirleyin:

Durum	Bağlantı türü
Elektrik dağıtım şirketi blokajı öngörülmemiş	Tek elektrik beslemesi
Elektrik dağıtım şirketi kilidi mevcut, iç ünitenin S21 bağlantısı aracılığıyla kapatma	Tek elektrik beslemesi
Elektrik dağıtım şirketi blokajı öngörülmüş, ayırma kontaktörü üzerinden kapatma	Çift elektrik beslemesi

#### 6.7.1 Tek elektrik beslemesi

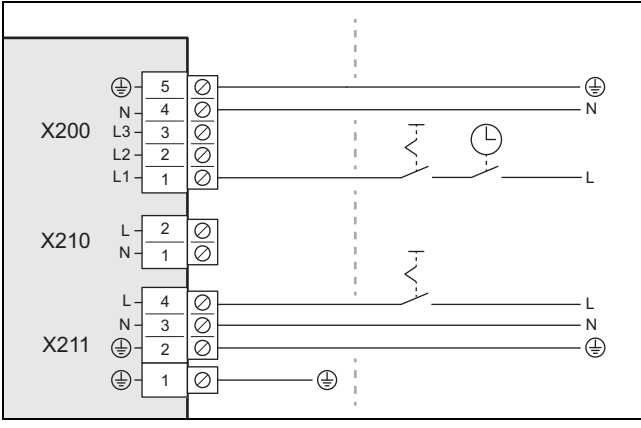
1. Montaj yeri için öngörülmesi halinde ürün için bir kaçak akım koruma şalteri monte edin.



2. Ürün için binaya bir ayırma şalteri monte edin.
3. Bir adet 3 kutuplu şebeke bağlantı kablosu kullanın.
4. Şebeke bağlantı hattını binadan çıkarıp duvar geçişinden geçirerek ürüne ulaştırın.
5. Şebeke bağlantı hattını bağlantıya X200 bağlayın.
6. Şebeke bağlantı hattını kablo tutucu kısıpıcıyla sabitleyin.

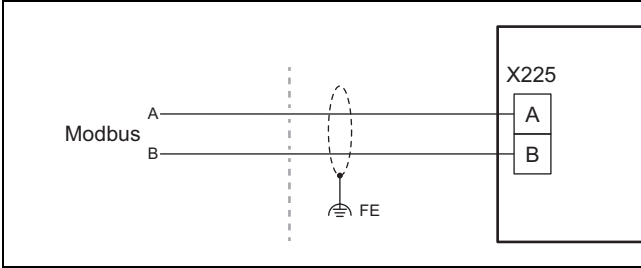
#### 6.7.2 Çift elektrik beslemesi

1. Montaj yeri için öngörülmesi halinde ürün için iki kaçak akım koruma şalteri monte edin.

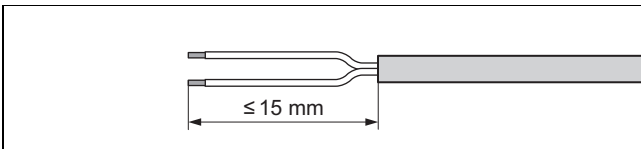


2. Ürün için binaya iki ayırma şalteri monte edin.
3. İki adet 3 kutuplu şebeke bağlantı kablosu kullanın.
4. Şebeke bağlantı hatlarını binadan çıkarıp duvar geçişinden geçirerek ürüne ulaştırın.
5. Şebeke bağlantı kablosunu (ısı pompası akım sayacından gelen) ilgili X200 bağlantısına bağlayın. Bu elektrik beslemesi, elektrik dağıtım şirketi tarafından geçici olarak kapatılabilir.
6. Bağlantıdaki 2 kutuplu köprüyü çıkarın X210.
7. Şebeke bağlantı kablosunu (ev elektrik sayacından gelen) bağlantıya X211 bağlayın. Bu elektrik beslemesi kalıcıdır.
8. Şebeke bağlantı hatlarını kablo tutma terminaleri ile sabitleyin.

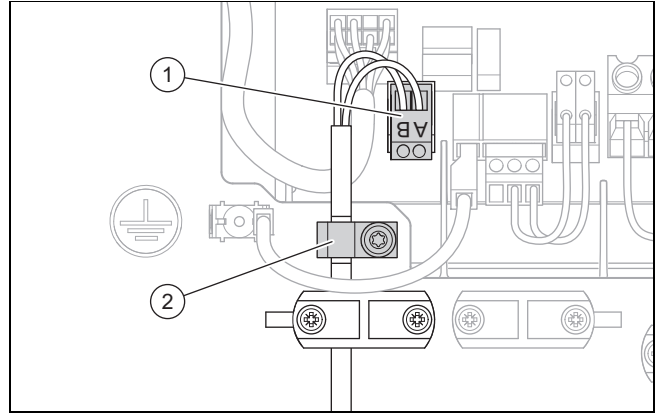
### 6.8 Modbus kablosunun bağlanması



1. Modbus kablosunun iç üniteye A ve B bağlantılarını dış üniteye A ve B bağlantılarına bağladığından emin olun. Bunu yapmak için, A ve B sinyalleri için farklı kablo renklerine sahip bir Modbus kablosu kullanın.
2. Aksesuarlardan bir Modbus kablosu veya alternatif olarak çekirdek kesiti en az 0,34 mm<sup>2</sup> olan blendajlı iki telli hat kullanın.
3. Modbus kablosunun maksimum uzunluğunun 50 metreyi geçmemesi gerektiğine dikkat edin.
4. Modbus kablosunu binadan duvar kılavuzundan ürüne geçirin.



5. Modbus kablosunun izolasyonunu ayırın. Münferit damar izolasyonlarının zarar görmemesine dikkat edin.
6. Gevşek teller nedeniyle kısa devreleri önlemek için, damarların izolasyonu soyulan uçlarını damar ucu yük-sükleri ile donatın.



7. Modbus kablosunun iki telini vidalı terminale (1) bağlayın. Bunu yaparken, kablo renklerinin A ve B bağlantılarına atanmasını kontrol edin.
8. Vidalı terminal X225 bağlantısına bağlayın.
9. Modbus kablosunun blendaj örgüsünü, kablo tutma kısılcacının üzerinde halka şeklinde açın.
10. Topraklama terminalini (2) monte edin. Blendaj örgüsünü elektriksel olarak iletken bir şekilde muhafaza plakasına bağlayın.
11. Modbus kablosunu gerilim azaltma kelepçesi ile sabitleyin.

### 6.9 Aksesuarların bağlanması

- Ekteki kablo bağlantı şemasına dikkat edin.

### 6.10 Elektrik bağlantıları kapağının takılması

1. Kapağın, soğutucu madde devresinde kaçak olması durumunda etkili olması gereken emniyetle ilgili bir conta içerdiğini unutmayın.
2. Kapağı, kilitleme yerinden alt kenara indirerek sabitleyin.
3. Kapağı iki vidayla üst kenara sabitleyin.

## 7 Devreye alma

### 7.1 Çalıştırmadan önce kontrol edin

- Soğutucu madde hattı bağlantılarının doğru yapıldığını kontrol edin.
- Elektrik bağlantılarının doğru yapıldığını kontrol edin.
- Bağlantı türüne bağlı olarak, bir veya iki ayırma şalterinin takılı olup olmadığını kontrol edin.
- Montaj yeri için öngörülmüşse ve bağlantı türüne bağlı olarak, bir veya iki kaçak akım koruma şalterinin monte edilip edilmediğini kontrol edin.
- Kullanma kılavuzunu okuyun.
- Montajdan sonra ürünü çalıştırmak için en az 30 dakika geçtiğinden emin olun.
- Elektrik bağlantıları kapağının monte edildiğinden emin olun.

## 7.2 Ürünü açma

- Binada ürüne bağlı olan ayırma şalterlerini açın.

## 8 Kullanıcıya teslim edilmesi

### 8.1 Kullanıcıyı bilgilendirme

- Kullanıcıya sistemin çalışmasını anlatın.
- Kullanıcıya özellikle emniyet uyarıları hakkında bilgi verin.
- Kullanıcıya, R32 soğutucu maddesi ile ilgili özel tehlikeler ve davranış kısıtlamaları hakkında bilgi verin.
- İşleticiyi bakımların düzenli olarak yapılması gerektiği konusunda bilgilendirin (bakım sözleşmesi).

## 9 Arıza giderme

### 9.1 Arıza mesajları

Hata durumunda iç ünite reglerinin ekranında bir arıza kodu görünür.

- Hata mesajları tablosunu kullanın (→ İç ünite montaj kılavuzu, ek).

### 9.2 Diğer arızalar

- Arıza giderme tablosunu kullanın (→ İç ünite montaj kılavuzu, ek).

## 10 Kontrol ve bakım

### 10.1 Kontrol ve bakımın hazırlanması

- Çalışmaları yalnızca yetkinseniz ve R32 soğutucu maddenin özel özellikleri ve tehlikeleri hakkında bilgi sahibiyken gerçekleştirin.



#### **Tehlike!**

**Soğutucu madde devresinde kaçak olması halinde yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. Sızıntı durumunda, sızan soğutucu madde, hava ile karıştırarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonil florür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretebilir.

- Açılmış ürün üzerinde çalışıyorsanız, çalışmaya başlamadan önce kaçak olmadığından emin olmak için tutuşmayan bir gaz kaçak dedektörü kullanın.
- Kaçak tespit edilmesi durumunda, ürünün gövdesini kapatın, kullanıcıyı bilgilendirin ve müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
- Tüm ateş kaynaklarını üründen uzak tutun. Ateşleme kaynakları örneğin açık alevler, 550 °C'den yüksek sıcak yüzeyler, ateşleme kaynakları içermeyen elekt-

rikli ekipmanlar veya aletler veya statik deşarjlardır.

- Ürünün çevresinde yeterli havalandırma olmasını sağlayın.
- Kısıtlama ile yetkisiz kişilerin üründen uzak tutulmasını sağlayın.

- Kontrol ve bakım çalışmalarını yapmadan veya yedek parçaları takmadan önce temel güvenlik kurallarına dikkat edin.
- Yüksek bir konumda çalışırken iş güvenliği kurallarına uyun (→ Bölüm 4.9).
- Cihaza bağlı ayırma şalterini kapatın.
- Ürünün elektrik beslemesini ayırın, ancak ürün topraklanmasının hala sağlandığından emin olun.
- Ürün üzerinde çalışma yapıyorsanız tüm elektrikli bileşenleri sıçrayabilecek sulara karşı koruyun.

### 10.2 Çalışma planına ve aralıklara dikkat edilmesi

- Belirtilen aralıklara uyun. Belirtilen tüm çalışmaları (→ Ek E) yapın.

### 10.3 Yedek parça temini

Cihazın orijinal parçaları CE uyumluluk kontrolü ile birlikte sertifikalandırılmıştır. Mevcut orijinal Vaillant yedek parçaları ilgili bilgileri, arka yüzde belirtilen iletişim adresinden edinebilirsiniz.

- Bakım veya onarım sırasında yedek parçalara ihtiyaç duyuyorsanız sadece orijinal Vaillant yedek parçaları kullanın.

### 10.4 Bakım çalışmalarının gerçekleştirilmesi

#### 10.4.1 Ürünün temizlenmesi

- Ürünü ancak, tüm muhafaza parçaları ve kapaklar monte edildiğinden temizleyin.
- Ürünü bir yüksek basınçlı temizleyici veya doğrudan tutulan su jeti ile temizlemeyin.
- Ürünü bir sünger ve temizleme maddesi içeren sıcak suyla temizleyin.
- Aşındırıcı madde kullanmayın. Çözücü madde kullanmayın. Klor ve amonyak içerikli temizleme maddeleri kullanmayın.

#### 10.4.2 Gövde parçalarının sökülmesi

1. Muhafaza parçalarını sökmeden önce, soğutucu madde kaçağı olup olmadığını kontrol etmek için bir gaz kaçağı detektörü kullanın.
2. Aşağıdaki bakım çalışmaları için gerekirse muhafaza parçalarını sökün (→ Bölüm 4.13.1).

#### 10.4.3 Evaporatörün temizlenmesi

1. Evaporatör lamelleri arasındaki boşluğu yumuşak bir fırça ile temizleyin. Bu sırada lamellerin bükülmemesine dikkat edin.
2. Kir ve tortulaşmaları temizleyin.
3. Gerekirse bükülen lamelleri bir lamel tarağı ile düzleştirin.

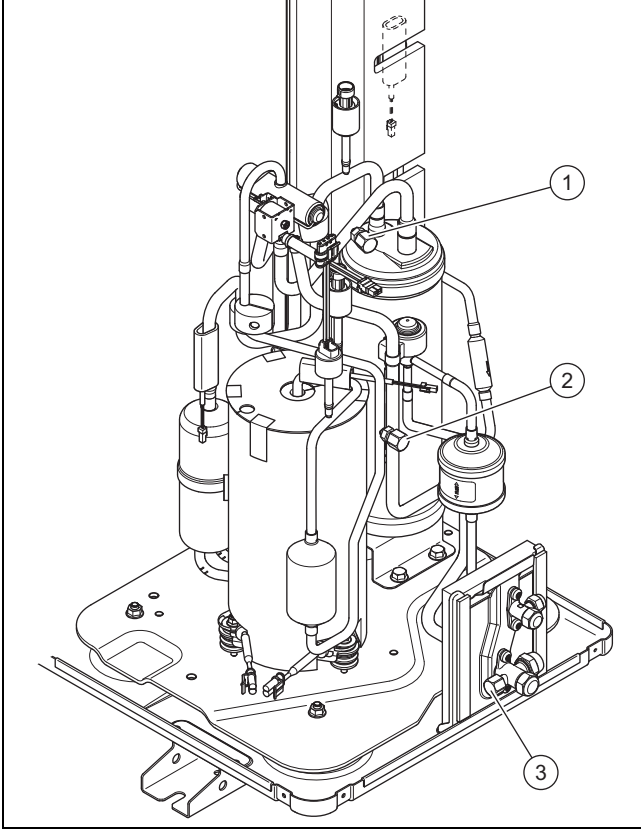
#### 10.4.4 Fanın kontrol edilmesi

1. Fanı elinizle döndürün.
2. Fanın takılıp takılmadığını kontrol edin.

#### 10.4.5 Yoğuşma suyu giderinin temizlenmesi

1. Yoğuşma suyu toplama kabında veya yoğuşma suyu gider hattında biriken kiri temizleyin.
2. Su giderinin tıkalı olup olmadığını kontrol edin. Bunun için yoğuşma suyu toplama kabına yaklaşık 1 litre su koyun.

#### 10.4.6 Soğutucu madde devresinin kontrol edilmesi



1. Yapı parçalarında ve boru tesisatlarında kir ve korozyon olup olmadığını kontrol edin.
2. Bakım bağlantılarının (1) ve (2) ve (3) numaralı kapaklarını gevşeklik bakımından kontrol edin.
3. Soğutucu madde hatlarının ısı izolasyonunun hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
4. Soğutucu madde hatlarının bükülmeden döşenip döşenmediğini kontrol edin.

#### 10.4.7 Soğutucu madde devresinin sızdırmazlık bakımından kontrol edilmesi

1. Soğutucu madde devresindeki bileşenleri ve soğutucu madde hatlarını hasar, korozyon ve yağ kaçağı bakımından kontrol edin.
2. Gaz kaçağı detektörü ile soğutucu madde devresinde sızıntı kontrolü yapın. Bu sırada tüm elemanları ve boru tesisatlarını kontrol edin.
3. Sızdırmazlık kontrolünün sonucunu sistem defterine kaydedin.

#### 10.4.8 Elektrik bağlantılarının kontrol edilmesi

1. Bağlantı kutusundaki elektrik hatlarını, fişlerin ve klemenslere gevşekliği bakımından kontrol edin.
2. Bağlantı kutusundaki topraklamayı kontrol edin.
3. Şebeke bağlantı kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Değişim gerekliyse, olası tehlikeleri önlemek için değişim çalışmasının Vaillant veya müşteri hizmetleri veya benzer niteliklere sahip bir kişi tarafından yapıldığından emin olun.
4. Cihazdaki elektrik hatlarını, fiş veya terminallerin gevşekliği bakımından kontrol edin.
5. Cihazdaki elektrik hatlarının hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
6. Güvenliği etkileyen bir arıza varsa, arıza giderilene kadar elektrik beslemesini tekrar açmayın.
7. Bu arızanın derhal giderilmesi mümkün değilse, ancak sistemin çalışması gerekliyse, uygun bir geçici çözüm oluşturun. Kullanıcıyı bu konuda bilgilendirin.

#### 10.4.9 Sönümlenme ayaklarının aşınma bakımından kontrol edilmesi

1. Sönümlenme ayaklarının sıkıştırılıp sıkıştırılmadığını kontrol edin.
2. Sönümlenme ayaklarının görünür çatlakları olup olmadığını kontrol edin.
3. Sönümlenme ayaklarının cıvata bağlantılarında ciddi korozyon olup olmadığını kontrol edin.
4. Gerekirse yeni sönümlenme ayakları temin edin ve takın.

#### 10.5 Kontrol ve bakımın tamamlanması

- ▶ Gövde parçalarını monte edin.
- ▶ Ürüne bağlı ayırma şalterini açın.
- ▶ Ürünü devreye alın.
- ▶ Bir çalışma testi ve güvenlik kontrolü yapın.

### 11 Tamir ve Servis

#### 11.1 Tamir ve servis çalışmalarının hazırlanması

- ▶ Tamir ve servis işlerini gerçekleştirmeden önce temel güvenlik kurallarına dikkat edin.
- ▶ Yüksek bir konumda çalışırken iş güvenliği kurallarına uyun (→ Bölüm 4.9).
- ▶ Soğutucu madde devresindeki ilgili çalışmaları yalnızca belirli soğutma sistemi uzmanlığınız varsa ve soğutucu madde R290 kullanımı hakkında bilgi sahibiyse gerçekleştirebilirsiniz.
- ▶ Soğutucu madde devresi üzerinde çalışırken, yakını çevrede çalışan veya kalan tüm kişileri yapılacak işin niteliği hakkında bilgilendirin.
- ▶ Elektrikli bileşenler üzerinde yalnızca özel elektrik uzmanlığınız varsa çalışın.





### **Tehlike!**

**Soğutucu madde devresinde kaçak olması halinde yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. Sızıntı durumunda, sızan soğutucu madde, hava ile karıştırarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonil florür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretebilir.

- ▶ Açılmış ürün üzerinde çalışıyorsanız, çalışmaya başlamadan önce kaçak olmadığından emin olmak için tutuşmayan bir gaz kaçak dedektörü kullanın.
- ▶ Kaçak tespit edilmesi durumunda, ürünün gövdesini kapatın, kullanıcıyı bilgilendirin ve müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.
- ▶ Tüm ateş kaynaklarını üründen uzak tutun. Ateşleme kaynakları örneğin açık alevler, 550 °C'den yüksek sıcak yüzeyler, ateşleme kaynakları içermeyen elektrikli ekipmanlar veya aletler veya statik deşarjlardır.
- ▶ Ürünün çevresinde yeterli havalandırma olmasını sağlayın.
- ▶ Kısıtlama ile yetkisiz kişilerin üründen uzak tutulmasını sağlayın.

- ▶ Cihaza bağlı ayırma şalterini kapatın.
- ▶ Ürünün elektrik beslemesini ayırın, ancak ürün topraklamasının hala sağlandığından emin olun.
- ▶ Kişisel koruyucu ekipman kullanın ve bir yangın söndürücü yerleştirin.
- ▶ Yalnızca R32 soğutucu maddesi için onaylanmış güvenli ekipman ve aletleri kullanın.
- ▶ Çalışma alanındaki atmosferi, yer seviyesine konumlandırılmış bir gaz dedektörü ile denetleyin.
- ▶ Her türde ateş kaynağını uzaklaştırın, örneğin kıvılcıma neden olan aletler.
- ▶ Statik deşarjlara karşı koruyucu önlemler alın.
- ▶ Muhafaza parçalarını sökün.

## **11.2 Soğutucu madde devresi bileşeninin değiştirilmesi**

- ▶ Çalışmanın aşağıdaki bölümlerde açıklandığı gibi belirlenmiş prosedürü takip ettiğinden emin olun.

## **11.2.1 Soğutucu maddenin üründen çıkarılması**



### **Tehlike!**

**Soğutucu maddenin çıkarılması sırasında yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. Soğutucu madde, hava ile karışarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın durumunda karbonil florür, karbon monoksit veya hidrojen florür gibi zehirli veya aşındırıcı maddeler ortaya çıkabilir.

- ▶ İlgili çalışmaları yalnızca soğutucu madde R32 kullanımı hakkında uzmanlık bilginiz varsa gerçekleştirin.
- ▶ Kişisel koruyucu ekipman kullanın ve bir yangın söndürücü yerleştirin.
- ▶ Yalnızca R32 soğutucu maddesi için onaylanmış ve çalışır durumda olan alet ve ekipmanları kullanın.
- ▶ Soğutucu madde devresine, soğutucu madde taşıyan alet veya ekipmanlara veya soğutucu madde tüpüne hava girmemesine dikkat edin.
- ▶ Soğutucu madde devresinin tamamen boşaltılmasını sağlamak için, genleşme valfinin açık olduğundan emin olun.
- ▶ Soğutucu madde kompresör aracılığıyla dış üniteye pompalanmamalı veya pump-down işlemi gerçekleştirilmemelidir.



### **Dikkat!**

**Soğutucu maddenin çıkarılması sırasında maddi hasar tehlikesi!**

Soğutucu maddenin çıkarılması sırasında, donma nedeniyle maddi hasar söz konusu olabilir.

- ▶ Soğutucu maddeyi üründen çıkarmadan önce ısıtma suyunu iç ünitenin kondansöründen (Eşanjör) çıkarın.

1. Soğutucu maddeyi çıkarmak için gereken araç ve gereçleri temin edin:
  - Emme istasyonu
  - Vakum pompası
  - Soğutucu madde geri dönüşüm tüpü
  - Manometre köprüsü
2. Sadece R32 soğutucu maddesi için onaylanmış araç ve gereçleri kullanın.
3. Yalnızca R32 soğutucu maddesi için onaylanmış, uygun şekilde işaretlenmiş ve basınç tahliye ve kapatma vanası ile donatılmış geri dönüşüm tüpleri kullanın.
4. Sadece mümkün olduğunca kısa, sızdırmaz ve sorunsuz durumda olan hortumları, kavramaları ve ventilleri kullanın. Sızdırmazlığı bir gaz kaçağı dedektörü ile kontrol edin.
5. Çalışma alanında yeterli havalandırma sağlayın.
6. Vakum pompasının çıkışının potansiyel ateşleme kaynaklarının yakınında bulunmadığından emin olun.

7. Geri dönüşüm tüpünü boşaltın. Geri dönüşüm tüpünün doğru yerleştirildiğinden emin olun.
8. Soğutucu maddeyi emin. Geri dönüşüm tüpünün maksimum dolum miktarına dikkat edin ve kalibre edilmiş bir tartıyla dolum miktarını denetleyin. Geri dönüşüm tüpünün izin verilen çalışma basıncını hiçbir zaman aşmayın.
9. Soğutucu madde devresine, soğutucu madde taşıyan alet veya ekipmanlara veya geri dönüşüm tüpüne hava girmemesine dikkat edin.
10. Manometre köprüsünü kapatma vanasının bakım bağlantısına bağlayın.
11. Soğutucu madde devresinin tamamen boşaltıldığından emin olmak için genleşme valfini açın.
12. Soğutucu madde devresi tamamen boşaltıldığında, geri dönüşüm tüplerini ve cihazları derhal sistemden çıkarın.
13. Tüm kapatma vanalarını kapatın.

### 11.2.2 Soğutucu madde devresi bileşenlerinin sökülmesi

- ▶ Soğutucu madde devresini oksijensiz azotla yıkayın. Bunun yerine asla basınçlı hava veya oksijen kullanmayın.
- ▶ Soğutucu madde devresini boşaltın.
- ▶ Azotla yıkama işlemini tekrarlayın ve soğutucu madde devresinde artık soğutucu madde kalmayana kadar boşaltın.
- ▶ Kompresör çıkarılacaksa, kompresör yağında artık yanıcı soğutucu madde bulunmamalıdır. Bu nedenle, kompresörü yeterince uzun bir süre boyunca yeterli negatif basınçla boşaltın.
- ▶ Atmosfer basıncını oluşturun.
- ▶ Soğutucu madde devresini açmak için bir boru kesici kullanın. Lehim aletleri, kıvılcım oluşturan aletler veya gerilimli aletleri kullanmayın.
- ▶ İlgili bileşeni sökün.
- ▶ Kompresör yağı boşaltılırken, bu işlem güvenli bir şekilde yapılmalıdır.
- ▶ Sökülen bileşenlerin daha uzun bir süre soğutucu madde salmaya devam edebileceğini unutmayın. Bu yüzden bu bileşenleri iyi havalandırılan yerlerde depolayın ve taşıyın.

### 11.2.3 Soğutucu madde devresi bileşeninin takılması

- ▶ Sadece Vaillant orijinal yedek parçaları kullanın.
- ▶ Bileşenleri usulüne uygun şekilde takın. Bunun için sadece lehimleme yöntemini kullanın.
- ▶ Filtre kurutucusunu değiştirin.
- ▶ Soğutucu madde devresinde azot ile basınç kontrolü yapın.

### 11.2.4 Ürüne soğutucu madde doldurulması



#### Tehlike!

**Soğutucu maddenin doldurulması sırasında yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!**

Ürün, yanıcı R32 soğutucu maddesini içerir. Soğutucu madde, hava ile karışarak yanıcı bir atmosfer oluşturabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonil florür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretebilir.

- ▶ İlgili çalışmaları yalnızca soğutucu madde R32 kullanımı hakkında uzmanlık bilginiz varsa gerçekleştirin.
- ▶ Kişisel koruyucu ekipman kullanın ve bir yangın söndürücü yerleştirin.
- ▶ Yalnızca R32 soğutucu maddesi için onaylanmış ve çalışır durumda olan alet ve ekipmanları kullanın.
- ▶ Soğutucu madde devresine, soğutucu madde taşıyan alet veya ekipmanlara veya soğutucu madde tüpüne hava girmemesine dikkat edin.



#### Dikkat!

**Hatalı veya kirlenmiş soğutucu madde kullanımını sonucunda maddî hasar riski!**

Hatalı veya kirlenmiş soğutucu madde dolumu halinde ürün hasar görebilir.

- ▶ Sadece bu şekilde belirtilen ve saflığı en az %99,5 olan kullanılmamış R32 soğutucu madde kullanın.

1. Ürünün topraklamasının yapıldığından emin olun.
2. Soğutucu maddeyi doldurmak için gereken araç ve gereçleri temin edin:
  - Vakum pompası
  - Soğutucu madde tüpü
  - Tartı
3. Sadece R32 soğutucu maddesi için onaylanmış araç ve gereçleri kullanın. Sadece uygun şekilde işaretlenmiş soğutucu madde tüplerini kullanın.
4. Sadece sızdırmaz ve sorunsuz durumda olan hortumları, kavramaları ve vanaları kullanın. Sızdırmazlığı bir gaz kaçağı dedektörü ile kontrol edin.
5. İçlerinde bulunan soğutucu madde miktarını en aza indirmek için sadece mümkün olduğunca kısa hortumlar kullanın.
6. Soğutucu madde devresini azotla yıkayın.
7. Soğutucu madde devresini boşaltın.
8. Soğutucu madde devresini R32 soğutucu maddesiyle doldurun. Gerekli dolum miktarı, ürünün cihaz tip etiketinde belirtilmiştir. Soğutucu madde devresinin fazla doldurulmamasına özellikle dikkat edin.
9. Gaz kaçağı dedektörü ile soğutucu madde devresinde sızıntı kontrolü yapın. Bu sırada tüm elemanları ve boru tesisatlarını kontrol edin.

### 11.3 Elektrikli bileşenin değiştirilmesi

1. Tüm elektrikli bileşenleri sıçrayabilecek sulara karşı koruyun.
2. Sadece 1000 V'a kadar güvenli çalışma için onaylanmış yalıtımlı aletler kullanın.
3. Sadece Vaillant orijinal yedek parçaları kullanın.
4. Arızalı elektrik bileşenini profesyonel olarak değiştirin.
5. EN 50678'e uygun olarak bir elektriksel kontrol gerçekleştirin.



## 11.4 Tamir ve servis işlerinin tamamlanması

- ▶ Gövde parçalarını monte edin.
- ▶ Ürüne bağlı ayırma şalterini açın.
- ▶ Ürünü devreye alın. Isıtma konumunu kısa bir süre için etkinleştirin.
- ▶ Ürünü, gaz kaçağı detektörü ile sızıntılara karşı kontrol edin.

## 12 Ürünün devre dışı bırakılması

### 12.1 Ürünü geçici olarak devre dışı bırakma

1. Cihaza bağlı ayırma şalterini kapatın.
2. Ürünün elektrik beslemesini ayırın, ancak ürün topraklamasının hala sağlandığından emin olun.

### 12.2 Ürünün nihai olarak devre dışı bırakılması



#### Dikkat!

#### Buzlanma sonucu maddi hasar tehlikesi!

Soğutucu maddenin emilmesi, iç ünitadaki plaka eşanjörünün güçlü bir şekilde soğutulmasını sağlar, bu da plaka eşanjörünün ısıtma suyu tarafında buzlanmaya yol açabilir.

- ▶ Hasar oluşmasını önlemek için iç ünitenin ısıtma suyu tarafını boşaltın.

1. Cihaza bağlı ayırma şalterini kapatın.
2. Ürünün elektrik beslemesini ayırın, ancak ürün topraklamasının hala sağlandığından emin olun.
3. Isıtma suyunu iç üniteden boşaltın.
4. Muhafaza parçalarını sökün.
5. Soğutucu maddeyi üründen çıkarın. (→ Bölüm 11.2.1)
6. Soğutucu madde devresine nitrojen doldurun.
7. Lütfen soğutucu madde devresinin tamamen boşaltılmasından sonra bile, soğutucu maddenin, gaz oluşumu nedeniyle kompresör yağından sızabileceğini unutmayın.
8. Gövde parçalarını monte edin.
9. Ürünü, dışarıdan açıkça görülebilen bir etiket ile etiketleyin.
10. Etikete, ürünün işletim dışı bırakıldığını ve soğutucu maddenin çıkarıldığını not edin. Etiket, tarih bilgisi ile birlikte imzalayın.
11. Çıkarılan soğutucu maddeyi ilgili yönetmeliklere uygun olarak geri dönüşüme gönderin. Soğutucu madde tekrar kullanılmadan önce temizlenmeli ve kontrol edilmelidir.
12. Ürünü ve elemanları ilgili yönetmeliklere uygun şekilde imha edin ya da geri dönüştürün.

## 13 Geri dönüşüm ve atıkların yok edilmesi

### 13.1 Ambalaj atıklarının yok edilmesi

- ▶ Ambalajı usulüne uygun imha edin.
- ▶ Geçerli tüm talimatları dikkate alın.

### 13.2 Soğutucu madde geri dönüştürülmeli veya imha edilmelidir



#### Tehlike!

#### Soğutucu madde taşırken yangın veya patlama nedeniyle ölüm tehlikesi!

R32 soğutucu maddesi nakliye sırasında serbest bırakılırsa, hava ile karışması neticesinde yanıcı bir atmosfer oluşabilir. Yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur. Yangın, karbonil florür, karbonmonoksit veya hidrojen florür gibi toksik veya aşındırıcı maddeler üretilir.

- ▶ Soğutucu maddenin usulüne uygun şekilde taşındığından emin olun.



#### Uyarı!

#### Çevreye zarar verme tehlikesi!

Üründe soğutucu madde R32 bulunur. Soğutucu madde atmosfere salınmamalıdır. R32, Kyoto protokolünde yer alan GWP 675'li (GWP = Global Warming Potential) florlanmış bir sera gazıdır.

- ▶ Ürün içerisindeki soğutucu maddenin tamamını talimatlara uygun olarak geri dönüştürülmek veya imha edilmek üzere uygun kaplara boşaltılmalıdır.
- ▶ Kabin birden fazla farklı soğutucu madde içermediğinden emin olun.

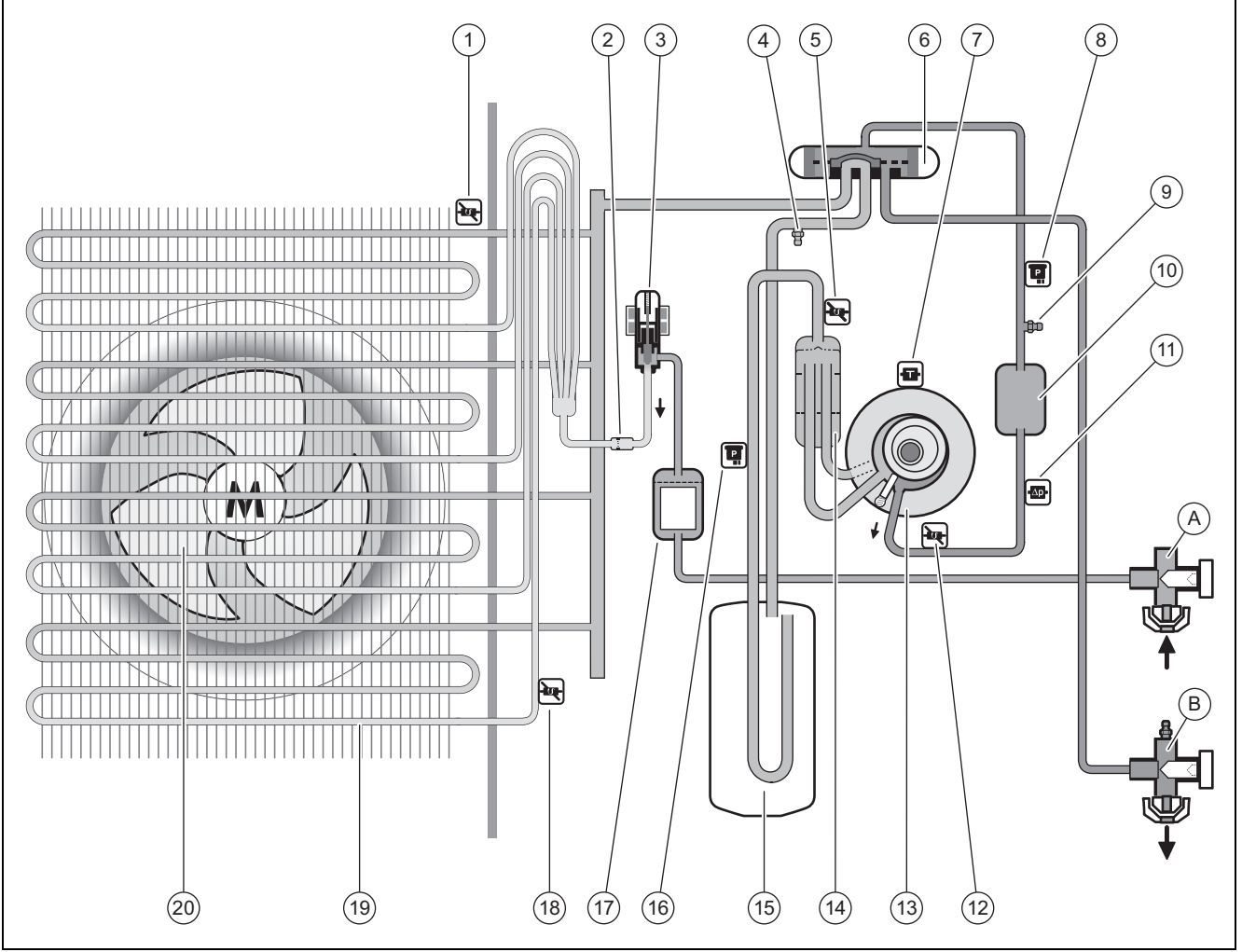
- ▶ Soğutucu maddenin nitelikli bir yetkili servis çalışanı tarafından geri dönüştürüldüğünden veya imha edildiğinden emin olun.

## 14 Müşteri hizmetleri

### 14.1 Müşteri hizmetleri

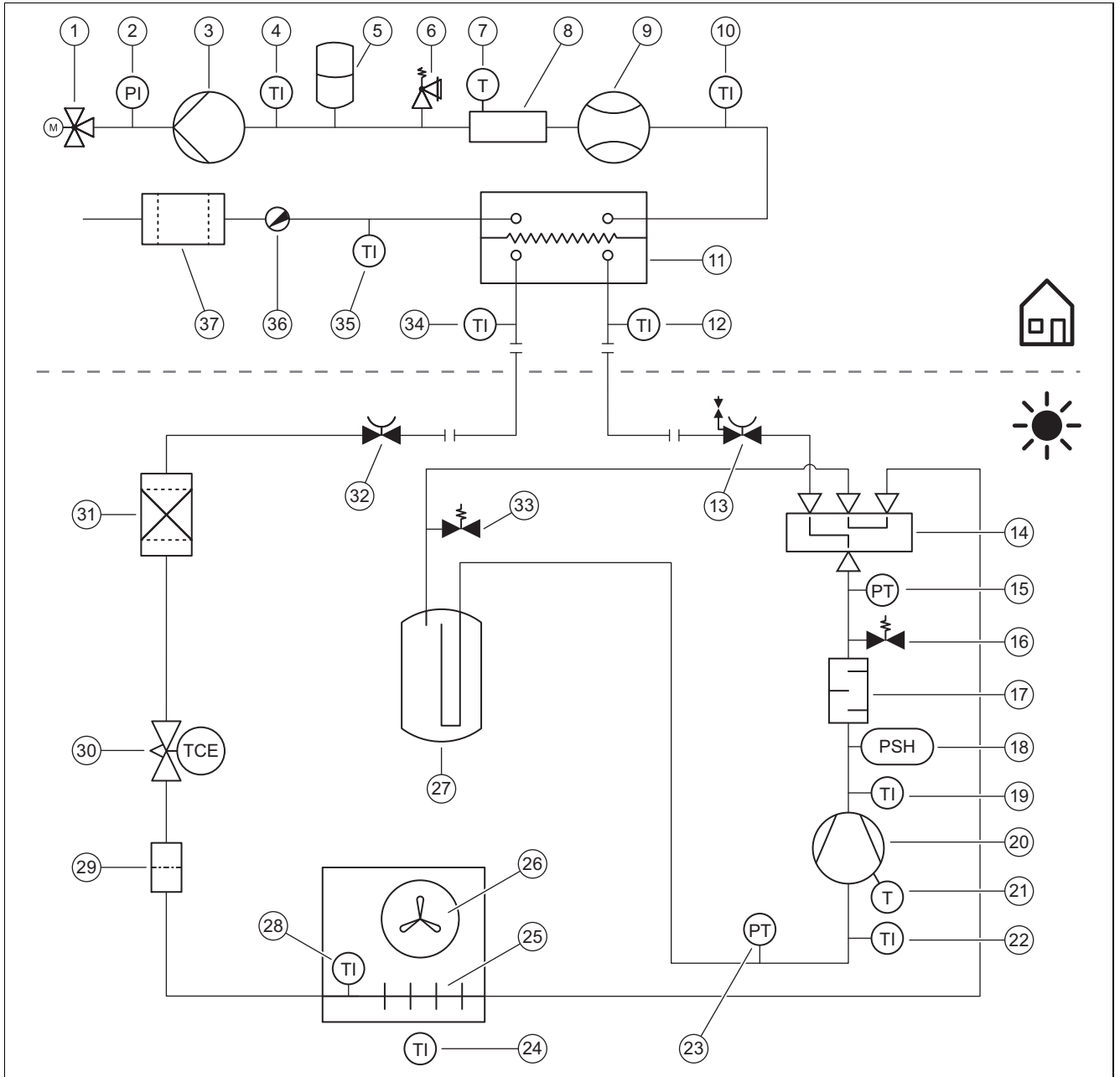
Müşteri hizmetlerimizin iletişim bilgilerini Country specifics altında bulabilirsiniz.

## A Fonksiyon şeması



1	Hava girişindeki sıcaklık sensörü	A	Sıvı devresi için kapatma vanası
2	Filtre	B	Sıcak gaz devresi için kapatma vanası, bakım bağlantısı ile
3	Elektronik genişleme valfi	12	Kompresörün arkasındaki sıcaklık sensörü
4	Düşük basınç alanındaki bakım bağlantısı	13	Kompresör
5	Kompresörün önündeki sıcaklık sensörü	14	Soğutucu madde kesicisi
6	4 yollu on/off vana	15	Soğutucu madde toplayıcısı
7	Kompresördeki sıcaklık denetleyicisi	16	Düşük basınç alanındaki basınç sensörü
8	Yüksek basınç alanındaki basınç sensörü	17	Filtre kurutucusu
9	Yüksek basınç alanındaki bakım bağlantısı	18	Evaporatördeki sıcaklık sensörü
10	Susturucu	19	Evaporatör
11	Yüksek basınç alanındaki presostat	20	Fan

## B Güvenlik tertibatları

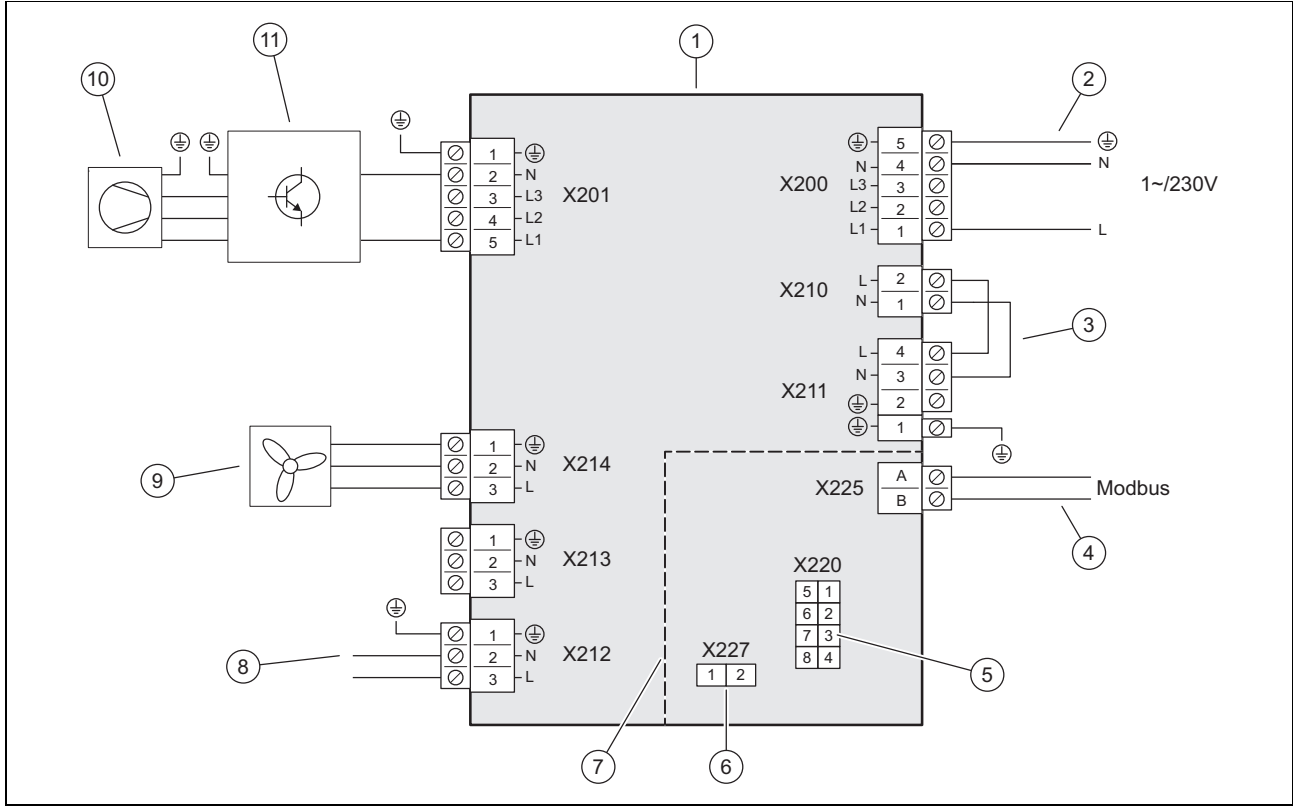


1	3 yollu on/off vana	17	Susturucu
2	Isıtma devresindeki basınç sensörü	18	Yüksek basınç alanındaki presostat
3	Isıtma pompası	19	Kompresörün arkasındaki sıcaklık sensörü
4	Takviye ısıtıcının arkasındaki sıcaklık sensörü	20	Soğutucu madde seperatörlü kompresör
5	Genleşme tankı	21	Kompresördeki sıcaklık denetleyicisi
6	Emniyet ventili	22	Kompresörün önündeki sıcaklık sensörü
7	Limit termostat	23	Düşük basınç alanındaki basınç sensörü
8	Elektrikli takviye ısıtıcı	24	Hava girişindeki sıcaklık sensörü
9	Debi sensörü	25	Evaporatör
10	Isıtma devresi gidiş hattındaki sıcaklık sensörü	26	Fan
11	Kondenser	27	Soğutucu madde toplayıcısı
12	Kondansörün önündeki sıcaklık sensörü	28	Evaporatördeki sıcaklık sensörü
13	Sıcak gaz devresi için kapatma vanası, bakım bağlantısı ile	29	Filtre
14	4 yollu on/off vana	30	Elektronik genleşme valfi
15	Yüksek basınç alanındaki basınç sensörü	31	Filtre kurutucusu
16	Yüksek basınç alanındaki bakım bağlantısı	32	Sıvı devresi için kapatma vanası

33	Düşük basınç alanındaki bakım bağlantısı	36	Boşaltma vanası
34	Kondansörün arkasındaki sıcaklık sensörü	37	Manyetik filtre
35	Isıtma devresi dönüş hattındaki sıcaklık sensörü		

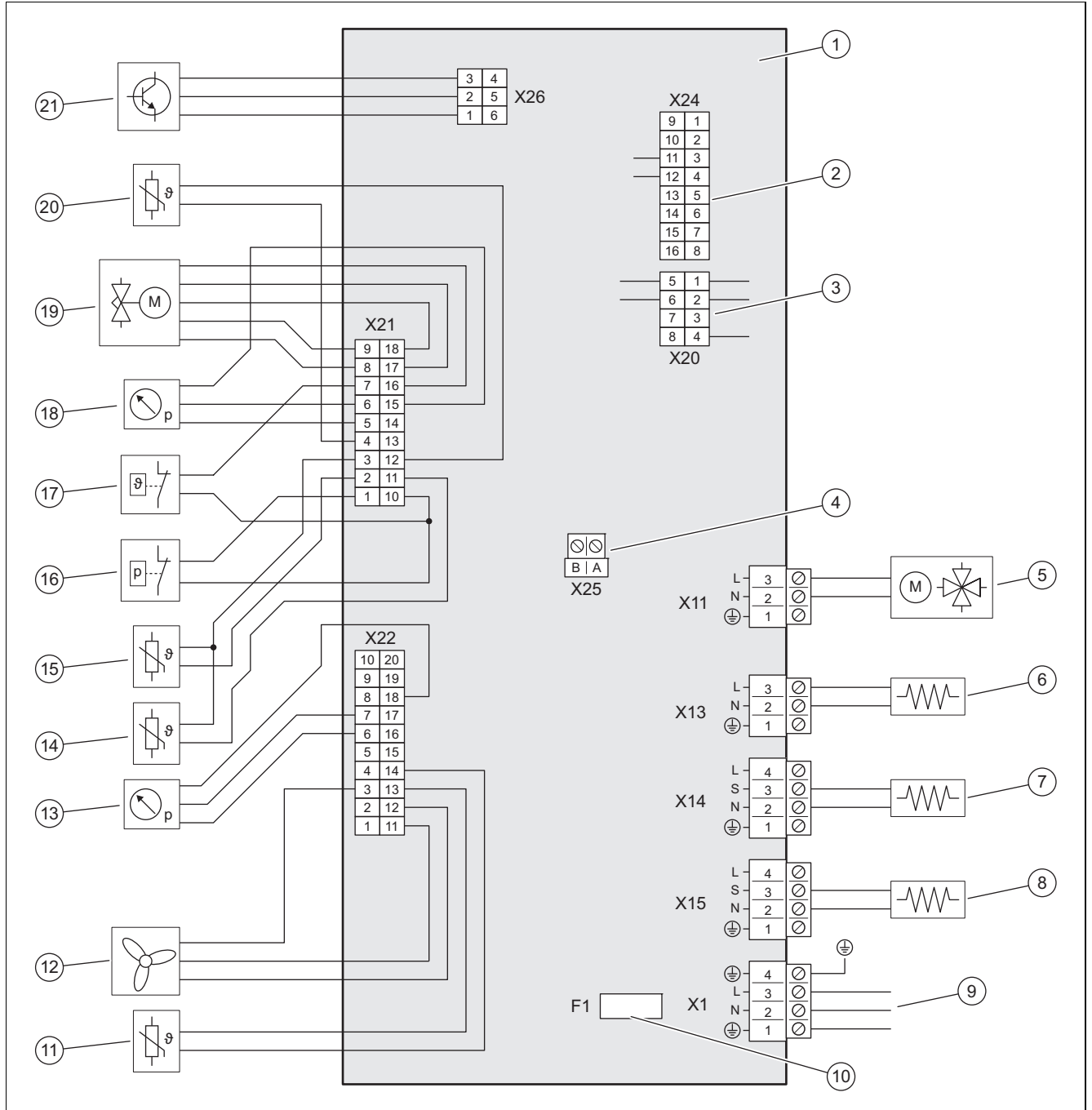
## C Devre bağlantı şeması

### C.1 Kablo bağlantı şeması, Elektrik beslemesi, 1~/230V



1	Elektronik kart INSTALLER BOARD	6	xxx
2	Akım beslemesi bağlantısı	7	Düşük güvenlik geriliminin olduğu alan (SELV)
3	Köprü, bağlantı türüne bağlı (elektrik dağıtım şirketi blokajı)	8	HMU elektronik kartına bağlantı, elektrik beslemesi
4	Modbus kablosu bağlantısı	9	Fan enerji beslemesi
5	HMU elektronik kartına bağlantı, veri hattı	10	Kompresör
		11	Yapı grubu INVERTER

## C.2 Kablo bağlantı şeması, sensörler ve komponentler



1	Elektronik kart HMU	11	Hava girişindeki sıcaklık sensörü
2	Cihaz tipini tanımak için kodlama direnci yuvası	12	Fan kontrolü
3	INSTALLER BOARD elektronik kartına giden bağlantı, veri hattı	13	Düşük basınç alanındaki basınç sensörü
4	Modbus kablosu için bağlantı	14	Kompresörün arkasındaki sıcaklık sensörü
5	4 yollu on/off vana	15	Kompresörün önündeki sıcaklık sensörü
6	Yoğuşma suyu toplama kabı ısıtması	16	Yüksek basınç alanındaki presostat
7	Opsiyonel boruya paralel ısıtma 1)	17	Sıcaklık denetleyici
8	Motor karteri ısıtması	18	Yüksek basınç alanındaki basınç sensörü
9	INSTALLER BOARD elektronik kartına giden bağlantı, elektrik beslemesi	19	Elektronik genişleme valfi
10	Sigorta 2)	20	Evaporatördeki sıcaklık sensörü
		21	Yapı grubu INVERTER için kumanda

### Notlar:

- 1) Bu bağlantı için maksimum elektrik gücü: 195 W
- 2) Sigorta verileri: Atalet, 4 A, 250 V

## D Soğutucu madde devresindeki sıcaklık sensörlerinin karakteristik değerleri

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

## E Kontrol ve bakım çalışmaları

#	Bakım çalışması	Aralık	
1	Ürünün temizlenmesi	2 yılda bir	160
2	Evaporatörün temizlenmesi	2 yılda bir	160
3	Fanın kontrol edilmesi	2 yılda bir	161
4	Yoğuşma suyu giderinin temizlenmesi	2 yılda bir	161
5	Soğutucu madde devresinin kontrol edilmesi	2 yılda bir	161
6	Soğutucu madde devresinin sızdırmazlık bakımından kontrol edilmesi	2 yılda bir	161
7	Elektrik bağlantılarının kontrol edilmesi	2 yılda bir	161
8	Sönümlenme ayaklarının aşınma bakımından kontrol edilmesi	2 yılda bir	161

## F Teknik veriler



### Bilgi

Aşağıdaki güç bilgileri sadece temiz eşanjörlere sahip yeni ürünler için geçerlidir.

Güç bilgileri özel bir test prosedürü ile saptanır. Buna ilişkin bilgileri ürünün üreticisinden "Güç bilgileri test prosedürü" altındaki açıklamadan alabilirsiniz.

### Teknik veriler – Genel

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Genişlik	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Yükseklik	765 mm	765 mm	960 mm
Derinlik	450 mm	450 mm	450 mm
Ağırlık, ambalajlı	107 kg	107 kg	121 kg
İşletime hazır ağırlık	86 kg	86 kg	100 kg
Anma gerilimi	230 V (+%10/-%15), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+%10/-%15), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+%10/-%15), 50 Hz, 1~/N/PE
Maksimum anma gücü	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Maksimum ölçülen akım	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Koruma türü	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Sigorta tipi	Karakteristik C, taşıyıcı, 1 kutuplu devre	Karakteristik C, taşıyıcı, 1 kutuplu devre	Karakteristik C, taşıyıcı, 1 kutuplu devre
Fanın maksimum devir sayısı	620 Dev/dk	620 Dev/dk	620 Dev/dk
Maksimum fan debisi	2.250 m³/sa	2.250 m³/sa	2.250 m³/sa

### Teknik veriler – Soğutucu madde devresi

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Soğutucu madde hattı malzemesi	EN 12735-1 ve EN 12735-2'ye uygun bakır, tavllanmış boru	EN 12735-1 ve EN 12735-2'ye uygun bakır, tavllanmış boru	EN 12735-1 ve EN 12735-2'ye uygun bakır, tavllanmış boru
Soğutucu madde hattı ısı izolasyonunun minimum kalınlığı	9 mm	9 mm	9 mm
Soğutucu madde hattının minimum uzunluğu	3 mt	3 mt	3 mt
Yükseltilmiş dış ünite ile soğutucu madde hattının maksimum uzunluğu	40 mt	40 mt	40 mt
Yükseltilmiş dış ünite ile izin verilen yükseklik farkı	30 mt	30 mt	30 mt
Yükseltilmiş iç ünite ile soğutucu madde hattının maksimum uzunluğu	40 mt	40 mt	40 mt
Yükseltilmiş iç ünite ile izin verilen yükseklik farkı	10 mt	10 mt	10 mt
Bağlantı teknolojileri	Havşalı bağlantı	Havşalı bağlantı	Havşalı bağlantı
Dış çap, sıcak gaz hattı	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Sıvı hattının dış çapı	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)



	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Sıcak gaz hattı minimum cidar kalınlığı	0,8 mm	0,8 mm	
Sıvı hattı minimum cidar kalınlığı	0,8 mm	0,8 mm	
Soğutucu madde tipi	R32	R32	R32
Dolum miktarı	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO <sub>2</sub> eşdeğeri	0,68 t	0,68 t	0,78 t
Maksimum kapatma basıncı	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Kompresör tipi	Döner kompresör, modülasyonlu	Döner kompresör, modülasyonlu	Döner kompresör, modülasyonlu
Kompresörün yağ tipi	Polivinil eter (PVE)	Polivinil eter (PVE)	Polivinil eter (PVE)
Kompresör kontrolü	elektronik	elektronik	elektronik

#### Teknik veriler – ısıtma devresi kullanım sınırları

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Minimum hava sıcaklığı	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Maksimum hava sıcaklığı	43 °C	43 °C	43 °C
Sıcak su hazırlama sırasında minimum hava sıcaklığı	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Sıcak su hazırlama sırasında maksimum hava sıcaklığı	43 °C	43 °C	43 °C

#### Teknik veriler – soğutma devresi kullanım sınırları

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Minimum hava sıcaklığı	15 °C	15 °C	15 °C
Maksimum hava sıcaklığı	46 °C	46 °C	46 °C

#### Teknik veriler – ısıtma devresi gücü

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Isıtma gücü, EN 14511, A2/W35	2,28 kW	2,28 kW	3,13 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A2/W35	4,1	4,1	4,4
Isıtma gücü, EN 14511, A2/W35, minimum/maksimum	1,94 ... 4,24 kW	1,94 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Isıtma gücü, EN 14511, A2/W45, minimum/maksimum	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Isıtma gücü, EN 14511, A2/W55, minimum/maksimum	2,03 ... 6,82 kW		3,00 ... 6,55 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A7/W35	4,13 kW	5,84 kW	7,61 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,6	4,8
Isıtma gücü, EN 14511, A7/W35, minimum/maksimum	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Isıtma gücü, EN 14511, A7/W45, minimum/maksimum	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	8,51 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	2,9

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Isıtma gücü, EN 14511, A7/W55, minimum/maksimum	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Isıtma gücü, EN 14511, A-7/W35, minimum/maksimum	2,13 ... 3,54 kW	2,13 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Isıtma gücü, EN 14511, A-7/W45, minimum/maksimum	1,88 ... 3,33 kW	1,88 ... 5,30 kW	2,55 ... 7,21 kW
Isıtma gücü, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Isıtma gücü, EN 14511, A-7/W55, minimum/maksimum	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Isıtma gücü, A-7/W35, maksimum, sessiz çalışma (% 40 devir azaltması)	2,38 kW	3,33 kW	4,50 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimum, sessiz çalışma (% 40 devir azaltması)	3,2	3,1	3,2
Isıtma gücü, A-7/W35, maksimum, sessiz çalışma (% 50 devir azaltması)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimum, sessiz çalışma (% 50 devir azaltması)	3,2	3,2	3,3
Isıtma gücü, A-7/W35, maksimum, sessiz çalışma (% 60 devir azaltması)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Güç katsayısı, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimum, sessiz çalışma (% 60 devir azaltması)	3,2	3,2	3,3

#### Teknik veriler – soğutma devresi gücü

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Soğutma gücü EN 14511, A35/W18	4,04 kW	5,31 kW	7,29 kW
Enerji verimliliği, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Soğutma gücü, EN 14511, A35/W18, minimum/maksimum	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Soğutma gücü EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Enerji verimliliği, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Soğutma gücü, EN 14511, A35/W7, minimum/maksimum	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

#### Teknik veriler – ısıtma devresi ses emisyonu

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ses gücü, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Ses gücü, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, sessiz çalışma (% 40 devir azaltması)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Ses gücü, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, sessiz çalışma (% 50 devir azaltması)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Ses gücü, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, sessiz çalışma (% 60 devir azaltması)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Ses gücü, maksimum, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35			

## Teknik veriler – soğutma devresi ses emisyonu

	VWL 45/8.2 AS 230V S3	VWL 65/8.2 AS 230V S3	VWL 85/8.2 AS 230V S3
Ses gücü, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18			
Ses gücü, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7			

## Dizin

<b>A</b>	
Amacına uygun kullanım .....	141
<b>B</b>	
Boru çapı .....	155
<b>C</b>	
Çözülme işletimi .....	147
<b>E</b>	
Elektrik beslemesi .....	158
Elektrik dağıtım şirketi (EVU) blokajı .....	158
Elektrikli ayırma donanımı .....	158
Emniyet donanımı .....	147, 166
<b>H</b>	
Havşalı bağlantı .....	154
<b>K</b>	
Kapatma vanaları .....	157
Kullanıma izin verilen sınırlar .....	146
<b>M</b>	
Minimum mesafeler .....	148
Modbus Kablosu .....	159
Montaj yeri	
Talepler .....	148
Muhafaza parçası .....	151, 160
<b>N</b>	
Nakliye .....	147
<b>O</b>	
Ölçüler .....	147–148
<b>S</b>	
Sıkma torqu .....	155
Sızdırmazlık kontrolü .....	155, 161
Soğutma modu .....	147
Soğutucu madde .....	162–163
Dolum miktarı .....	156
Geri dönüşüm, imha .....	164
Soğutucu madde hattı .....	153
Döşeme .....	153–154
Talepler .....	152
Soğutucu madde miktarı .....	156
<b>T</b>	
Talimatlar .....	143
Temel .....	150
Teslimat kapsamı .....	147
Tip etiketi .....	145
<b>Y</b>	
Yağ pompası yayı .....	153
Yedek parçalar .....	160

# Country specifics

## 1 ES, Spain

### 1.1 Garantía

Vaillant le garantiza que su producto dispondrá de la Garantía Legal y, adicionalmente, de una Garantía Comercial, en los términos y condiciones que puede consultar a través de la página Web [www.vaillant.es](http://www.vaillant.es), o llamando al número de teléfono 910 77 88 77.

Condiciones de Garantía:



Usted puede solicitar la activación de su Garantía Comercial y la puesta en marcha GRATUITA, si procede según su producto, a su Servicio Técnico Oficial Vaillant

Si lo prefieren, también pueden llamarnos al 910 779 779, o entrar en [www.vaillant.es](http://www.vaillant.es).

Solicitud de puesta en marcha y activación de garantía:



### 1.2 Servicio Técnico Oficial Vaillant

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

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

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



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

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

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

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

Lista de Servicios Técnicos Oficiales:



## 2 FR, France

### 2.1 NF



La certification NF PAC atteste de la conformité des pompes à chaleur à la réglementation en vigueur, de leurs performances et du contrôle régulier de leur qualité. Retrouvez les produits certifiés NF PAC ainsi que les certificats sur le site internet : <https://www.eurovent-certification.com>

### 2.2 Garantie

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

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

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

- Intervention d'un tiers ou cas de force majeure tel que défini par la Loi et les Tribunaux français.

### 2.3 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site [www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr).

## 3 IT, Italy

### 3.1 Condizioni di Garanzia convenzionale

1. Vaillant garantisce la qualità, l'assenza di difetti e il regolare funzionamento dei propri prodotti, impegnandosi a eliminare ogni difetto originario a titolo completamente gratuito nel periodo coperto dalla presente Garanzia.
2. La presente Garanzia è offerta per l'acquisto dei prodotti nuovi e dura DUE ANNI dalla data di acquisto del prodotto da parte dell'utente finale.
3. La presente Garanzia opera esclusivamente per i prodotti Vaillant commercializzati e installati in Italia, Repubblica di San Marino, stato Città del Vaticano e viene prestata da Vaillant, i cui riferimenti sono indicati in calce, attraverso la propria Rete di Assistenza Tecnica Ufficiale denominata "Vaillant Service".
4. Per far valere i diritti di cui alla presente Garanzia convenzionale l'utente dovrà:
  - far effettuare la Prima Accensione Gratuita da un centro d'assistenza Ufficiale per i seguenti prodotti: caldaie, termoregolazione, collettori e bollitori solari, pompe di calore, unità di ventilazione meccanica controllata. All'atto della Prima Accensione il CAT provvederà a registrare sulla Cartolina di Garanzia la data di acquisto del prodotto da parte dell'utente attestata da un titolo di acquisto e dalla dichiarazione di conformità, incaricandosi di consegnarla a Vaillant Group Italia S.p.A.
  - compilare la Cartolina di Garanzia e spedirla direttamente a Vaillant Group Italia S.p.A, per i seguenti prodotti: scaldabagni e condizionatori. Per la validità della garanzia farà fede il titolo di acquisto del prodotto e la dichiarazione di conformità rilasciata da una ditta abilitata secondo le norme vigenti;
  - richiedere in caso di difetto o guasto l'intervento gratuito a domicilio sul prodotto installato contattando il Centro di Assistenza Ufficiale.
5. La Prima Accensione Gratuita del prodotto non costituisce in nessun caso il collaudo dell'impianto e neppure sostituisce altre operazioni di installazione, verifica, controllo e manutenzione dovute e svolte sull'impianto da soggetti abilitati a norma di Legge, le quali, anche se richieste in occasione della Prima Accensione Gratuita, dovranno essere concordate e prestate separatamente dalla presente Garanzia. A titolo indicativo e non esaustivo, per esempio: riempimento circuito riscaldamento, circuito solare, circuito frigorifero, circuito soluzione salina, analisi di combustione, prova tenuta tubazione gas, prova di tiraggio della canna fumaria, etc.
6. Vaillant si riserva di valutare e di offrire un rimedio di riparazione, o di sostituzione, tecnicamente idoneo a risolvere gli eventuali difetti del prodotto. In ogni caso la riparazione o la sostituzione di pezzi del prodotto, o se necessario l'eventuale sostituzione del prodotto durante il periodo coperto dalla presente Garanzia, non comportano un prolungamento del periodo di Garanzia.
7. Sono esclusi dalla presente Garanzia altri prodotti presenti nell'impianto, non inseriti in questa garanzia, e tutti i difetti che risultano dovuti alle seguenti cause:
  - manomissione o errata regolazione del prodotto da parte dell'utente o di terzi al di fuori della Rete di Assistenza Tecnica Vaillant Service,
  - condizioni di utilizzo non previste dalle istruzioni e avvertenze, precauzioni, raccomandazioni fornite da Vaillant a corredo del prodotto e degli obblighi di manutenzione imposti dalla legislazione vigente;
  - condizioni di utilizzo e manutenzioni errate del prodotto e/o dell'impianto, tenuto conto di quanto indicato nelle istruzioni, avvertenze, precauzioni, raccomandazioni,
  - utilizzo di parti di ricambio non originali Vaillant,
  - fenomeni non imputabili al prodotto quali errato dimensionamento, blocchi o malfunzionamenti delle pompe e/o intasamenti dovuti a sporcizia in genere presente nei circuiti (es. di riscaldamento, sanitario, frigorifero ecc.),
  - difettosità dell'impianto, errori di installazione o non conformità dell'impianto rispetto alle istruzioni (avvertenze, precauzioni, raccomandazioni) e alle leggi e ai regolamenti e alle norme tecniche applicabili (es. errata regolazione, alimentazione del prodotto con gas o tensione impropria, utilizzo al di fuori del campo di omologazione del prodotto, mancanza del collegamento delle valvola di sicurezza alla rete fognaria ecc.),
  - comportamenti colposi o dolosi imputabili a soggetti terzi rispetto a Vaillant, nelle fasi di trasporto, movimentazione, stoccaggio, montaggio, installazione e regolazione del prodotto,
  - eventi di forza maggiore (es. fulmini, inondazioni, terremoti, gelo ecc.), scioperi, manifestazioni o atti vandalici.
    - Sono, inoltre, esclusi:
      - i materiali e le parti di consumo, quali guarnizioni e filtri, se non quando sia provato il vizio di fabbricazione,
      - le spese necessarie per la riparazione di prodotti installati in ambienti e/o posizioni difficilmente raggiungibili dal Centro Assistenza Ufficiale senza l'ausilio di attrezzature particolari (a titolo di puro esempio: ponteggi, scale, carrelli elevatori, smontaggio di arredi, es. pensili della cucina),
      - la fornitura e l'acquisto di combustibile, energia elettrica, acqua potabile, ecc.
      - Ogni eventuale intervento di assistenza tecnica richiesto per eliminare difetti o guasti imputabili a una delle cause di esclusione di cui sopra potrà essere concordato separatamente dalla presente Garanzia, e tutti i costi e gli oneri relativi saranno a carico dell'utente.
8. La presente Garanzia Convenzionale lascia impregiudicati i diritti dell'utente rispetto a quanto stabilito dalla Direttiva 99/44/CEE per le garanzie legali di vendita e dal relativo Decreto di recepimento in Italia (D.Lgs. n. 206/2005 – Codice del Consumo).
9. Le presenti condizioni di Garanzia sono le uniche offerte dalla Vaillant all'utente e non possono essere sostituite o modificate da altre dichiarazioni o promesse

da chiunque fornite. Solo Vaillant Group Italia potrà integrare le condizioni di garanzia per alcuni prodotti (le dichiarazioni saranno eventualmente consultabili sul sito internet [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)).

### 3.2 Servizio di assistenza Italia

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant sono formati da tecnici qualificati e sono istruiti direttamente da Vaillant sui prodotti.

I Centri di Assistenza ufficiali Vaillant utilizzano inoltre solo ricambi originali.

Contatti il Centro di Assistenza ufficiale Vaillant più vicino chiamando il numero verde 800-088766 oppure consultando il sito [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)

## 4 TR, Turkey

### 4.1 TSE işareti



TSE işareti ile, bu ürünün TSE tarafından kontrol edildiği ve Türkiye'de satış için onaylandığı belgelenmiştir.

### 4.2 Montaj bilgileri

Ürünün montajı ile ilgili gerekli bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

1. Bu ürün sadece, Vaillant yetkili satıcılarının uzman tesisatçıları tarafından monte edilmelidir. Montajın mevcut talimatlara, kurallara ve direktiflere uygun olmasından bu uzman tesisatçı sorumludur. Ürünün tamir ve bakımı Vaillant teknik servisi tarafından yapılmalıdır.
2. Ürünün montajı ile ilgili bilgi ve şemalar, bu kılavuz ile birlikte verilen montaj kılavuzunun "Montaj" bölümünde verilmiştir.
3. Ürünün teknik bilgileri, bu kılavuz ile birlikte verilen montaj kılavuzunun "Teknik bilgiler" bölümünde verilmiştir.

### 4.3 Tüketici bilgisi

#### Tüketicinin seçimlik hakları

1. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici;
  - 1.1 Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
  - 1.2 Satılanı alıyokup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
  - 1.3 Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
  - 1.4 İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçimlik haklarından birini kullanabilir. Satıcı, tüketicinin tercih ettiği bu talebi yerine getirmekle yükümlüdür.
2. Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi hakları üretici veya ithalatçıya karşı da kullanılabilir. Bu fıkradaki hakların yerine getirilmesi konusunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur. Üretici veya ithalatçı, malın kendisi tarafından piyasaya sürülmesinden sonra ayıbın doğduğunu ispat ettiği takdirde sorumlu tutulmaz.

3. Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesinin satıcı için orantısız güçlükleri beraberinde getirecek olması hâlinde tüketici, sözleşmeden dönme veya ayıp oranında bedelden indirim haklarından birini kullanabilir. Orantısızlığın tayininde malın ayıpsız değeri, ayıbın önemi ve diğer seçimlik haklara başvurmamanın tüketici açısından sorun teşkil edip etmeyeceği gibi hususlar dikkate alınır.
4. Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi haklarından birinin seçilmesi durumunda bu talebin satıcıya, üreticiye veya ithalatçıya yöneltilmesinden itibaren azami otuz iş günü içinde yerine getirilmesi zorunludur. Ancak, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 58 inci maddesi uyarınca çıkarılan yönetmelik eki listede yer alan mallara ilişkin, tüketicinin ücretsiz onarım talebi, yönetmelikte belirlenen azami tamir süresi içinde yerine getirilir. Aksi hâlde tüketici diğer seçimlik haklarını kullanmakta serbesttir.
5. Tüketicinin sözleşmeden dönme veya ayıp oranında bedelden indirim hakkını seçtiği durumlarda, ödemiş olduğu bedelin tümü veya bedelden yapılan indirim tutarı derhâl tüketiciye iade edilir.
6. Seçimlik hakların kullanılması nedeniyle ortaya çıkan tüm masraflar, tüketicinin seçtiği hakkı yerine getiren tarafça karşılanır. Tüketici bu seçimlik haklarından biri ile birlikte 11/1/2011 tarihli ve 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu hükümleri uyarınca tazminat da talep edebilir.

#### Tüketicinin şikayet ve itirazı durumunda

Tüketici, seçimlik haklarının kullanılmasında ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine** veya **Tüketici Mahkemesine** başvurabilir.

#### Servis Bilgi Sistemi

Tüm yetkili servis istasyonu bilgilerimiz Ticaret Bakanlığı tarafından oluşturulan "Servis Bilgi Sistemi"nde ([www.servis.gov.tr](http://www.servis.gov.tr)) yer almaktadır.

### 4.4 Ürün kullanım ömrü

Bu tip cihazların, Ticaret Bakanlığınca tespit edilen kullanım ömrü 10 yıldır.

### 4.5 Garanti

Üretici garantisine ilişkin bilgileri, arka sayfada belirtilen iletişim adresinden edinebilirsiniz.

### 4.6 Müşteri İletişim Merkezi

Müşteri Hizmetleri: 0850 2222888

İnternet: <http://www.vaillant.com.tr>







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

Polígono Industrial Ugaldeguren III ■ Parcela 22  
48170 Zamudio ■ España  
Teléfono +34 94 48 96 200 ■ Atención al Cliente +34 910 77 88 77  
Servicio Técnico Oficial +34 910 779 779  
[www.vaillant.es](http://www.vaillant.es)



8000015895\_00

**SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)**

SAS au capital de 19 800 000 euros - RCS Créteil 312 574 346 ■ Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso  
94120 Fontenay-sous-Bois ■ France  
Téléphone 01 4974 1111 ■ Fax 01 4876 8932  
[www.vaillant.fr](http://www.vaillant.fr)

**Vaillant Group Italia S.p.A.**

Via Benigno Crespi 70 ■ 20159 Milano ■ Italia  
Tel. +39 02 697 121 ■ Fax +39 02 697 12500  
Assistenza clienti 800 088 766  
[info.italia@vaillantgroup.it](mailto:info.italia@vaillantgroup.it) ■ [www.vaillant.it](http://www.vaillant.it)

**Vaillant Isı Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.**

Atatürk Mahallesi Meriç Caddesi No: 1/4 ■ 34758 / Ataşehir – İstanbul ■ Türkiye  
Tel. 0216 558 8000 ■ Fax 0216 462 3424  
Müşteri Hizmetleri 0850 2222888  
[vaillant@vaillant.com.tr](mailto:vaillant@vaillant.com.tr) ■ [www.vaillant.com.tr](http://www.vaillant.com.tr)

**Publisher/manufactureur****Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland  
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810  
[info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de)

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