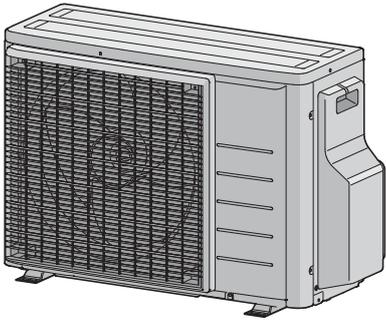




## Guía de referencia del instalador Serie Split R32



2MXM40M4V1B  
2MXM50M3V1B9  
2AMXM40M4V1B  
2AMXM50M4V1B  
2AMXF40A2V1B  
2AMXF50A2V1B  
2MXF40A2V1B  
2MXF50A2V1B  
2MXM40N2V1B  
2MXM50N2V1B

# Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Acerca de la documentación</b>	<b>4</b>
1.1	Acerca de este documento.....	4
<b>2</b>	<b>Precauciones generales de seguridad</b>	<b>6</b>
2.1	Acerca de la documentación.....	6
2.1.1	Significado de los símbolos y advertencias.....	6
2.2	Para el instalador.....	7
2.2.1	Información general.....	7
2.2.2	Lugar de instalación.....	8
2.2.3	En el caso de refrigerante R410A o R32.....	12
2.2.4	Salmuera.....	14
2.2.5	Agua.....	14
2.2.6	Sistema eléctrico.....	15
<b>3</b>	<b>Instrucciones de seguridad específicas para el instalador</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Acerca de la caja</b>	<b>23</b>
4.1	Resumen: Acerca de la caja.....	23
4.2	Unidad exterior.....	23
4.2.1	Cómo desembalar la unidad exterior.....	23
4.2.2	Extracción de los accesorios de la unidad exterior.....	24
<b>5</b>	<b>Acerca de la unidad</b>	<b>26</b>
5.1	Descripción general: Acerca de la unidad.....	26
5.2	Identificación.....	26
5.2.1	Etiqueta identificativa: Unidad exterior.....	26
<b>6</b>	<b>Instalación de la unidad</b>	<b>27</b>
6.1	Preparación del lugar de instalación.....	27
6.1.1	Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior.....	28
6.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos.....	30
6.2	Apertura de la unidad.....	31
6.2.1	Acerca de la apertura de la unidad.....	31
6.2.2	Cómo abrir la unidad exterior.....	31
6.3	Montaje de la unidad exterior.....	32
6.3.1	Acerca del montaje de la unidad exterior.....	32
6.3.2	Precauciones al montar la unidad exterior.....	32
6.3.3	Cómo proporcionar una estructura de instalación.....	32
6.3.4	Cómo instalar la unidad exterior.....	33
6.3.5	Cómo habilitar un drenaje adecuado.....	33
6.3.6	Cómo evitar que la unidad exterior se caiga.....	34
<b>7</b>	<b>Instalación de las tuberías</b>	<b>36</b>
7.1	Preparación de las tuberías de refrigerante.....	36
7.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante.....	36
7.1.2	Aislamiento de las tuberías de refrigerante.....	37
7.1.3	Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante.....	37
7.2	Cómo conectar las tuberías de refrigerante.....	38
7.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante.....	38
7.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante.....	39
7.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante.....	40
7.2.4	Pautas para curvar los tubos.....	41
7.2.5	Cómo abocardar el extremo del tubo.....	41
7.2.6	Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores.....	42
7.2.7	Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio.....	43
7.2.8	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior.....	45
7.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante.....	45
7.3.1	Acerca de la comprobación de las tuberías de refrigerante.....	45
7.3.2	Precauciones al comprobar las tuberías de refrigerante.....	46
7.3.3	Cómo comprobar si hay fugas.....	46
7.3.4	Cómo realizar un secado por vacío.....	46
<b>8</b>	<b>Carga de refrigerante</b>	<b>48</b>
8.1	Acerca de la carga de refrigerante.....	48
8.2	Acerca del refrigerante.....	49
8.3	Precauciones al cargar refrigerante.....	50
8.4	Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional.....	50

8.5	Cómo determinar la cantidad de recarga completa .....	50
8.6	Carga de refrigerante adicional .....	51
8.7	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero .....	51
<b>9</b>	<b>Instalación eléctrica</b> .....	<b>52</b>
9.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico .....	52
9.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico .....	52
9.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico .....	54
9.1.3	Especificaciones de los componentes de cableado estándar .....	55
9.2	Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior .....	55
<b>10</b>	<b>Finalización de la instalación de la unidad exterior</b> .....	<b>58</b>
10.1	Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior .....	58
10.2	Cómo cerrar la unidad exterior .....	58
<b>11</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>59</b>
11.1	Acerca del ajuste de prohibición del modo ECONO .....	59
11.1.1	Cómo activar el ajuste de prohibición del modo ECONO .....	59
11.2	Acerca del modo silencioso nocturno .....	60
11.2.1	Cómo activar el modo silencioso nocturno .....	60
11.3	Acerca del bloqueo del modo de calefacción .....	60
11.3.1	Cómo activar el bloqueo del modo de calefacción .....	60
11.4	Acerca de la función de ahorro de electricidad en espera .....	61
11.4.1	Cómo activar la función de ahorro de electricidad en espera .....	61
<b>12</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>63</b>
12.1	Descripción general: puesta en marcha .....	63
12.2	Precauciones durante la puesta en marcha .....	63
12.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio .....	63
12.4	Lista de comprobación durante la puesta en marcha .....	64
12.5	Prueba de funcionamiento .....	64
12.5.1	Cómo realizar una prueba de funcionamiento .....	64
12.6	Puesta en marcha de la unidad exterior .....	65
<b>13</b>	<b>Entrega al usuario</b> .....	<b>66</b>
<b>14</b>	<b>Mantenimiento y servicio técnico</b> .....	<b>67</b>
14.1	Resumen: mantenimiento y servicio técnico .....	67
14.2	Precauciones de seguridad durante el mantenimiento .....	67
14.3	Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad exterior .....	68
14.4	Acerca del compresor .....	68
<b>15</b>	<b>Solución de problemas</b> .....	<b>69</b>
15.1	Resumen: solución de problemas .....	69
15.2	Precauciones durante la solución de problemas .....	69
15.3	Resolución de problemas en función de los síntomas .....	69
15.3.1	Síntoma: Las unidades pueden caer, vibrar o hacer ruido .....	69
15.3.2	Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera .....	70
15.3.3	Síntoma: Fuga de agua .....	70
15.3.4	Síntoma: Fuga eléctrica .....	70
15.3.5	Síntoma: La unidad NO funciona o está quemada .....	70
15.4	Resolución de problemas en función del comportamiento de los LED .....	70
15.4.1	Diagnóstico de averías mediante el LED en la PCB de la unidad exterior .....	70
<b>16</b>	<b>Tratamiento de desechos</b> .....	<b>72</b>
16.1	Descripción general: Tratamiento de desechos .....	72
16.2	Bombeo de vacío .....	72
16.3	Como iniciar y detener la refrigeración forzada .....	73
16.3.1	Cómo iniciar y detener la operación de refrigeración forzada mediante el interruptor de ENCENDIDO/ APAGADO de la unidad interior .....	73
16.3.2	Cómo iniciar y detener la operación de refrigeración forzada mediante la interfaz de usuario de la unidad interior .....	73
<b>17</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>74</b>
17.1	Diagrama de cableado .....	74
17.1.1	Leyenda del diagrama de cableado unificado .....	74
17.2	Diagrama de tuberías: unidad exterior .....	77
<b>18</b>	<b>Glosario</b> .....	<b>78</b>

# 1 Acerca de la documentación

## 1.1 Acerca de este documento

### Audiencia de destino

Instaladores autorizados



#### INFORMACIÓN

Este dispositivo ha sido diseñado para ser utilizado por usuarios expertos o formados en comercios, en la industria ligera o en granjas, o para uso comercial o doméstico por personas no profesionales.



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación, además de los materiales aplicados, cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin y con la normativa aplicable y que solo las realice personal autorizado. En Europa y zonas donde se apliquen las normas IEC, EN/IEC 60335-2-40 es la norma aplicable.



#### INFORMACIÓN

Este documento solo describe las instrucciones de instalación específicas de la unidad exterior. Para instalar la unidad interior (montaje de la unidad interior, conexión de las tuberías de refrigerante a la unidad interior, conexión del cableado eléctrico a la unidad interior ...), consulte el manual de instalación de la unidad interior.

### Conjunto de documentos

Este documento forma parte de un conjunto de documentos. El conjunto completo consiste en:

- **Precauciones generales de seguridad:**
  - Instrucciones de seguridad que DEBE leer antes de la instalación
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Manual de instalación de la unidad exterior:**
  - Instrucciones de instalación
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Guía de referencia del instalador:**
  - Preparativos para la instalación, datos de referencia,...
  - Formato: Archivos digitales en <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Las revisiones más recientes de la documentación suministrada pueden estar disponibles en la página Web regional de Daikin o a través de su distribuidor.

La documentación original está escrita en inglés. Los demás idiomas son traducciones.

### Datos técnicos

- Hay disponible un **subconjunto** de los datos técnicos más recientes en el sitio web regional Daikin (accesible al público).

- Hay disponible un **conjunto completo** de los datos técnicos más recientes en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

## 2 Precauciones generales de seguridad

### 2.1 Acerca de la documentación

- La documentación original está escrita en inglés. Los demás idiomas son traducciones.
- Las precauciones que se describen en este documento abarcan temas muy importantes, sígalas al pie de la letra.
- La instalación del sistema y las actividades descritas en este manual de instalación y en la guía de referencia del instalador DEBEN llevarse a cabo por un instalador autorizado.

#### 2.1.1 Significado de los símbolos y advertencias

	<b>PELIGRO</b> Indica una situación que puede provocar lesiones graves o la muerte.
	<b>PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN</b> Indica una situación que podría provocar una electrocución.
	<b>PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO</b> Indica una situación que podría provocar quemaduras o abrasamiento debido a temperaturas muy calientes o muy frías.
	<b>PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN</b> Indica una situación que podría provocar una explosión.
	<b>ADVERTENCIA</b> Indica una situación que podría provocar lesiones graves o la muerte.
	<b>ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE</b>
	<b>PRECAUCIÓN</b> Indica una situación que podría provocar lesiones leves o moderadas.
	<b>AVISO</b> Indica una situación que podría provocar daños al equipamiento u otros daños materiales.
	<b>INFORMACIÓN</b> Indica consejos útiles o información adicional.

Símbolos utilizados en la unidad:

Símbolo	Explicación
	Antes de la instalación, lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones para el cableado.
	Antes de llevar a cabo las tareas de mantenimiento, lea el manual de mantenimiento.
	Para obtener más información, consulte la guía de referencia del instalador y del usuario final.
	La unidad contiene piezas móviles. Tenga cuidado al realizar el mantenimiento o inspección de la unidad.

Símbolos utilizados en la documentación:

Símbolo	Explicación
	Indica el título de una ilustración o una referencia a esta. <b>Ejemplo:</b> "▲ 1-3 Título de ilustración" significa "Ilustración 3 en el capítulo 1".
	Indica el título de una tabla o una referencia a esta. <b>Ejemplo:</b> "■ 1-3 Título de tabla" significa "Tabla 3 en el capítulo 1".

## 2.2 Para el instalador

### 2.2.1 Información general

Si NO está seguro de cómo instalar o utilizar la unidad, póngase en contacto con su distribuidor.



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

- NO toque las tuberías del refrigerante, las del agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento. Podrían estar demasiado calientes o demasiado frías. Deje tiempo para que vuelvan a su temperatura normal. Si tiene que tocarlas, lleve guantes protectores.
- En caso de fuga accidental, NUNCA toque directamente el refrigerante.



#### ADVERTENCIA

La instalación o colocación inadecuada del equipo o accesorios podría causar electrocución, cortocircuito, fugas, incendio u otros daños al equipo. Utilice solamente accesorios, equipamiento opcional y piezas de repuesto fabricadas u homologadas por Daikin.



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de que los materiales de instalación, prueba y aplicación cumplan con la normativa vigente (encima de la instrucciones descritas en la documentación de Daikin).



#### PRECAUCIÓN

Lleve equipo de protección personal adecuado (guantes protectores, gafas de seguridad, etc.) cuando instale el sistema o realice las tareas de mantenimiento de este.



### ADVERTENCIA

Rompa las bolsas plásticas del embalaje y tírelas a la basura, para que nadie, en particular los niños, jueguen con ellas. Riesgo posible: asfixia.



### ADVERTENCIA

Tome las medidas adecuadas para evitar que la unidad se convierta en refugio de pequeños animales. Si algún animal entrase en contacto con los componentes eléctricos, podría causar averías o hacer que apareciese humo o fuego.



### PRECAUCIÓN

NO toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.



### PRECAUCIÓN

- NO coloque ningún objeto ni equipo en la parte superior de la unidad.
- NO se sienta, suba ni permanezca encima de la unidad.



### AVISO

Las operaciones realizadas en la unidad exterior deben ejecutarse a ser posible en ausencia de lluvia o humedad, para evitar la penetración de agua.

De conformidad con la legislación vigente, es posible que esté obligado a disponer de un libro de registro del producto, con información sobre el mantenimiento, las reparaciones, los resultados de las pruebas, los períodos de suspensión, etc.

Asimismo, DEBE dejar la información siguiente en un lugar accesible del producto:

- Instrucciones para apagar el sistema en caso de emergencia
- Nombre y dirección del departamento de bomberos, policía y hospital
- Nombre, dirección y números de teléfono de atención 24 horas para obtener servicio

En Europa, la EN378 proporciona las directrices necesarias para rellenar este cuaderno de registro.

### 2.2.2 Lugar de instalación

- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para facilitar las tareas de mantenimiento y la circulación del aire.
- Asegúrese de que el lugar de la instalación soporta el peso y vibraciones de la unidad.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Asegúrese de que la unidad esté nivelada.

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

- En atmósferas potencialmente explosivas.
- En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden causar interferencias en el sistema de control y hacer que el equipo no funcione correctamente.
- En lugares donde haya riesgo de incendio debido a escapes de gases inflamables (ejemplo: disolvente o gasolina), fibra de carbono, polvo inflamable.

- En lugares donde se genere gas corrosivo (ejemplo: gas de ácido sulfuroso). La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas podría causar una fuga de refrigerante.

### Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32



#### ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



#### ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



#### ADVERTENCIA

- NO perforo ni quemé.
- NO utilice materiales de limpieza ni ningún otro medio para acelerar el proceso de desescarche que no sea el recomendado por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante R32 NO tiene olor.



#### ADVERTENCIA

Para evitar daños mecánicos, el aparato debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento) y del tamaño que se especifica más abajo.



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin y con la normativa aplicable (por ejemplo, la normativa nacional sobre gas) y que solo las realice personal autorizado.



#### ADVERTENCIA

Si una o más habitaciones están conectadas con la unidad a través de un sistema de conductos, asegúrese de que:

- no existan fuentes de ignición en funcionamiento (ejemplo: llamas expuestas, un aparato de gas funcionando o un calentador eléctrico funcionando) en caso de que la superficie del suelo sea inferior a A (m<sup>2</sup>);
- no haya instalados en los conductos dispositivos auxiliares, que puedan ser una fuente de ignición en potencia (ejemplo: superficies calientes con una temperatura que sobrepase los 700°C y un dispositivo de conmutación eléctrico);
- solo se utilicen dispositivos auxiliares homologados por el fabricante en los conductos;
- la entrada y salida de aire están conectadas directamente a la misma habitación mediante conductos. NO utilice espacios como un techo falso o conductos en la entrada o salida de aire.



**AVISO**

- Precauciones que deben tomarse para evitar vibraciones u ondulaciones excesivas en la tubería de refrigerante.
- Los dispositivos de protección, las tuberías y los empalmes deben protegerse lo máximo posible frente a los efectos adversos del entorno.
- Se adoptarán disposiciones para expandir y contraer los recorridos de tubería largos.
- Las tuberías del sistema de refrigerante deben diseñarse e instalarse de forma que se reduzca la posibilidad de choques hidráulicos que dañen el sistema.
- Las tuberías y equipos interiores deben montarse y protegerse debidamente para evitar la rotura accidental del equipo o las tuberías al mover muebles o realizar reformas.



**PRECAUCIÓN**

NO utilice fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante.



**AVISO**

- NO reutilice las juntas que ya se hayan utilizado.
- Las juntas entre los componentes del sistema de refrigerante deben ser accesibles para fines de mantenimiento.

**Requisitos de espacio en la instalación**



**ADVERTENCIA**

Si los aparatos contienen refrigerante R32, la superficie del suelo de la habitación en la que se instalen, manejen y almacenen los aparatos DEBE ser superior a la superficie de suelo mínima definida en la tabla de abajo A (m<sup>2</sup>). Esto se aplica a:

- Unidades interiores **sin** sensor de fugas de refrigerante; en caso de unidades interiores **con** sensor de fugas de refrigerante, consulte el manual de instalación
- Unidades exteriores instaladas o almacenadas en interiores (por ejemplo: jardín de invierno, garaje, sala de maquinaria)
- Tuberías en espacios no ventilados

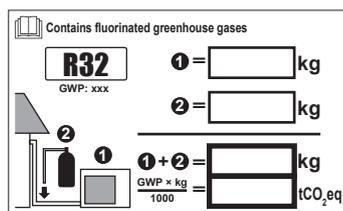


**AVISO**

- Proteja las tuberías frente a daños físicos.
- La instalación de tuberías debe mantenerse al mínimo.

**Cómo determinar la superficie de suelo mínima**

- 1 Determine la carga de refrigerante total en el sistema (= carga de refrigerante de fábrica ① + ② cantidad de refrigerante adicional cargada).

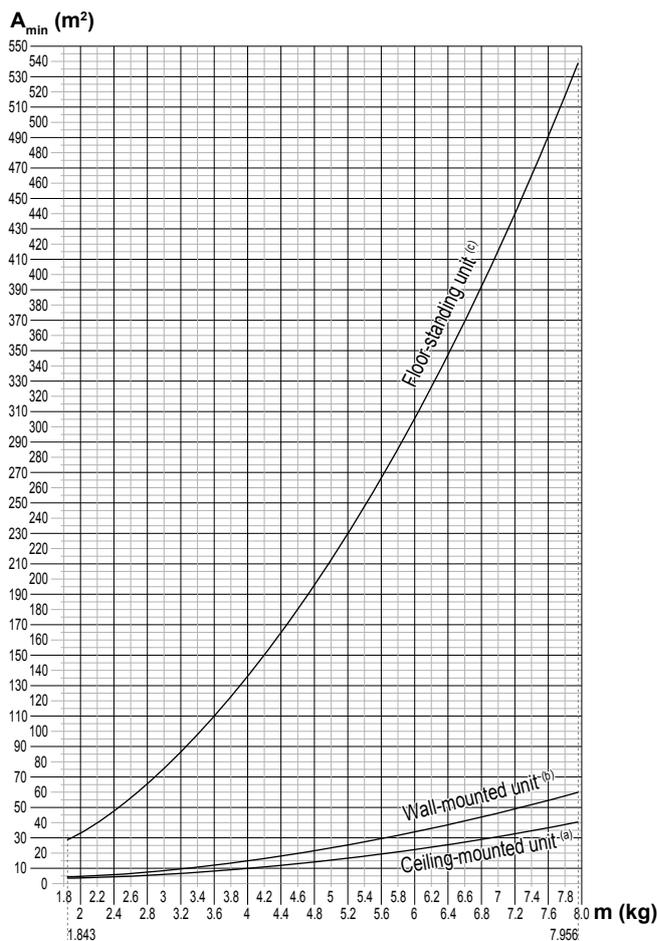


- 2 Determine qué gráfico o tabla utilizar.

- Para unidades interiores: ¿La unidad es de techo, pared o suelo?
- Para unidades exteriores instaladas o almacenadas en interiores y tubería de obra en espacios no ventilador, esto depende de la altura de instalación:

Si la altura de instalación es...	Entonces, utilice el gráfico o la tabla para...
<1,8 m	Unidades de suelo
1,8≤x<2,2 m	Unidades montadas en la pared
≥2,2 m	Unidades montadas en techo

3 Utilice el gráfico o la tabla para determinar la superficie de suelo mínima.



Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup>		Wall-mounted unit <sup>(b)</sup>		Floor-standing unit <sup>(c)</sup>	
m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
7.956	40.1	7.956	59.9	7.956	539

- m** Cantidad total de refrigerante en el sistema
- A<sub>min</sub>** Superficie de suelo mínima
- (a)** Ceiling-mounted unit (= Unidad montada en techo)
- (b)** Wall-mounted unit (= Unidad montada en pared)
- (c)** Floor-standing unit (= Unidad de suelo)

### 2.2.3 En el caso de refrigerante R410A o R32

Si corresponde. Consulte el manual de instalación o la guía de referencia del instalador de su aplicación para obtener más información.



#### AVISO

Asegúrese de que la instalación de la tubería de refrigerante cumple con la normativa vigente. La norma aplicable en Europa es EN378.



#### AVISO

Asegúrese de que las tuberías y las conexiones en la obra NO estén sometidas a tensiones.



#### ADVERTENCIA

Durante las pruebas, NUNCA presurice el aparato con una presión superior al nivel máximo permitido (según lo indicado en la placa de especificaciones de la unidad).

**ADVERTENCIA**

Tome las precauciones suficientes si se dan fugas de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile la zona de inmediato. Riesgos posibles:

- Las concentraciones de refrigerante excesivas en una estancia cerrada, pueden provocar la falta de oxígeno.
- Podría generarse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.

**PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN**

**Bombeo de vacío – fugas de refrigerante.** Si desea realizar un bombeo de vacío del sistema y hay una fuga en el circuito de refrigerante:

- NO utilice la función de bombeo de vacío automático de la unidad, con la que puede recoger todo el refrigerante del sistema en la unidad exterior. **Posible consecuencia:** Combustión espontánea y explosión del compresor porque entra aire en compresor cuando está funcionando.
- Utilice un sistema de recogida independiente para que el compresor de la unidad NO tenga que funcionar.

**ADVERTENCIA**

Recupere SIEMPRE el refrigerante. NO los libere directamente en el entorno. Utilice una bomba de vacío para purgar la instalación.

**AVISO**

Una vez conectadas todas las tuberías, compruebe que no haya fugas de gas. Utilice nitrógeno para realizar una detección de fugas de gas.

**AVISO**

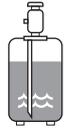
- Para evitar que el compresor se averíe, NO cargue más cantidad de refrigerante que la especificada.
- Cuando sea necesario abrir el circuito de refrigeración, el tratamiento del refrigerante DEBE realizarse de acuerdo con las leyes y disposiciones locales aplicables.

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que no quede oxígeno en el sistema. Sólo debe cargarse refrigerante después de haber efectuado la prueba de fugas y el secado por vacío.

**Posible consecuencia:** combustión espontánea y explosión del compresor a causa de la entrada de oxígeno en el compresor en marcha.

- En caso de que sea necesario volver a cargar, consulte la placa de identificación de la unidad. Dicha placa indica el tipo de refrigerante y la cantidad necesaria.
- La unidad se suministra de fábrica con refrigerante y en función de los tamaños y las longitudes de las tuberías es posible que algunos sistemas necesiten una carga de refrigerante adicional.
- Utilice herramientas diseñadas exclusivamente para el tipo de refrigerante utilizado en el sistema, para garantizar una buena resistencia a la presión y para evitar que penetren en el sistema materiales extraños.
- Cargue el líquido refrigerante de la forma siguiente:

Si	Entonces
Hay un tubo de sifón (por ejemplo, en el cilindro pone "Sifón de llenado de líquido instalado")	Cargue el líquido con el cilindro en posición vertical. 
NO hay un tubo de sifón	Cargue el líquido con el cilindro al revés. 

- Abra los cilindros de refrigerante despacio.
- Cargue el refrigerante en estado líquido. Añadirlo en estado gaseoso puede evitar el funcionamiento normal.



### PRECAUCIÓN

Cuando termine o interrumpa el procedimiento de carga de refrigerante, cierre inmediatamente la válvula del depósito de refrigerante. Si la válvula NO se cierra inmediatamente, la presión remanente podría cargar refrigerante adicional. **Posible consecuencia:** Cantidad de refrigerante incorrecta.

### 2.2.4 Salmuera

Si corresponde. Consulte el manual de instalación o la guía de referencia del instalador de su aplicación para obtener más información.



### ADVERTENCIA

La selección de la salmuera DEBE ajustarse a la legislación correspondiente.



### ADVERTENCIA

Tome precauciones suficientes en caso de fuga de salmuera. Si se produce una fuga de salmuera, ventile la zona de inmediato y póngase en contacto con su distribuidor.



### ADVERTENCIA

La temperatura ambiente en el interior de la unidad puede alcanzar valores muy superiores a los de la habitación, por ejemplo, 70°C. En caso de que se produzca una fuga de salmuera, las piezas calientes del interior de la unidad podrían dar lugar a una situación de peligro.



### ADVERTENCIA

El uso y la instalación de la aplicación DEBE seguir las precauciones medioambientales y de seguridad especificadas en la legislación vigente.

### 2.2.5 Agua

Si corresponde. Consulte el manual de instalación o la guía de referencia del instalador de su aplicación para obtener más información.

**AVISO**

Asegúrese de que la calidad del agua cumpla con la Directiva Europea 98/83CE.

## 2.2.6 Sistema eléctrico

**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

- CORTE todo el suministro eléctrico antes de retirar la tapa de la caja de conexiones, conectar el cableado eléctrico o tocar los componentes eléctricos.
- Desconecte el suministro eléctrico durante más de 10 minutos y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.
- NO toque los componentes eléctricos con las manos húmedas.
- No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.

**ADVERTENCIA**

Si un interruptor principal u otro medio de desconexión NO viene instalado de fábrica, en el cableado fijo, DEBE instalarse un medio de separación en todos los polos que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.

**ADVERTENCIA**

- Utilice SOLO cables de cobre.
- Asegúrese de que el cableado de obra cumple con la normativa vigente.
- El cableado de obra DEBE realizarse de acuerdo con el diagrama de cableado que se suministra con el producto.
- NUNCA apriete ni presione los mazos de cables y cerciúrese de que NO entren en contacto con las tuberías ni con bordes cortantes. Asegúrese de que no se aplica presión externa a las conexiones de los terminales.
- Asegúrese de instalar cableado de conexión a tierra. NO conecte la unidad a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Para la alimentación eléctrica, asegúrese de emplear un circuito exclusivo. NUNCA utilice una fuente de energía eléctrica compartida con otro aparato.
- Asegúrese de que instala los fusibles o interruptores automáticos necesarios.
- Asegúrese de instalar un disyuntor de fugas a tierra correctamente. De no hacerlo, se podrían producir descargas eléctricas o fuego.
- Cuando instale el disyuntor de fugas a tierra, asegúrese de que sea compatible con el inverter (resistente a ruidos eléctricos de alta frecuencia) para evitar la innecesaria apertura del disyuntor de fugas a tierra.



### PRECAUCIÓN

- Al conectar la alimentación: la conexión a tierra debe haberse realizado antes de realizar las conexiones de los conductores con corriente.
- Al desconectar la alimentación: las conexiones con corriente deben separarse antes que la conexión a tierra.
- La longitud de los conductores entre el elemento de alivio de tensión de la fuente de alimentación y el propio bloque de terminales debe ser tal que los cables portadores de corriente estén tensados antes de estarlo el cable de tierra, en caso de que se tire de la fuente de alimentación de alivio de tensión.



### AVISO

Precauciones para el cableado de la alimentación:



- NO conecte cables de diferentes grosores al bloque de terminales de alimentación (la flacidez del cableado de alimentación puede provocar un calor anormal).
- Al conectar cables del mismo grosor, siga las instrucciones indicadas en la ilustración superior.
- Para realizar el cableado, utilice el cable de alimentación designado y conéctelo con firmeza y, posteriormente, fíjelo para evitar que la placa de la terminal quede sometida a presión externa.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador de punta pequeña podría provocar daños e imposibilitar el apriete.
- Si aprieta en exceso los tornillos del terminal podrían romperse.

Instale los cables de alimentación a 1 m de distancia como mínimo de televisores o radios para evitar interferencias. En función de las ondas de radio, una distancia de 1 m podría no ser suficiente.



### ADVERTENCIA

- Después de terminar los trabajos eléctricos, confirme que cada componente eléctrico y cada terminal dentro de la caja componentes eléctricos estén conectados fijamente.
- Asegúrese de que todas las tapas estén cerradas antes de poner en marcha la unidad.



### AVISO

Aplicable únicamente si la alimentación es trifásica y el compresor dispone de un método de ENCENDIDO/APAGADO.

Si existe la posibilidad de entrar en fase inversa después de un apagón temporal y la corriente oscila mientras el producto está en marcha, conecte localmente un circuito de protección de fase inversa. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.

## 3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

### Instalación de la unidad (consulte "6 Instalación de la unidad" [▶ 27])



#### ADVERTENCIA

La instalación debe correr a cargo de un instalador y los materiales y la instalación deben ajustarse a la legislación en vigor. En Europa, la EN378 es la norma aplicable.

### Lugar de instalación (consulte "6.1 Preparación del lugar de instalación" [▶ 27])



#### PRECAUCIÓN

- Compruebe si la ubicación donde está instalada la unidad puede soportar su peso. Una instalación deficiente es peligrosa. Puede provocar vibraciones o ruidos de funcionamiento anormales.
- Disponga de suficiente espacio para el mantenimiento.
- NO instale la unidad de forma que esté en contacto con el techo o la pared, puesto que se pueden producir vibraciones.



#### ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).

### Apertura de la unidad (consulte "6.2 Apertura de la unidad" [▶ 31])



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

### Conexión de las tuberías de refrigerante (consulte "7.2 Cómo conectar las tuberías de refrigerante" [▶ 38])



#### PRECAUCIÓN

- No se admite cobresoldadura o soldadura en la obra en unidades con carga de refrigerante R32 durante el envío.
- Durante la instalación del sistema de refrigerante, la unión de componentes con, al menos, uno de ellos cargado, debe llevarse a cabo teniendo en cuenta los siguientes requisitos:
  - ⇒ dentro de espacios ocupados las uniones que no sean permanentes no están permitidas para el refrigerante R32, salvo para las uniones de obra que conectan directamente la unidad interior a las tuberías. Las uniones de obra que conectan directamente las tuberías a las unidades interiores deben ser de tipo no permanente.



#### PRECAUCIÓN

NO conecte la tubería en ramificación integrada a la unidad exterior si sólo se están realizando trabajos de instalación de tuberías sin conectar la unidad interior para, posteriormente, añadir otra unidad interior.



#### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.



#### PRECAUCIÓN

- NO utilice aceite mineral en la pieza abocardada.
- NO reutilice tuberías de instalaciones anteriores.
- NUNCA instale un secador en esta unidad R32 a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.



#### PRECAUCIÓN

- Utilice la tuerca abocardada fijada a la unidad.
- Para evitar fugas de gas, aplique aceite refrigerante solo en la superficie interior de la parte abocardada. Utilice aceite de refrigeración para el R32.
- NO reutilice las juntas.



#### ADVERTENCIA

Conecte la tubería de refrigerante firmemente antes de poner en marcha el compresor. Si la tubería de refrigerante NO está conectada y la válvula de cierre está abierta, el aire se aspirará cuando el compresor entre en funcionamiento. Esto provocará una presión anómala en el ciclo de refrigeración, lo que podría provocar, a su vez, daños materiales e incluso lesiones personales.



#### PRECAUCIÓN

- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse una fuga de gas refrigerante.

**Carga de refrigerante (consulte "8 Carga de refrigerante" [▶ 48])**



#### ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



#### ADVERTENCIA

El refrigerante dentro del sistema es ligeramente inflamable, pero normalmente NO presenta fugas. En caso de producirse fugas en la habitación, si el refrigerante entra en contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina, se pueden producir incendios o humos nocivos.

Apague cualquier sistema de calefacción por combustión, ventile la habitación y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.

NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.



#### ADVERTENCIA

En caso de fuga accidental, NUNCA toque directamente el refrigerante. Podría sufrir heridas serias por congelamiento de los tejidos.



#### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.



#### PRECAUCIÓN

Para evitar una avería en el compresor, NO cargue más refrigerante del indicado.

### Instalación eléctrica (consulte "9 Instalación eléctrica" [▶ 52])



#### ADVERTENCIA

- Los trabajos de cableado DEBEN confiarse a un electricista autorizado y DEBEN cumplir con la normativa en vigor.
- Realice las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes que se suministren en el lugar de instalación y el montaje eléctrico DEBEN cumplir la normativa vigente.



#### ADVERTENCIA

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o tiene una fase neutra errónea, el equipo podría averiarse.
- Establezca una conexión a tierra apropiada. NO conecte la unidad a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Instale los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegure el cableado eléctrico con sujetacables para que NO entren en contacto con tuberías (especialmente del lado de alta presión) o bordes afilados.
- NO utilice cables encintados, cables conductores trenzados, alargadores ni conexiones de sistema estrella. Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- NO instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un Inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.



#### ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.



#### ADVERTENCIA

Utilice un disyuntor de desconexión omnipolar con una separación de contacto de al menos 3 mm que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.



#### ADVERTENCIA

Si el cable de suministro resulta dañado, DEBERÁ ser sustituido por el fabricante, su agente o técnico cualificado similar para evitar peligros.



#### ADVERTENCIA

NO conecte la alimentación eléctrica a la unidad interior. Esto podría producir descargas eléctricas o incendios.



#### ADVERTENCIA

- NO utilice componentes eléctricos adquiridos localmente dentro del producto.
- NO realice ninguna derivación de suministro eléctrico para la bomba de drenaje, etc. desde el bloque de terminales. Esto podría producir descargas eléctricas o incendios.



#### ADVERTENCIA

Mantenga el cableado de interconexión lejos de los tubos de cobre sin aislamiento térmico, puesto que dichos tubos estarán muy calientes.



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Todos los componentes eléctricos (incluidos los termistores) se energizan mediante la alimentación eléctrica. NO los toque con las manos desnudas.



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Desconecte el suministro eléctrico durante más de 10 minutos y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.

**Finalización de la instalación de la unidad exterior (consulte "10 Finalización de la instalación de la unidad exterior" [▶ 58])**



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- Asegúrese de que el sistema esté conectado a tierra correctamente.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento.
- Instale la cubierta de la caja de conexiones antes de conectar la alimentación eléctrica.

#### Configuración (consulte "11 Configuración" [▶ 59])



##### PRECAUCIÓN

Cuando vuelva a instalar la tapa de la caja de componentes eléctricos, tenga cuidado de no pellizcar el cable conductor del motor del ventilador.

#### Mantenimiento y servicio técnico (consulte "14 Mantenimiento y servicio técnico" [▶ 67])



##### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



##### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



##### ADVERTENCIA

- Antes de realizar cualquier reparación o tarea de mantenimiento, desconecte SIEMPRE el interruptor automático del panel de alimentación eléctrica, retire los fusibles o abra los dispositivos de seguridad de la unidad.
- NO toque partes energizadas hasta transcurridos 10 minutos después de cortar el suministro eléctrico a la unidad, pues existe riesgo por alta tensión.
- Tenga presente que algunas partes de la caja de componentes eléctricos están extremadamente calientes.
- Asegúrese de NO tocar una parte conductora.
- NO lave con agua la unidad. Podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.



##### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- Utilice este compresor solo en un sistema conectado a tierra.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento del compresor.
- Vuelva a acoplar la tapa de la caja de conexiones y la tapa de servicio después del mantenimiento.



##### PRECAUCIÓN

Utilice siempre gafas de seguridad y guantes de protección.



##### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Utilice un cortatubos para retirar el compresor.
- NO utilice soplete de soldadura.
- Utilice solamente refrigerantes y lubricantes homologados.



##### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

NO toque el compresor con las manos desnudas.

#### Solución de averías (consulte "15 Solución de problemas" [▶ 69])



##### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### **PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO**



#### **ADVERTENCIA**

- Cuando realice una inspección en la caja de conexiones de la unidad, asegúrese SIEMPRE de que el interruptor principal de la unidad está desconectado. Desconecte el disyuntor correspondiente.
- Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni cambie sus valores a un valor distinto del ajustado en fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con su distribuidor.



#### **ADVERTENCIA**

Para evitar riesgos derivados de un reinicio imprevisto de la protección térmica, esta máquina NO DEBE alimentarse a través de un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni a un circuito sometido a ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes.



#### **PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

- Cuando la unidad no está funcionando, los LED en la PCB se apagan para ahorrar energía.
- Incluso cuando los LED están apagados, el bloque de terminales y la PCB reciben energía.

## 4 Acerca de la caja

### 4.1 Resumen: Acerca de la caja

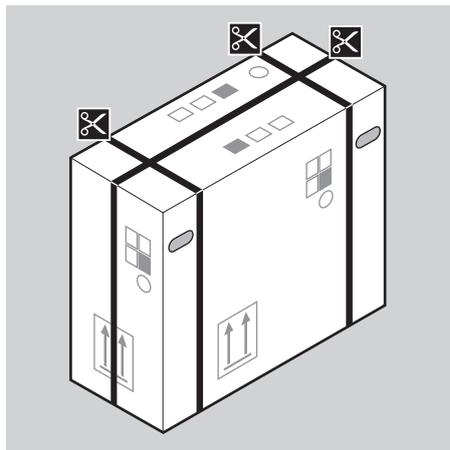
Este capítulo describe los pasos necesarios después de recibir las cajas con las unidades interior y exterior.

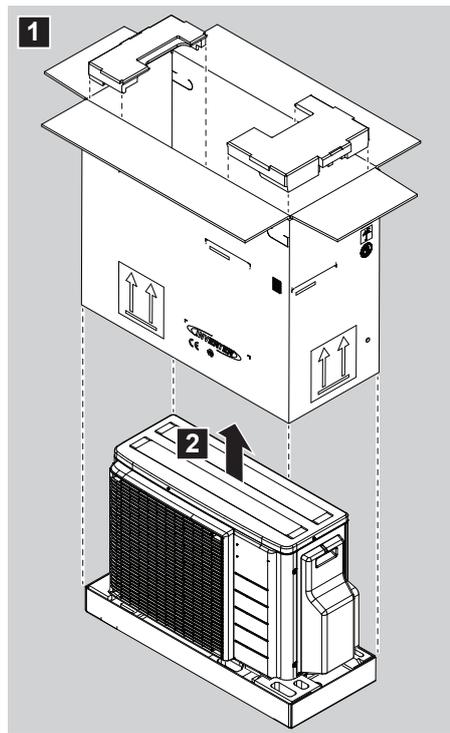
Tenga en cuenta lo siguiente:

- En la entrega, la unidad DEBE revisarse por si presenta daños. Cualquier daño DEBE ser notificado inmediatamente al agente de reclamaciones de la compañía de transporte.
- Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original.
- Prepare con antelación el camino por donde se transportará la unidad hacia el interior.

### 4.2 Unidad exterior

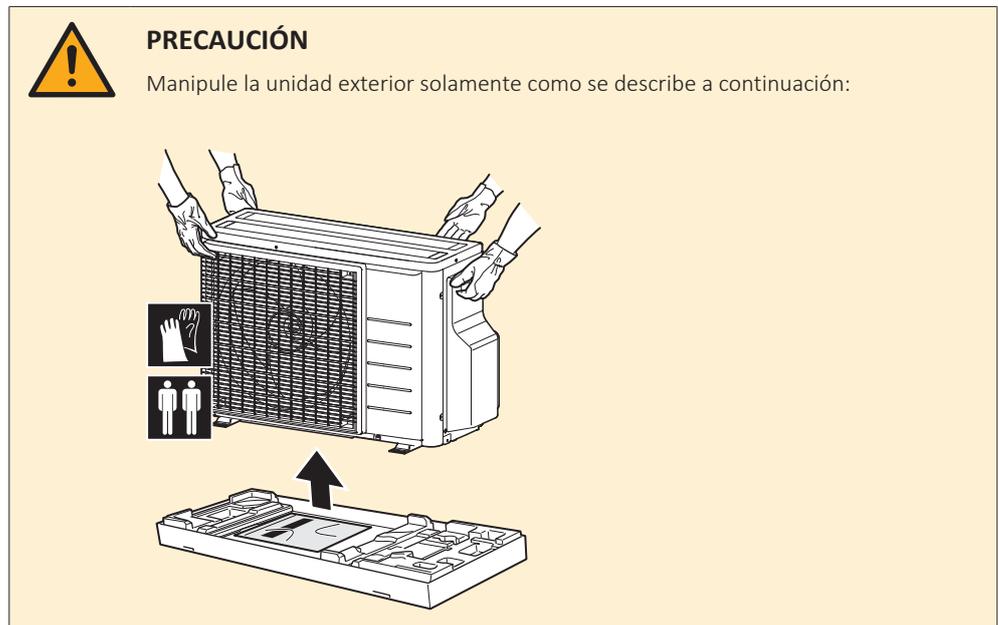
#### 4.2.1 Cómo desembalar la unidad exterior



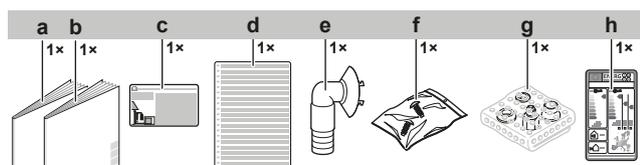


#### 4.2.2 Extracción de los accesorios de la unidad exterior

- 1 Levante la unidad exterior.



- 2 Extraiga los accesorios de la parte inferior del embalaje.



- a Manual de instalación de la unidad exterior
- b Precauciones generales de seguridad
- c Etiqueta de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- d Etiqueta multilingüe de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- e Toma de drenaje

- f** Bolsa de tornillos (para fijar el dispositivo de retención del cable)
- g** Conjunto del reductor
- h** Etiqueta energética

## 5 Acerca de la unidad



### INFORMACIÓN

Si NO es posible conectar la unidad interior para 1 sola habitación. Conecte unidades interiores de por lo menos 2 habitaciones.



### INFORMACIÓN

Según cuáles sean las unidades y/o condiciones del emplazamiento, es posible que sea necesario instalar el cableado eléctrico antes de cargar refrigerante.



### ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



### ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



### INFORMACIÓN

Para conocer los límites de funcionamiento, consulte los datos técnicos de la unidad exterior más recientes en el sitio web regional de Daikin (accesible al público).

### 5.1 Descripción general: Acerca de la unidad

Este capítulo contiene información sobre:

- Identificación de la unidad exterior

### 5.2 Identificación

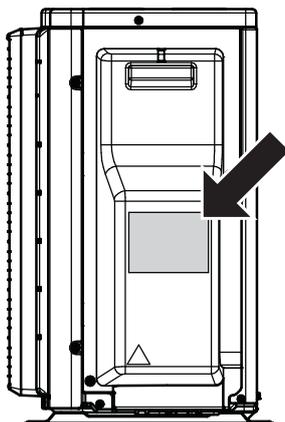


### AVISO

Cuando instale o realice el mantenimiento de varias unidades a la vez, asegúrese de NO intercambiar los paneles de servicio entre los distintos modelos.

#### 5.2.1 Etiqueta identificativa: Unidad exterior

#### Ubicación



# 6 Instalación de la unidad



## ADVERTENCIA

La instalación debe correr a cargo de un instalador y los materiales y la instalación deben ajustarse a la legislación en vigor. En Europa, la EN378 es la norma aplicable.

## En este capítulo

6.1	Preparación del lugar de instalación.....	27
6.1.1	Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior .....	28
6.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos.....	30
6.2	Apertura de la unidad.....	31
6.2.1	Acerca de la apertura de la unidad.....	31
6.2.2	Cómo abrir la unidad exterior.....	31
6.3	Montaje de la unidad exterior.....	32
6.3.1	Acerca del montaje de la unidad exterior .....	32
6.3.2	Precauciones al montar la unidad exterior.....	32
6.3.3	Cómo proporcionar una estructura de instalación .....	32
6.3.4	Cómo instalar la unidad exterior .....	33
6.3.5	Cómo habilitar un drenaje adecuado .....	33
6.3.6	Cómo evitar que la unidad exterior se caiga .....	34

## 6.1 Preparación del lugar de instalación

NO instale la unidad en lugares que se utilicen normalmente para trabajar. En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, trabajos de rectificado, donde se genera mucho polvo, DEBE cubrir la unidad).

Seleccione un emplazamiento para la instalación en el que haya sitio suficiente para transportar la unidad en y fuera del lugar.



## PRECAUCIÓN

- Compruebe si la ubicación donde está instalada la unidad puede soportar su peso. Una instalación deficiente es peligrosa. Puede provocar vibraciones o ruidos de funcionamiento anormales.
- Disponga de suficiente espacio para el mantenimiento.
- NO instale la unidad de forma que esté en contacto con el techo o la pared, puesto que se pueden producir vibraciones.

- Elija un lugar de montaje donde el sonido de funcionamiento el aire caliente o frío descargado por la unidad no moleste.
- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para facilitar las tareas de mantenimiento y la circulación del aire.
- Evite zonas en las que puedan producirse fugas de gas inflamable o del producto.
- Instale las unidades, los cables de alimentación y los cables de comunicación a 3 metros de distancia, como mínimo, de televisores o radios para evitar interferencias. En función de las ondas de radio, una distancia de 3 metros podría no ser suficiente.



## AVISO

NO coloque nada debajo de la unidad interior y/o exterior, ya que el agua podría ocasionar daños. En caso contrario, la condensación en la unidad o las tuberías de refrigerante, la suciedad en el filtro de aire o los atascos de drenaje pueden causar goteo, provocando suciedad o daños en la unidad.



**ADVERTENCIA**

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).

6.1.1 Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior



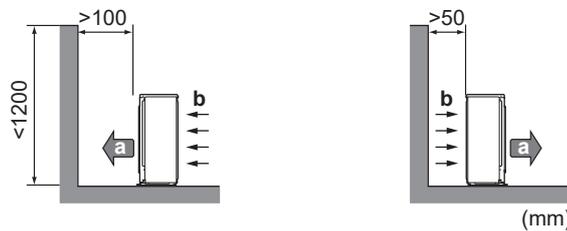
**INFORMACIÓN**

Lea también los siguientes requisitos:

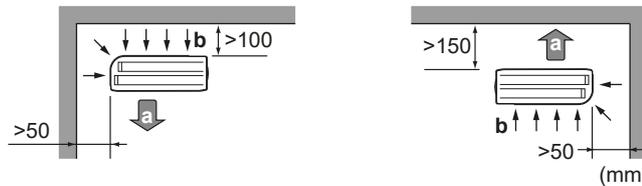
- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6].
- "7.1.3 Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante" [▶ 37].

Tenga en cuenta las siguientes pautas de espacio:

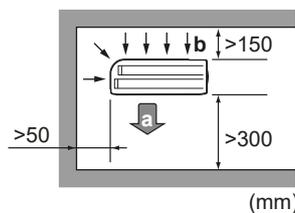
- Orientación hacia la pared, 1 lado:



- Orientación hacia la pared, 2 lados:

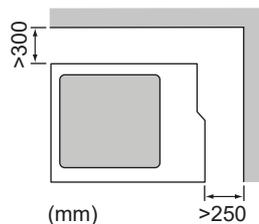


- Orientación hacia la pared, 3 lados:



**a** Salida de aire  
**b** Entrada de aire

Deje 300 mm de espacio de trabajo bajo la superficie del techo y 250 mm para el mantenimiento de las tuberías y de los componentes eléctricos.



**AVISO**

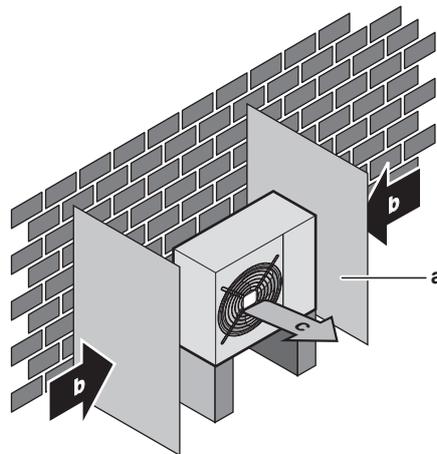
- NO apile las unidades una sobre la otra.
- NO cuelgue la unidad del techo.

Los vientos fuertes ( $\geq 18$  km/h) que soplen contra la salida de aire de la unidad exterior provocan cortocircuitos (aspiración del aire de descarga). Esto puede provocar:

- deterioro de la capacidad operativa;
- frecuente aceleración de la congelación durante la calefacción;
- interrupción del funcionamiento debido a un descenso de la baja presión o a un aumento de la alta presión;
- rotura del ventilador (si el viento fuerte sopla continuamente contra el ventilador, puede comenzar a girar muy deprisa hasta romperse).

Se recomienda instalar una placa deflectora cuando la salida de aire esté expuesta al viento.

Se recomienda instalar la unidad exterior con la entrada de aire orientada hacia la pared y NO exponerla directamente al viento.



- a Placa deflectora
- b Dirección de viento preponderante
- c Salida de aire

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

- Zonas sensibles a ruidos (por ejemplo, cerca de un dormitorio) para que el ruido durante el funcionamiento no provoque molestias.  
Nota: Si el sonido se mide en las condiciones de instalación reales, el valor medido será mayor que el nivel de presión sonora mencionado en el apartado Espectro sonoro del libro de datos técnicos, debido al ruido del entorno y a las reflexiones sonoras.



#### INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.

- Lugares con posible presencia de niebla aceitosa, pulverización o vapor mineral en la atmósfera. Las piezas de plástico podrían deteriorarse y desprenderse o provocar fugas de agua.

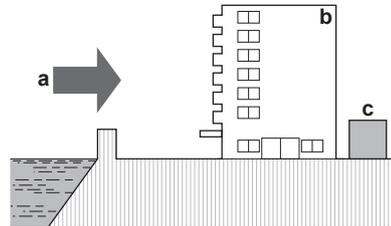
No se recomienda instalar la unidad en los siguientes lugares porque se puede acortar la vida útil de la unidad:

- En lugares donde la tensión fluctúe mucho
- En vehículos o embarcaciones
- Donde haya vapor ácido o alcalino

**Instalación en zonas costeras.** Asegúrese de que la unidad exterior NO esté directamente expuesta a los vientos marinos. Esto es para evitar la corrosión provocada por un nivel elevado de sal en el aire, pues podría acortar la vida útil de la unidad.

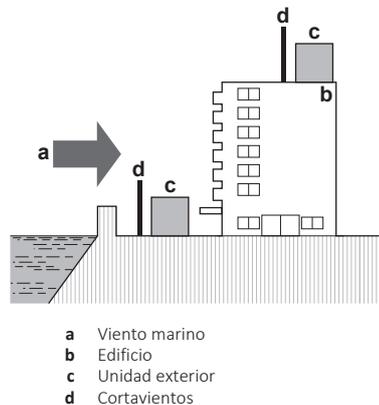
Instale la unidad exterior lejos de los vientos marinos directos.

**Ejemplo:** Detrás del edificio.



Si la unidad exterior está expuesta a los vientos marinos directos, instale un cortavientos.

- Altura del cortavientos  $\geq 1,5 \times$  altura de la unidad exterior
- Tenga en cuenta los requisitos de espacio para mantenimiento cuando instale el cortavientos.



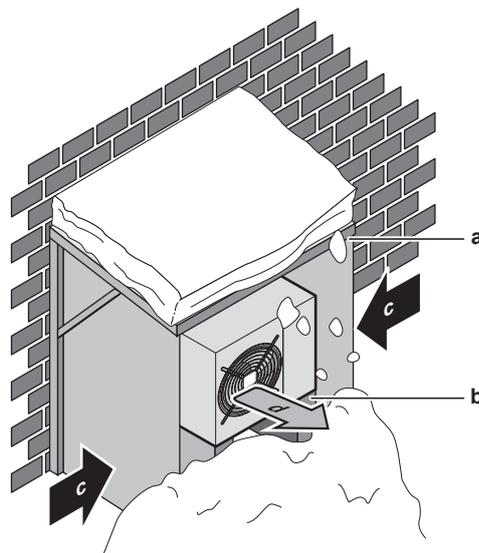
- a Viento marino
- b Edificio
- c Unidad exterior
- d Cortavientos

La unidad exterior ha sido diseñada para su instalación exclusiva en exteriores y para funcionar en un rango de temperatura ambiente:

Modo refrigeración	Modo calefacción
-10~46°C BS	-15~24°C BS

### 6.1.2 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos

Proteja la unidad exterior de nevadas directas y tenga cuidado de no dejar NUNCA que la unidad exterior quede cubierta por la nieve.



- a Cubierta para la nieve
- b Pedestal
- c Dirección de viento preponderante
- d Salida de aire

Se recomienda dejar, al menos, 150 mm de espacio libre debajo de la unidad (300 mm en zonas con fuertes nevadas). Además, asegúrese de que la unidad esté colocada, como mínimo, a 100 mm por encima del máximo nivel de nieve previsto. Si es necesario, construya un pedestal. Consulte "[6.3 Montaje de la unidad exterior](#)" [▶ 32] para obtener más detalles.

En zonas con nevadas abundantes, es muy importante instalar la unidad en un lugar que NO se vea afectado por la nieve. Si existe la posibilidad de nevadas laterales, asegúrese de que el serpentín del intercambiador de calor esté resguardado de la nieve. Si es necesario, instale una cubierta para la nieve y un pedestal.

## 6.2 Apertura de la unidad

### 6.2.1 Acerca de la apertura de la unidad

En determinados casos, es necesario abrir la unidad. **Ejemplo:**

- Cuando conecte la tubería de refrigerante
- Al realizar la conexión del cableado eléctrico
- Al realizar mantenimiento o reparaciones en la unidad



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.

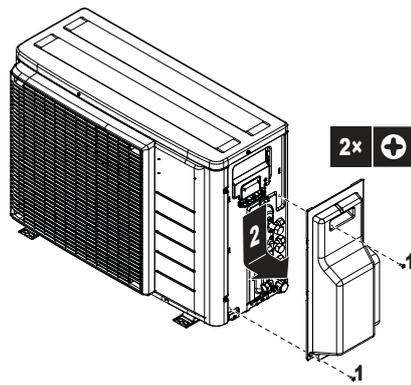
### 6.2.2 Cómo abrir la unidad exterior



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



## 6.3 Montaje de la unidad exterior

### 6.3.1 Acerca del montaje de la unidad exterior

#### Durante

Debe instalar la unidad exterior y la unidad interior antes de conectar las tuberías de refrigerante.

#### Flujo de trabajo habitual

El montaje de la unidad exterior consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Provisión de una estructura de instalación.
- 2 Instalación de la unidad exterior.
- 3 Provisión de drenaje.
- 4 Cómo proteger la unidad frente a la nieve y el viento instalando una cubierta para la nieve y placas deflectoras. Consulte ["6.1 Preparación del lugar de instalación"](#) [▶ 27].

### 6.3.2 Precauciones al montar la unidad exterior



#### INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de los siguientes capítulos:

- ["2 Precauciones generales de seguridad"](#) [▶ 6]
- ["6.1 Preparación del lugar de instalación"](#) [▶ 27]

### 6.3.3 Cómo proporcionar una estructura de instalación

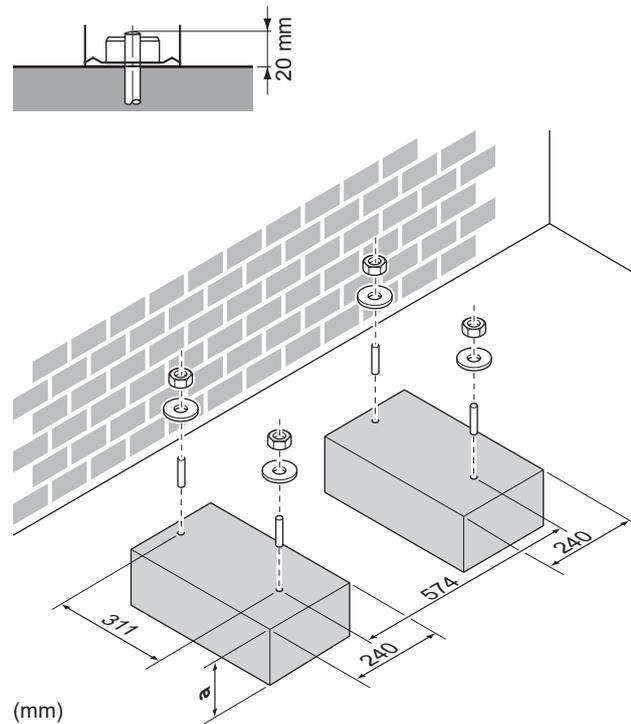
Compruebe la firmeza y el nivel del suelo para evitar que la unidad genere vibraciones o ruidos.

Utilice una goma antivibración (suministro independiente) en casos donde las vibraciones puedan transmitirse al edificio.

La unidad puede instalarse directamente sobre una base de hormigón u otra base estable si las condiciones de drenaje son buenas.

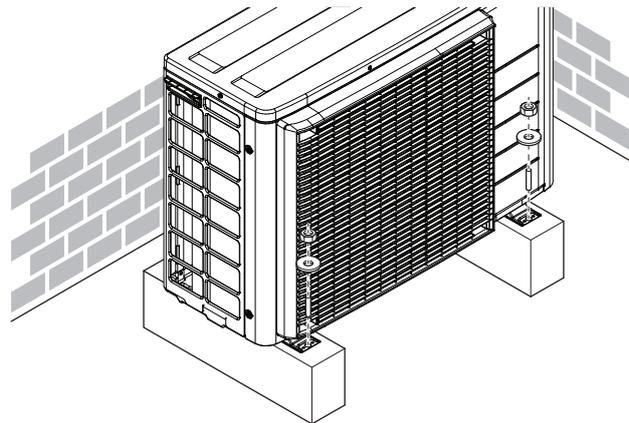
Fije la unidad con firmeza mediante los pernos de la base, según se ve en el dibujo de ésta.

Prepare 4 juegos de pernos de anclaje M8 o M10, tuercas y arandelas (suministro independiente).



a 100 mm por encima del nivel de nieve previsto

### 6.3.4 Cómo instalar la unidad exterior



### 6.3.5 Cómo habilitar un drenaje adecuado

- Asegúrese de que el agua de condensación pueda evacuarse correctamente.
- Instale la unidad sobre una base que pueda garantizar un drenaje adecuado a fin de evitar la acumulación de hielo.
- Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de la base como desagüe de agua residual.
- Evite que el agua de drenaje inunde la acera, de tal forma que si la temperatura ambiente llega al punto de congelación, la acera no sea resbaladiza.
- Si instala la unidad sobre una estructura, instale una placa impermeable que abarque 150 mm en la parte inferior de la unidad para evitar que entre agua en la unidad o que el agua de drenaje gotee (consulte la siguiente ilustración).



**AVISO**

Si la unidad se instala en un clima frío, tome las medidas necesarias para que el condensado evacuado NO PUEDA congelarse.



**AVISO**

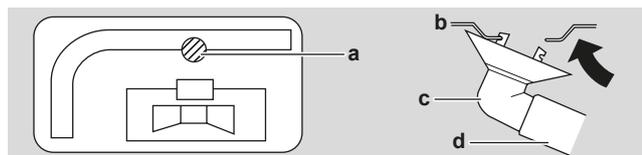
Si los orificios de drenaje están tapados por una base de montaje o por la superficie del suelo, coloque soportes de ≤30 mm bajo los pies de la unidad exterior.



**INFORMACIÓN**

Para obtener información sobre las opciones disponibles, póngase en contacto con su distribuidor.

- 1 Para realizar el drenaje utilice un tapón de drenaje.
- 2 Utilice un tubo flexible de Ø16 mm (suministro independiente).

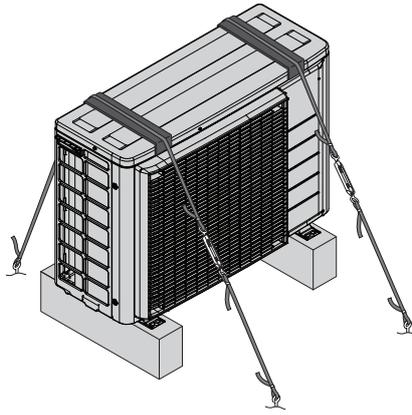


- a Conexión para drenaje
- b Estructura inferior
- c Tapón de drenaje
- d Tubo flexible (suministro independiente)

6.3.6 Cómo evitar que la unidad exterior se caiga

Cuando instale la unidad en lugares expuestos a vientos fuertes donde pueda inclinarse, tome las siguientes medidas:

- 1 Prepare 2 cables tal como se indica en la siguiente ilustración (suministro independiente).
- 2 Coloque los 2 cables sobre la unidad exterior.
- 3 Inserte una lámina de goma entre los cables y la unidad exterior para evitar que los cables rayen la pintura (suministro independiente).
- 4 Fije los extremos de los cables.
- 5 Apriete los cables.



# 7 Instalación de las tuberías

## En este capítulo

7.1	Preparación de las tuberías de refrigerante .....	36
7.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante .....	36
7.1.2	Aislamiento de las tuberías de refrigerante .....	37
7.1.3	Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante .....	37
7.2	Cómo conectar las tuberías de refrigerante .....	38
7.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante .....	38
7.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante .....	39
7.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante .....	40
7.2.4	Pautas para curvar los tubos .....	41
7.2.5	Cómo abocardar el extremo del tubo .....	41
7.2.6	Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores .....	42
7.2.7	Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio .....	43
7.2.8	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior .....	45
7.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante .....	45
7.3.1	Acerca de la comprobación de las tuberías de refrigerante .....	45
7.3.2	Precauciones al comprobar las tuberías de refrigerante .....	46
7.3.3	Cómo comprobar si hay fugas .....	46
7.3.4	Cómo realizar un secado por vacío .....	46

## 7.1 Preparación de las tuberías de refrigerante

### 7.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



#### INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en las "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6].

- **Material de las tuberías:** Cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico.
- **Diámetro de tuberías:**

Clase 40	
Tubería de líquido	2× Ø6,4 mm (1/4")
Tubería de gas	2× Ø9,5 mm (3/8")

Clase 50	
Tubería de líquido	2× Ø6,4 mm (1/4")
Tubería de gas	1× Ø9,5 mm (3/8") 1× Ø12,7 mm (1/2")

- **Grado de temple y espesor de pared de la tubería:**

Diámetro exterior (Ø)	Grado de temple	Espesor (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4 pulgadas)	Recocido (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8 pulgadas)			
12,7 mm (1/2 pulgadas)			

<sup>(a)</sup> En función de la normativa en vigor y de la máxima presión de funcionamiento de la unidad (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad), puede que sea necesario un mayor grosor de tubería.

Puede que sea necesario el uso de reductores en función de la unidad interior. Consulte ["7.2.6 Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores"](#) [▶ 42] para obtener más información.

### 7.1.2 Aislamiento de las tuberías de refrigerante

- Utilice espuma de polietileno como material de aislamiento:
  - con un coeficiente de transferencia de calor entre 0,041 y 0,052 W/mK (0,035 y 0,045 kcal/mh°C)
  - con una resistencia térmica de al menos 120°C
- Grosor del aislamiento

Diámetro exterior de la tubería ( $\phi_p$ )	Diámetro interior del aislamiento ( $\phi_i$ )	Grosor del aislamiento (t)
6,4 mm (1/4 pulgadas)	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8 pulgadas)	12~15 mm	≥13 mm
12,7 mm (1/2 pulgadas)	14~16 mm	≥13 mm



Si la temperatura asciende por encima de los 30°C y la humedad relativa es superior al 80%, el espesor del material de aislamiento deberá ser de al menos 20 mm para evitar que se forme condensación sobre la superficie de aislamiento.

### 7.1.3 Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante

Cuanto más corta sea la tubería de refrigerante mejor será el rendimiento del sistema.

Las diferencias de altura y longitud de tubería deben cumplir con los siguientes requisitos.

Modelo	Espacio mínimo necesario
Clase 40	1,2 m <sup>2</sup>
Clase 50	1,8 m <sup>2</sup>

La longitud mínima admisible por habitación es 3 m.

Longitud de tubería de refrigerante que va a cada unidad interior	≤ 20 m
Longitud total de la tubería de refrigerante	≤ 30 m

	Diferencia de altura entre la unidad exterior y la unidad interior	Diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad interior
Unidad exterior instalada más arriba que la unidad interior	≤ 15 m	≤ 7,5 m

	Diferencia de altura entre la unidad exterior y la unidad interior	Diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad interior
Unidad exterior instalada más abajo que, al menos, 1 unidad interior	≤ 7,5 m	≤ 15 m

## 7.2 Cómo conectar las tuberías de refrigerante



### PRECAUCIÓN

- No se admite cobresoldadura o soldadura en la obra en unidades con carga de refrigerante R32 durante el envío.
- Durante la instalación del sistema de refrigerante, la unión de componentes con, al menos, uno de ellos cargado, debe llevarse a cabo teniendo en cuenta los siguientes requisitos:
  - ⇒ dentro de espacios ocupados las uniones que no sean permanentes no están permitidas para el refrigerante R32, salvo para las uniones de obra que conectan directamente la unidad interior a las tuberías. Las uniones de obra que conectan directamente las tuberías a las unidades interiores deben ser de tipo no permanente.



### PRECAUCIÓN

NO conecte la tubería en ramificación integrada a la unidad exterior si sólo se están realizando trabajos de instalación de tuberías sin conectar la unidad interior para, posteriormente, añadir otra unidad interior.



### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.

### 7.2.1 Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante

#### Antes de conectar las tuberías de refrigerante

Asegúrese de que la unidad exterior y la unidad interior estén montadas.

#### Flujo de trabajo habitual

La conexión de las tuberías de refrigerante implica:

- Conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior
- Conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior
- Aislar las tuberías de refrigerante
- Tenga en cuenta las pautas para:
  - Curvar los tubos
  - Abocardar los extremos de la tubería
  - Utilización de las válvulas de cierre

## 7.2.2 Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante

**INFORMACIÓN**

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6]
- "7.1 Preparación de las tuberías de refrigerante" [▶ 36]

**PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO****PRECAUCIÓN**

- NO utilice aceite mineral en la pieza abocardada.
- NO reutilice tuberías de instalaciones anteriores.
- NUNCA instale un secador en esta unidad R32 a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.

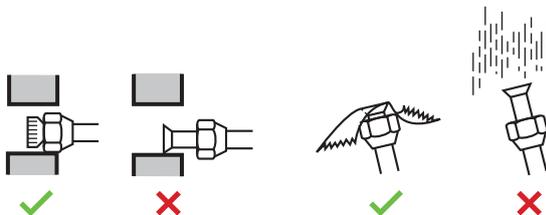
**PRECAUCIÓN**

- Utilice la tuerca abocardada incluida en la unidad principal.
- Para evitar fugas de gas, aplique aceite refrigerante solo en la superficie interior de la parte abocardada. Utilice aceite de refrigeración para el R32.
- NO reutilice las juntas.

**AVISO**

Tenga en cuenta las siguientes precauciones sobre las tuberías de refrigerante:

- Evite mezclar cualquier elemento que no sea el refrigerante especificado en el ciclo de refrigerante (p.ej. aire).
- Utilice solamente R32 cuando añada refrigerante.
- Utilice siempre herramientas de instalación (p. ej. conjunto de colector de medición) pensadas exclusivamente para instalaciones de R32 y capaces de resistir la presión y evitar la entrada en el sistema de materiales extraños (p. ej. aceites minerales o la humedad).
- Las tuberías deben montarse de manera que el abocardado NO se vea expuesto a tensiones mecánicas.
- Proteja las tuberías tal y como se describe en la siguiente tabla para evitar que entre suciedad, líquido o polvo.
- Tenga cuidado cuando pase tuberías de cobre a través de las paredes (consulte la siguiente figura).



Unidad	Período de instalación	Método de protección
Unidad exterior	>1 mes	Pinzar la tubería
	<1 mes	Pinzar la tubería o aplicar cinta aislante
Unidad interior	Independientemente del período	



**INFORMACIÓN**

NO abra la válvula de cierre de refrigerante antes de comprobar las tuberías de refrigerante. Cuando necesite cargar refrigerante adicional, se recomienda abrir la válvula de cierre de refrigerante después de la carga.



**ADVERTENCIA**

Conecte la tubería de refrigerante firmemente antes de poner en marcha el compresor. Si la tubería de refrigerante NO está conectada y la válvula de cierre está abierta, el aire se aspirará cuando el compresor entre en funcionamiento. Esto provocará una presión anómala en el ciclo de refrigeración, lo que podría provocar, a su vez, daños materiales e incluso lesiones personales.



**AVISO**

Incluso la válvula de cierre permanece totalmente cerrada, pueden producirse pequeñas fugas de refrigerante. NO retire la tuerca abocardada durante largos períodos de tiempo.

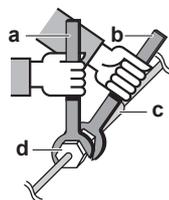
7.2.3 Pautas al conectar las tuberías de refrigerante

Tenga en cuenta las siguientes pautas cuando conecte las tuberías:

- Aplique aceite de éster o de éter en la superficie interior abocardada cuando conecte una tuerca abocardada. Apriete 3 o 4 vueltas con la mano, antes de apretar firmemente.



- Utilice SIEMPRE 2 llaves conjuntamente cuando afloje una tuerca abocardada.
- Utilice SIEMPRE una llave abierta para tuercas y una llave inglesa dinamométrica para apretar la tuerca abocardada cuando conecte las tuberías. Esto es para evitar que se agriete la tuerca y las fugas resultantes.



- a Llave inglesa dinamométrica
- b Llave abierta para tuercas
- c Unión entre tuberías
- d Tuerca abocardada

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete (N•m)	Dimensiones de abocardado (A) (mm)	Forma del abocardado (mm)
∅6,4	15~17	8,7~9,1	
∅9,5	33~39	12,8~13,2	
∅12,7	50~60	16,2~16,6	

#### 7.2.4 Pautas para curvar los tubos

Utilice un curvatubos de tuberías para doblar la tubería. Todos los codos de la tubería deberán estar lo más curvos posible (el radio de curvatura debe ser de 30~40 mm o más).

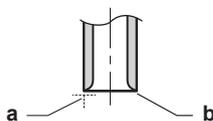
#### 7.2.5 Cómo abocardar el extremo del tubo



#### PRECAUCIÓN

- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse una fuga de gas refrigerante.

- Corte el extremo de la tubería con un cortatubos.
- Elimine las rebabas con la superficie que se vaya a cortar hacia abajo para que las esquirlas NO entren en la tubería.



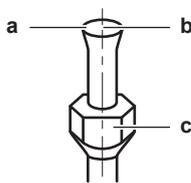
- Corte exactamente en ángulos rectos.
- Elimine las rebabas.

- Elimine la tuerca abocardada de la válvula de cierre y coloque la tuerca en la tubería.
- Abocarde la tubería. Hágalo en la misma posición que se muestra en la siguiente ilustración.



	Abocardador para R32 (tipo embrague)	Abocardador tradicional	
		Tipo embrague (Tipo rígido)	Tipo de tuerca de mariposa (Tipo imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Asegúrese de que el abocardado se realiza correctamente.



- a El abocardado no DEBE presentar ninguna imperfección en su superficie interior.
- b El extremo de la tubería DEBE abocardarse uniformemente en un círculo perfecto.
- c Asegúrese de que la tuerca abocardada esté instalada.

7.2.6 Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores

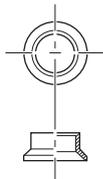
**Clase de capacidad total de la unidad interior que puede conectarse a esta unidad:**

Unidad exterior	Clase de capacidad total de la unidad interior
2MXM40, 2AMXM40, 2AMXF40, 2MXF40	≤6,0 kW
2MXM50, 2AMXM50, 2AMXF50, 2MXF50	≤8,5 kW

Puerto	Clase	Reductor
2MXM40, 2AMXM40		
A	15, 20, 25, 35	—
B	15, 20, 25, 35	—
2AMXF40		
A	25, 35	—
B	25, 35	—
2MXF40		
A	20, 25, 35	—
B	20, 25, 35	—
2MXM50, 2AMXM50		
A	15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>	—
B	15, 20, 25, 35	1+2
	42, 50	—
2AMXF50		
A	25, 35	—
B	25, 35	1+2
2MXF50		
A	20, 25, 35	—
B	20, 25, 35	1+2

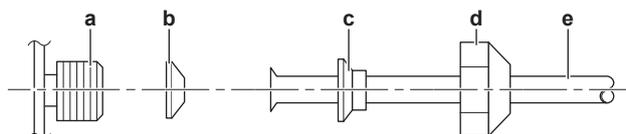
<sup>(a)</sup> Utilice el accesorio opcional.

Tipo de reductor	Conexión
1	 Ø12,7 mm → Ø9,5 mm

Tipo de reductor	Conexión
2	 $\varnothing 12,7 \text{ mm} \rightarrow \varnothing 9,5 \text{ mm}$

#### Ejemplo de conexión:

- Conexión de una tubería de  $\varnothing 9,5 \text{ mm}$  a un puerto de conexión para una tubería de gas de  $\varnothing 12,7 \text{ mm}$



- a Puerto de conexión de la unidad exterior
- b Reductor tipo 1
- c Reductor tipo 2
- d Tuerca abocardada para  $\varnothing 12,7 \text{ mm}$
- e Cableado entre unidades

Aplique una capa de aceite refrigerante a la conexión roscada de la unidad exterior donde va acoplada la tuerca abocardada.



#### AVISO

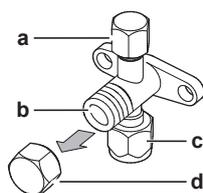
Utilice una llave dinamométrica adecuada para no dañar el roscado de conexión al apretar demasiado la tuerca abocardada. Tenga cuidado de NO apretar en exceso la tuerca o de lo contrario, el tubo más pequeño podría resultar dañado (aproximadamente  $2/3-1 \times$  del par normal).

### 7.2.7 Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio

#### Cómo manipular la válvula de cierre

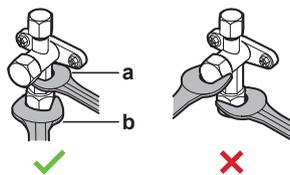
Tenga en cuenta las siguientes pautas:

- Las válvulas de cierre vienen cerradas de fábrica.
- La ilustración de abajo muestra los componentes necesarios para el manejo de las válvulas de cierre.



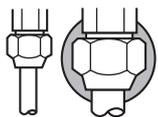
- a Conexión de servicio y caperuza correspondiente
- b Vástago de la válvula
- c Conexión de tubería en la obra
- d Caperuza del vástago

- Asegúrese de mantener abiertas ambas válvulas de cierre durante el funcionamiento.
- NO ejerza demasiada fuerza sobre el vástago de la válvula. Si lo hace puede romperse el cuerpo de la válvula.
- Asegúrese SIEMPRE de fijar la válvula con una llave y aflojar o apretar a continuación la tuerca con la llave dinamométrica. NO coloque la llave a la caperuza del vástago, ya que ello podría dar lugar a una fuga de refrigerante.



- a Llave abierta para tuercas
- b Llave inglesa dinamométrica

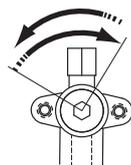
- Cuando se espere una presión de funcionamiento reducida (por ejemplo, durante el enfriamiento con temperatura de aire exterior baja), selle suficientemente la tuerca abocardada de la válvula de cierre de la línea de gas con silicona, para evitar el congelamiento.



■ Sellante de silicona, asegúrese de que no quedan huecos.

### Cómo abrir/cerrar la válvula de cierre

- 1 Retire la caperuza de la válvula de cierre.
- 2 Inserte una llave hexagonal (lado de líquido: 4 mm, lado de gas: 6 mm) en el vástago de la válvula y gire el vástago:



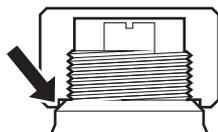
Hacia la izquierda para abrir  
Hacia la derecha para cerrar

- 3 Cuando ya NO PUEDA girar más la válvula de cierre, deje de girarla.
- 4 Instale la caperuza de la válvula de cierre.

**Resultado:** Ahora la válvula está abierta/cerrada.

### Cómo manipular la tapa del vástago

- La tapa del vástago está sellada en el punto indicado por la flecha. NO lo dañe.



- Después de manipular la válvula de cierre, apriete la tapa del vástago y compruebe si hay fugas de refrigerante.

Caperuza del vástago	Ø del tubo (mm)	Par de apriete (N·m)
Lado de líquido	6,4	22~28
Lado de gas	9,5	33~39
	12,7	49~59

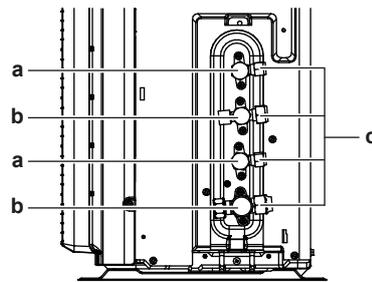
### Cómo manipular la tapa de servicio

- Utilice SIEMPRE un tubo flexible de carga que disponga de espiga depresora, ya que la conexión de servicio es una válvula tipo Schrader.
- Después de manipular la conexión de servicio, apriete la caperuza de la conexión de servicio y compruebe que no haya fugas de refrigerante.

Elemento	Par de apriete (N·m)
Caperuza de la conexión de servicio	11~14

### 7.2.8 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de obra lo más corta posible.
  - **Protección de la tubería.** Proteja la tubería de obra frente a daños físicos.
- 1 Conecte la conexión de refrigerante líquido desde la unidad interior a la válvula de cierre de líquido de la unidad exterior.



- a Válvula de cierre de líquido  
b Válvula de cierre de gas  
c Conexión de servicio

- 2 Conecte la conexión de refrigerante gaseoso desde la unidad interior a la válvula de cierre de gas de la unidad exterior.



#### AVISO

Se recomienda que la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior se instale dentro de un conducto o enrollarla con cinta aislante.

## 7.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

### 7.3.1 Acerca de la comprobación de las tuberías de refrigerante

Las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior se han probado en fábrica contra fugas. Solo debe comprobar las tuberías de refrigerante **externa**.

#### Antes de comprobar las tuberías de refrigerante

Asegúrese de que las tuberías de refrigerante estén conectadas entre la unidad exterior y la unidad interior.

#### Flujo de trabajo habitual

La comprobación de las tuberías de refrigerante consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Comprobación de fugas en las tuberías de refrigerante.
- 2 Secado por vacío para eliminar toda la humedad, aire o nitrógeno en las tuberías de refrigerante.

Si existe la posibilidad de humedad en las tuberías de refrigerante (por ejemplo, si ha entrado agua en los tubos), efectúe primero el procedimiento de secado por vacío descrito a continuación hasta eliminar toda la humedad.

### 7.3.2 Precauciones al comprobar las tuberías de refrigerante



#### INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6]
- "7.1 Preparación de las tuberías de refrigerante" [▶ 36]



#### AVISO

Utilice una bomba de vacío de 2 fases con válvula antirretorno capaz de hacer vacío a una presión efectiva de  $-100,7$  kPa ( $-1.007$  bar)(5 Torr absoluto). Asegúrese de que el aceite de la bomba no fluya de forma opuesta hacia el sistema cuando la bomba no esté funcionando.



#### AVISO

Utilice una bomba de vacío exclusivamente para R32. Utilizar la misma bomba para otros refrigerantes puede dañar la bomba y la unidad.



#### AVISO

- Conecte la bomba de vacío al puerto del servicio de la válvula de cierre de gas.
- Asegúrese de que la válvula de cierre de gas y la válvula de cierre de líquido estén herméticamente cerradas antes de realizar una prueba de fugas o un secado de vacío.

### 7.3.3 Cómo comprobar si hay fugas



#### AVISO

NO supere la presión de trabajo máxima de la unidad (véase "PS High" en la placa de especificaciones de la unidad).



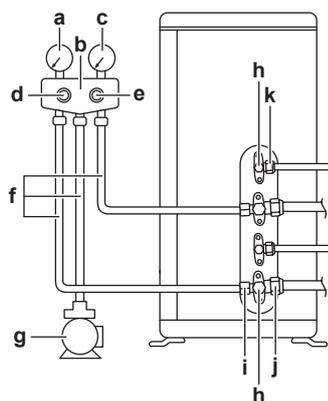
#### AVISO

Asegúrese de usar el producto espumante para detección de fugas recomendado por su distribuidor. No utilice agua con jabón, que podría provocar la fractura de las tuercas abocardadas (el agua con jabón puede contener sal que absorbe la humedad que se congelará cuando baje la temperatura de la tubería), y/o causar corrosión de las uniones abocardadas (el agua con jabón puede contener amoníaco que produce un efecto corrosivo entre la tuerca abocardada de latón y el abocardado del tubo de cobre).

- 1 Cargue el sistema con nitrógeno hasta una presión de manómetro de 200 kPa (2 bar). Se recomienda una presurización a 3000 kPa (30 bar) para detectar pequeñas fugas.
- 2 Compruebe si hay fugas aplicando una solución capaz de formar burbujas a todas las conexiones.
- 3 Descargue todo el nitrógeno.

### 7.3.4 Cómo realizar un secado por vacío

Conecte la bomba de vacío y el colector de la siguiente manera:



- a Indicador de baja presión
- b Colector de medición
- c Indicador de alta presión
- d Válvula de baja presión (LO)
- e Válvula de alta presión (HI)
- f Mangueras de carga
- g Bomba de vacío
- h Tapas de las válvulas
- i Conexión de servicio
- j Válvula de cierre de gas
- k Válvula de cierre de líquido

**AVISO**

Conecte la bomba de vacío a **ambos** puertos de servicio de las válvulas de cierre de gas.

- 1 Haga vacío en el sistema hasta que la presión del colector indique  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 2 Déjelo así durante 4 o 5 minutos y compruebe la presión:

Si la presión...	Entonces...
No cambia	No hay humedad en el sistema. Este procedimiento ha terminado.
Aumenta	Hay humedad en el sistema. Vaya al siguiente paso.

- 3 Haga vacío en el sistema durante al menos 2 horas hasta una presión del colector de  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 4 Después de DESACTIVAR la bomba, compruebe la presión durante al menos 1 hora.
- 5 Si NO se alcanza el vacío pretendido o NO se PUEDE mantener el vacío durante 1 hora, realice lo siguiente:
  - Compruebe de nuevo si se producen fugas.
  - Vuelva a realizar el secado de vacío.

**AVISO**

Asegúrese de abrir la válvula de cierre de líquido después de instalar la tubería y realizar el vacío. Poner en funcionamiento el sistema con la válvula cerrada puede romper el compresor.

**INFORMACIÓN**

Tras abrir la válvula de cierre, es posible que la presión de la tubería de refrigerante NO aumente. Una posible explicación podría ser que la válvula de expansión del circuito de la unidad exterior esté cerrada, aunque esto NO supondría ningún problema para el funcionamiento correcto de la unidad.

# 8 Carga de refrigerante

## En este capítulo

8.1	Acerca de la carga de refrigerante .....	48
8.2	Acerca del refrigerante.....	49
8.3	Precauciones al cargar refrigerante .....	50
8.4	Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional .....	50
8.5	Cómo determinar la cantidad de recarga completa.....	50
8.6	Carga de refrigerante adicional.....	51
8.7	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero .....	51

## 8.1 Acerca de la carga de refrigerante

La unidad exterior viene cargada de fábrica con refrigerante, pero en algunos casos puede ser necesario lo siguiente:

Qué	Cuándo
Cargar refrigerante adicional	Si la longitud de tubería de líquido total es superior a la especificada (consulte más adelante).
Recargar completamente el refrigerante	<b>Ejemplo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Al reubicar el sistema.</li> <li>▪ Después de una fuga.</li> </ul>

### Cargar refrigerante adicional

Antes de cargar el refrigerante adicional, asegúrese de haber conectado y comprobado las tuberías de refrigerante **externas** de la unidad exterior (pruebas de fuga, secado de vacío).



#### INFORMACIÓN

Según cuáles sean las unidades y/o condiciones del emplazamiento, es posible que sea necesario instalar el cableado eléctrico antes de cargar refrigerante.

Proceso de trabajo típico: la carga de refrigerante adicional consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Calcular si hay que cargar refrigerante adicional y cuánto.
- 2 Si es necesario, cargar el refrigerante adicional.
- 3 Rellenar la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero y fijarla en el interior de la unidad exterior.

### Recargar completamente el refrigerante

Antes de recargar completamente el refrigerante, asegúrese de haber realizado lo siguiente:

- 1 Todo el refrigerante se recupera desde el sistema.
- 2 Comprobación de las tuberías de refrigerante **externas** de la unidad exterior (pruebas de fuga, secado de vacío).
- 3 Secado de vacío de las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior.

**AVISO**

Antes de una recarga completa, realice un secado de vacío en las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior.

Proceso de trabajo típico: la recarga completa de refrigerante consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Calcular el refrigerante que debe cargarse.
- 2 Carga de refrigerante.
- 3 Rellenar la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero y fijarla en el interior de la unidad exterior.

## 8.2 Acerca del refrigerante

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero. NO vierta gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R32

Valor del potencial de calentamiento global (GWP): 675

**AVISO**

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.

**Fórmula para calcular la cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes:** Valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.

**ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE**

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.

**ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE**

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.

**ADVERTENCIA**

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).

**ADVERTENCIA**

- NO perforo ni queme las piezas del ciclo de refrigerante.
- NO utilice materiales de limpieza ni ningún otro medio para acelerar el proceso de desescarche que no sea el recomendado por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante dentro del sistema es inodoro.



**ADVERTENCIA**

El refrigerante dentro del sistema es ligeramente inflamable, pero normalmente NO presenta fugas. En caso de producirse fugas en la habitación, si el refrigerante entra en contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina, se pueden producir incendios o humos nocivos.

Apague cualquier sistema de calefacción por combustión, ventile la habitación y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.

NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.



**ADVERTENCIA**

En caso de fuga accidental, NUNCA toque directamente el refrigerante. Podría sufrir heridas serias por congelamiento de los tejidos.

### 8.3 Precauciones al cargar refrigerante



**INFORMACIÓN**

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6]
- "7.1 Preparación de las tuberías de refrigerante" [▶ 36]

### 8.4 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

Si la longitud de tubería de líquido total es...	Entonces...
≤ 20 m	NO añada refrigerante adicional.
>20 m	$R = (\text{longitud total (m) de la tubería de líquido} - 20 \text{ m}) \times 0,020$ R=Carga adicional (kg) (redondeada en unidades de 0,1 kg)



**INFORMACIÓN**

Se considera que la longitud de la tubería es la longitud de la tubería de líquido medida en un sentido.

### 8.5 Cómo determinar la cantidad de recarga completa



**INFORMACIÓN**

Si es necesaria una recarga completa, la carga total de refrigerante es: la carga de refrigerante de fábrica (véase la placa de especificaciones técnicas) + la carga adicional determinada.

## 8.6 Carga de refrigerante adicional



### ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.



### PRECAUCIÓN

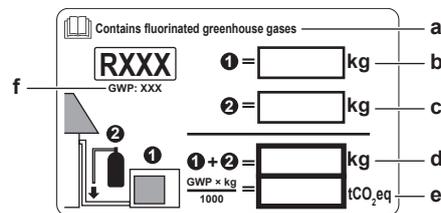
Para evitar una avería en el compresor, NO cargue más refrigerante del indicado.

**Prerrequisito:** Antes de cargar el refrigerante, asegúrese de haber conectado y comprobado la tubería de refrigerante (prueba de fugas y secado de vacío).

- 1 Conecte el cilindro de refrigerante a la conexión de servicio.
- 2 Cargue la cantidad de refrigerante adicional.
- 3 Abra la válvula de cierre de gas.

## 8.7 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- 1 Rellene la etiqueta de la siguiente manera:



- Si se suministra una etiqueta multilingüe para los gases fluorados de efecto invernadero (consulte accesorios), despegue el idioma que corresponda y péguela encima de **a**.
- Carga de refrigerante de fábrica, consulte la placa de identificación de la unidad
- Cantidad de refrigerante adicional cargada
- Carga total de refrigerante
- Cantidad de gases fluorados de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total expresada en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.
- GWP = Global warming potential (Potencial de calentamiento global)



### AVISO

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.

**Fórmula para calcular la cantidad en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes:** valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

Utilice el valor GWP que se menciona en la etiqueta de carga de refrigerante adicional.

- 2 Peque la etiqueta en el interior de la unidad exterior cerca de las válvulas de cierre de gas y líquido.

# 9 Instalación eléctrica

En este capítulo

9.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico .....	52
9.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico .....	52
9.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico .....	54
9.1.3	Especificaciones de los componentes de cableado estándar .....	55
9.2	Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior .....	55

## 9.1 Acerca de la conexión del cableado eléctrico

### Antes de la conexión del cableado eléctrico

Asegúrese de que:

- Las tuberías de refrigerante se han conectado y comprobado
- Las tuberías de agua están conectadas

### Flujo de trabajo habitual

La conexión del cableado eléctrico consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Asegurarse de que el sistema de alimentación eléctrica coincide con las especificaciones eléctricas de las unidades.
- 2 Conexión del cableado eléctrico a la unidad exterior.
- 3 Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior.
- 4 Conexión de la alimentación eléctrica principal.

### 9.1.1 Precauciones al conectar el cableado eléctrico



#### ADVERTENCIA

El aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa sobre cableado nacional.



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



#### INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en las "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 6].



#### INFORMACIÓN

Consulte también "[9.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar](#)" [▶ 55].



#### ADVERTENCIA

- Los trabajos de cableado DEBEN confiarse a un electricista autorizado y DEBEN cumplir con la normativa en vigor.
- Realice las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes que se suministren en el lugar de instalación y el montaje eléctrico DEBEN cumplir la normativa vigente.

**ADVERTENCIA**

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o tiene una fase neutra errónea, el equipo podría averiarse.
- Establezca una conexión a tierra apropiada. NO conecte la unidad a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Instale los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegure el cableado eléctrico con sujetacables para que NO entren en contacto con tuberías (especialmente del lado de alta presión) o bordes afilados.
- NO utilice cables encintados, cables conductores trenzados, alargadores ni conexiones de sistema estrella. Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- NO instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un Inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.

**ADVERTENCIA**

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.

**ADVERTENCIA**

Utilice un disyuntor de desconexión omnipolar con una separación de contacto de al menos 3 mm que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.

**ADVERTENCIA**

Si el cable de suministro resulta dañado, DEBERÁ ser sustituido por el fabricante, su agente o técnico cualificado similar para evitar peligros.

**ADVERTENCIA**

NO conecte la alimentación eléctrica a la unidad interior. Esto podría producir descargas eléctricas o incendios.

**ADVERTENCIA**

- NO utilice componentes eléctricos adquiridos localmente dentro del producto.
- NO realice ninguna derivación de suministro eléctrico para la bomba de drenaje, etc. desde el bloque de terminales. Esto podría producir descargas eléctricas o incendios.

**ADVERTENCIA**

Mantenga el cableado de interconexión lejos de los tubos de cobre sin aislamiento térmico, puesto que dichos tubos estarán muy calientes.

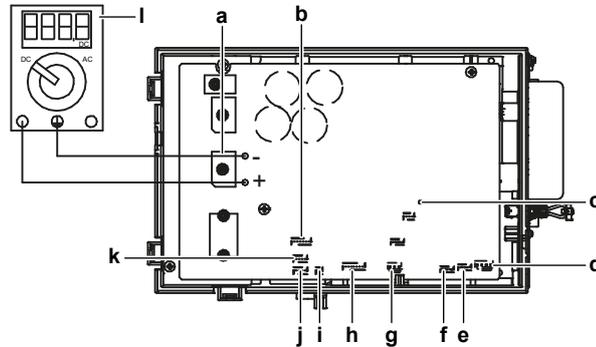
**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

Todos los componentes eléctricos (incluidos los termistores) se energizan mediante la alimentación eléctrica. NO los toque con las manos desnudas.



**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

Desconecte el suministro eléctrico durante más de 10 minutos y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.

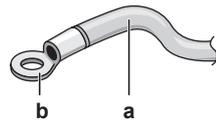


- a DB1 puente de diodos
- b S90 cable conductor del termistor
- c LED A
- d S40 cable conductor del relé de sobrecarga térmica
- e S20 (blanco) bobina de la válvula de expansión electrónica de la habitación A
- f S21 (rojo) bobina de la válvula de expansión electrónica de la habitación B
- g S80 (blanco) conector del cable conductor de la válvula de 4 vías
- h S70 cable conductor del motor del ventilador
- i S99 bloqueo de calefacción
- j S91 (rojo) cable conductor del termistor de líquido
- k S92 (blanco) cable conductor del termistor de gas
- l Multímetro (rango de tensión de CC)

9.1.2 Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

- Si se utilizan cables conductores trenzados, instale un terminal de tipo engaste redondo en la punta del cable. Coloque el terminal de tipo engaste redondo en el cable hasta la sección cubierta y apriete el terminal con la herramienta adecuada.



- a Cable conductor trenzado
- b Terminal de tipo engaste redondo

- Utilice los métodos que se describen a continuación para instalar los cables:

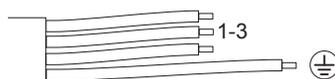
Tipo de cable	Método de instalación
Cable de núcleo único	<p>a Cable de núcleo único rizado</p> <p>b Tornillo</p> <p>c Arandela plana</p>

Tipo de cable	Método de instalación
Cable conductor trenzado con terminal de tipo engaste redondo	<p> <b>a</b> Terminal  <b>b</b> Tornillo  <b>c</b> Arandela plana  <b>O</b> Permitido  <b>X</b> NO permitido         </p>

### Pares de apriete

Elemento	Par de apriete (N•m)
M4 (X1M)	1,2
M4 (tierra)	

- El cable de conexión a tierra entre el dispositivo de retención del cable y el terminal debe ser más largo que los demás cables.

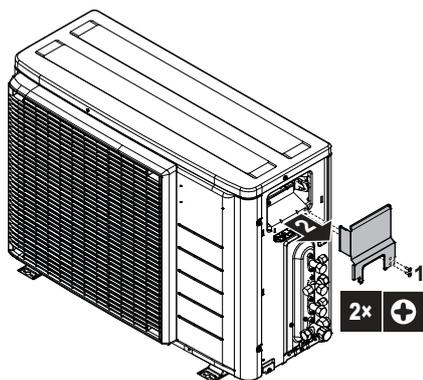


### 9.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

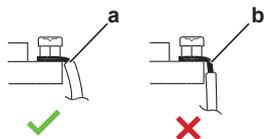
Componente		
Cable de suministro eléctrico	Tensión	220~240 V
	Fase	1~
	Frecuencia	50 Hz
	Tipo de cable	Cable de 3 núcleos 2,5 mm <sup>2</sup> H05RN-F (60245 IEC 57) H07RN-F (60245 IEC 66) Cable de 3 núcleos 4,0 mm <sup>2</sup> H07RN-F (60245 IEC 66)
Cable de interconexión (interior↔exterior)		Cable de 4 núcleos 1,5 mm <sup>2</sup> o 2,5 mm <sup>2</sup> y aplicable para 220~240 V H05RN-F (60245 IEC 57)
Interruptor automático recomendado		16 A
Dispositivo de corriente residual		DEBEN cumplir con la normativa vigente

## 9.2 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior

- 1 Retire la tapa de la caja de conexiones (2 tornillos).



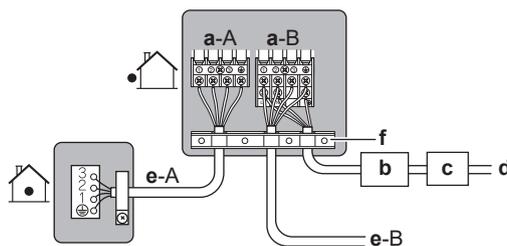
2 Pele el aislamiento del cable (20 mm).



- a Pele el extremo del cable hasta este punto
- b Si pela demasiado cable podría causar electrocución o fugas

3 Conecte los cables entre la unidad interior y la exterior, haciendo coincidir los números de los terminales. Asegúrese de que los símbolos para las tuberías y el cableado coincidan.

4 Asegúrese de conectar el cableado correcto a la habitación correcta (A a A, B a B).



- a Terminal para la habitación (A, B)
- b Disyuntor de circuito
- c Disyuntor de fugas a tierra
- d Cableado de la fuente de alimentación
- e Cable de interconexión para la habitación (A, B)
- f Dispositivo de retención de los cables

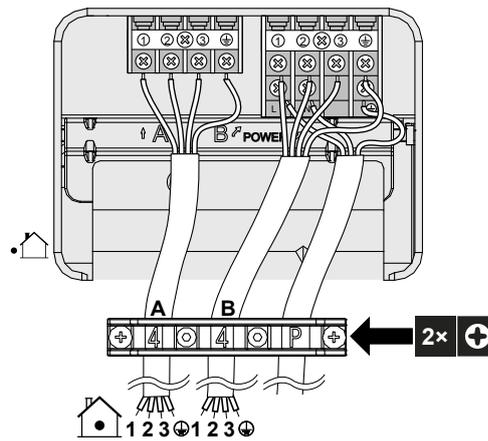
5 Apriete los tornillos de los terminales con firmeza mediante un destornillador de estrella.

6 Compruebe que los cables no se desconecten tirando de ellos con cuidado.

7 Asegúrese de fijar firmemente el dispositivo de retención del cable para que no haya demasiada tensión externa sobre los terminales.

8 Pase el cable a través del recorte en la parte inferior de la placa de protección.

9 Asegúrese de que el cableado eléctrico no entre en contacto con la tubería de gas.



**10** Vuelva a colocar la tapa de la caja de conexiones y la tapa de servicio.

# 10 Finalización de la instalación de la unidad exterior

## 10.1 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

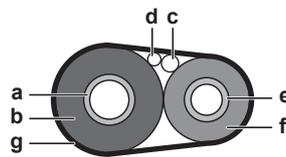
- Asegúrese de que el sistema esté conectado a tierra correctamente.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento.
- Instale la cubierta de la caja de conexiones antes de conectar la alimentación eléctrica.



### AVISO

Se recomienda que la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior se instale dentro de un conducto o enrollarla con cinta aislante.

- 1 Aísle y fije la tubería de refrigerante y los cables de la siguiente manera:



- a Tubería de gas
- b Aislamiento del tubería de gas
- c Cable de interconexión
- d Cableado en la obra (si procede)
- e Tubería de líquido
- f Aislamiento de la tubería de líquido
- g Cinta aislante

- 2 Instale la tapa de servicio.

## 10.2 Cómo cerrar la unidad exterior

- 1 Cierre la tapa de la caja de conexiones.
- 2 Cierre la tapa de servicio.



### AVISO

Cuando cierre la tapa de la unidad interior, asegúrese de que el par de apriete NO supere 4,1 N•m.

# 11 Configuration

## En este capítulo

11.1	Acerca del ajuste de prohibición del modo ECONO .....	59
11.1.1	Cómo activar el ajuste de prohibición del modo ECONO.....	59
11.2	Acerca del modo silencioso nocturno.....	60
11.2.1	Cómo activar el modo silencioso nocturno .....	60
11.3	Acerca del bloqueo del modo de calefacción .....	60
11.3.1	Cómo activar el bloqueo del modo de calefacción .....	60
11.4	Acerca de la función de ahorro de electricidad en espera .....	61
11.4.1	Cómo activar la función de ahorro de electricidad en espera .....	61

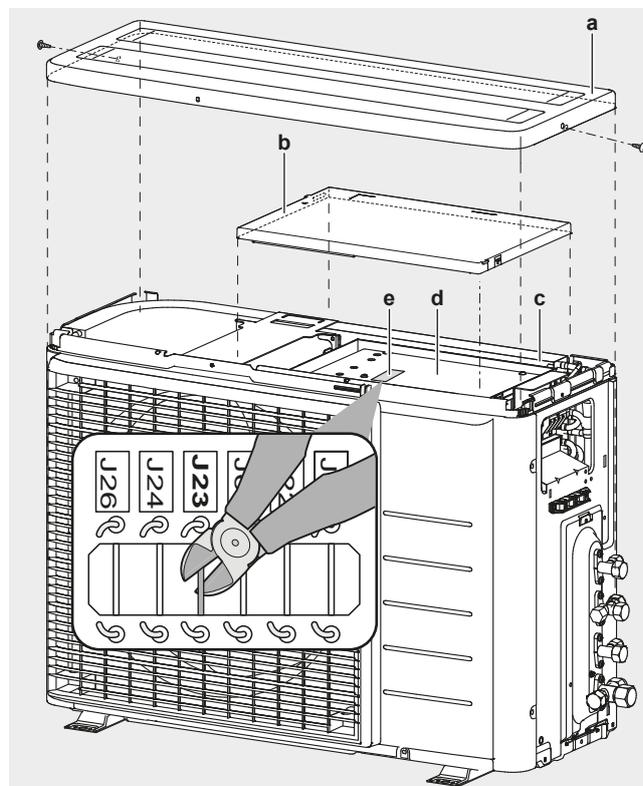
## 11.1 Acerca del ajuste de prohibición del modo ECONO

Este ajuste deshabilita la señal de control de entrada de la interfaz de usuario. Utilice este ajuste cuando desee bloquear la recepción de los controles de entrada (refrigeración/calefacción) desde las interfaces de usuario de la unidad interior.

### 11.1.1 Cómo activar el ajuste de prohibición del modo ECONO

**Prerrequisito:** El suministro eléctrico principal debe estar apagado.

- 1 Retire la placa superior de la unidad exterior (2 tornillos a los lados)
- 2 Retire la tapa de la caja de componentes eléctricos deslizándola. Tenga cuidado de no doblar el gancho de la caja de componentes eléctricos.
- 3 Corte el jumper (J23).



- a Placa superior
- b Tapa de la caja de componentes eléctricos
- c Caja de componentes eléctricos
- d PCB
- e Junpers de la PCB

- 4 Vuelva a instalar la tapa de la caja de componentes eléctricos y la placa superior en el orden inverso y conecte la alimentación eléctrica.

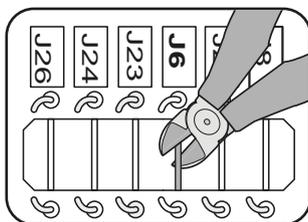
## 11.2 Acerca del modo silencioso nocturno

El funcionamiento en modo silencioso nocturno reduce el ruido de funcionamiento de la unidad exterior durante la noche. Esto reducirá la capacidad de refrigeración de la unidad. Explique al cliente cómo ajustar el modo de funcionamiento silencioso nocturno y pregunte al cliente si desea utilizar este modo.

### 11.2.1 Cómo activar el modo silencioso nocturno

**Prerrequisito:** El suministro eléctrico principal debe estar apagado.

- 1 Retire la placa superior y la tapa de la caja de componentes eléctricos de la unidad exterior (consulte "11.1.1 Cómo activar el ajuste de prohibición del modo ECONO" [▶ 59])
- 2 Corte el jumper J6.



- 3 Retire la placa superior y la tapa de la caja de componentes eléctricos.



#### PRECAUCIÓN

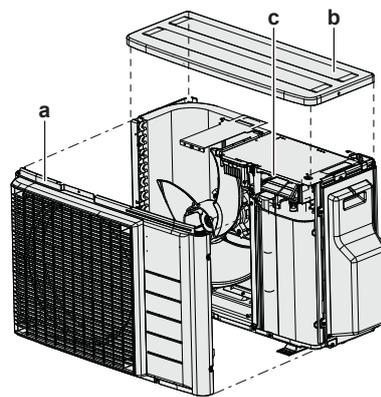
Cuando vuelva a instalar la tapa de la caja de componentes eléctricos, tenga cuidado de no pellizcar el cable conductor del motor del ventilador.

## 11.3 Acerca del bloqueo del modo de calefacción

El bloqueo de modo de calefacción limita la unidad a funcionamiento en calefacción.

### 11.3.1 Cómo activar el bloqueo del modo de calefacción

- 1 Retire la placa superior (2 tornillos) y la placa delantera (8 tornillos).
- 2 Para establecer el bloqueo en modo de calefacción, retire el conector S99.
- 3 Para restablecer el modo de bomba de calor (refrigeración/calefacción), vuelva a conectar el conector.



- a Placa delantera
- b Placa superior
- c Conector S99

Modo	Conector S99
Bomba de calor (refrigeración, calefacción)	Conectado
Solo calefacción	Desconectado

- 4 Vuelva a instalar la placa superior y la placa delantera.



#### INFORMACIÓN

El funcionamiento forzado también está disponible en el modo de calefacción.

## 11.4 Acerca de la función de ahorro de electricidad en espera

La función de ahorro de electricidad en espera:

- DESCONECTA la alimentación eléctrica de la unidad exterior y,
- CONECTA la función de ahorro de electricidad en espera de la unidad interior.

La función de ahorro de electricidad en espera funciona con las siguientes unidades:

FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM, ATXF

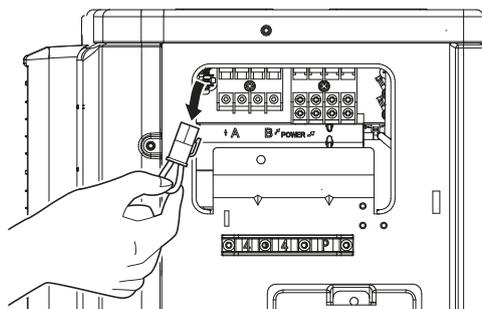
Si se utiliza otra unidad interior, el conector para la función de ahorro de electricidad en espera debe conectarse.

La función de ahorro de electricidad en espera se desconecta antes del envío.

### 11.4.1 Cómo activar la función de ahorro de electricidad en espera

**Prerrequisito:** El suministro eléctrico principal debe estar apagado.

- 1 Retire la tapa de servicio.
- 2 Desconecte el conector selectivo de ahorro de electricidad en espera.



- 3 Encienda la fuente de alimentación principal.

# 12 Puesta en marcha

## En este capítulo

12.1	Descripción general: puesta en marcha.....	63
12.2	Precauciones durante la puesta en marcha.....	63
12.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio.....	63
12.4	Lista de comprobación durante la puesta en marcha.....	64
12.5	Prueba de funcionamiento.....	64
12.5.1	Cómo realizar una prueba de funcionamiento.....	64
12.6	Puesta en marcha de la unidad exterior.....	65

## 12.1 Descripción general: puesta en marcha

Este capítulo describe lo que tiene que hacer y saber para poner en marcha el sistema después de instalarlo.

### Flujo de trabajo habitual

La puesta en marcha comprende normalmente las siguientes fases:

- 1 Comprobación de "Lista de comprobación antes de la puesta en servicio".
- 2 Realización de una prueba de funcionamiento del sistema.

## 12.2 Precauciones durante la puesta en marcha



### INFORMACIÓN

Durante la primera puesta en marcha de la unidad, la potencia necesaria tal vez sea superior a la indicada en la placa de especificaciones técnicas de la unidad. Este fenómeno lo provoca el compresor, que necesita un tiempo de ejecución continuo de 50 horas para alcanzar un funcionamiento fluido y un consumo de energía estable.



### AVISO

Maneje SIEMPRE la unidad con los termistores y/o sensores/interruptores de presión. Si NO lo hace, el compresor podría quemarse.



### AVISO

Antes de manejar la unidad, complete SIEMPRE la tubería de refrigerante. Si NO lo hace, el compresor se averiará.

## 12.3 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

Tras haber instalado la unidad, debe comprobar los siguientes puntos en primer lugar. Una vez que haya comprobado todos los puntos, debe cerrar la unidad. Después de cerrar la unidad, enciéndala.

<input type="checkbox"/>	La <b>unidad interior</b> está correctamente montada.
<input type="checkbox"/>	La <b>unidad exterior</b> está correctamente montada.
<input type="checkbox"/>	El sistema está correctamente <b>conectado a tierra</b> y los terminales de conexión a tierra están bien apretados.

<input type="checkbox"/>	El <b>voltaje del suministro eléctrico</b> se corresponde al de la etiqueta de identificación de la unidad.
<input type="checkbox"/>	NO existen <b>conexiones flojas</b> ni componentes eléctricos dañados en la caja de conexiones.
<input type="checkbox"/>	NO existen <b>componentes dañados</b> ni <b>tubos aplastados</b> dentro de la unidad interior o exterior.
<input type="checkbox"/>	NO hay <b>fugas de refrigerante</b> .
<input type="checkbox"/>	Los <b>tubos de refrigerante</b> (gas y líquido) están aislados térmicamente.
<input type="checkbox"/>	Se ha instalado el tamaño de tubo correcto y los <b>tubos</b> están correctamente aislados.
<input type="checkbox"/>	Las <b>válvulas de cierre</b> (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.
<input type="checkbox"/>	<b>Drenaje</b> Asegúrese de que el drenaje fluya sin problemas. <b>Posible consecuencia:</b> El agua de condensación puede gotear.
<input type="checkbox"/>	La unidad interior recibe una señal desde la <b>interfaz de usuario</b> .
<input type="checkbox"/>	Los cables especificados se utilizan para el <b>cable de interconexión</b> .
<input type="checkbox"/>	Los <b>fusibles, interruptores automáticos</b> o dispositivos de protección instalados localmente están instalados de acuerdo con este documento y NO deben derivarse.
<input type="checkbox"/>	Compruebe si las marcas (habitación A~E) del cableado y las tuberías coinciden en todas las unidades interiores.
<input type="checkbox"/>	Compruebe si el ajuste de asignación de habitación principal está configurado para 2 o más habitaciones. Tenga en cuenta que el generador de ACS para Multi o Hybrid para Multi no deben seleccionarse como habitación principal.

## 12.4 Lista de comprobación durante la puesta en marcha

<input type="checkbox"/>	Realizar una comprobación de <b>cableado</b> .
<input type="checkbox"/>	Cómo realizar una <b>purga de aire</b> .
<input type="checkbox"/>	Cómo realizar una <b>prueba de funcionamiento</b> .

## 12.5 Prueba de funcionamiento

<input type="checkbox"/>	Antes de comenzar la prueba de funcionamiento, mida la tensión en el lado principal del <b>disyuntor de seguridad</b> .
<input type="checkbox"/>	La <b>tubería y el cableado</b> coinciden.
<input type="checkbox"/>	Las <b>válvulas de cierre</b> (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.

La inicialización del sistema Multi puede tardar varios minutos dependiendo del número de unidades interiores y opciones utilizadas.

### 12.5.1 Cómo realizar una prueba de funcionamiento

**Prerrequisito:** El suministro eléctrico debe estar comprendido dentro del rango especificado.

**Prerrequisito:** La prueba de funcionamiento se puede llevar a cabo en modo de refrigeración o de calefacción.

**Prerrequisito:** La prueba de funcionamiento debe realizarse de acuerdo con el manual de funcionamiento de la unidad interior para garantizar el correcto funcionamiento de todas las funciones y componentes.

- 1 En el modo de refrigeración, seleccione la temperatura programable más baja. En el modo de calefacción, seleccione la temperatura programable más alta.
- 2 Mida la temperatura en la entrada y en la salida de la unidad interior después de dejar la unidad funcionando durante unos 20 minutos. La diferencia debe ser superior a 8°C (refrigeración) o 15°C (calefacción).
- 3 Primero compruebe el funcionamiento de cada unidad individualmente y a continuación, compruebe el funcionamiento simultáneo de todas las unidades interiores. Compruebe la operación de calefacción y de refrigeración.
- 4 Una vez concluida la prueba de funcionamiento, ajuste la temperatura en un nivel normal. En modo de refrigeración: 26~28°C, en modo de calefacción: 20~24°C.



#### INFORMACIÓN

- La prueba de funcionamiento se puede desactivar si es necesario.
- Después de APAGAR la unidad, ésta no arrancará de nuevo hasta transcurridos 3 minutos.
- Durante la operación de refrigeración puede formarse escarcha en la válvula de cierre de gas o en otras partes. Esto no se considera un error.



#### INFORMACIÓN

- Incluso si se APAGA la unidad, esta consume electricidad.
- Cuando se reanuda la alimentación eléctrica después de un fallo de alimentación, el modo seleccionado anteriormente se reanudará.

## 12.6 Puesta en marcha de la unidad exterior

Véase el manual de instalación de la unidad interior para configurar y poner en marcha el sistema.

## 13 Entrega al usuario

Una vez que finalice la prueba de funcionamiento y que la unidad funcione correctamente, asegúrese de que el usuario comprenda los siguientes puntos:

- Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que conserve este material para futuras consultas. Informe al usuario de que puede encontrar toda la documentación en la URL mencionada anteriormente en este manual.
- Explique al usuario cómo manejar correctamente el sistema y qué es lo que debe hacer en caso de que surjan problemas.
- Muestre al usuario qué tareas de mantenimiento debe realizar en unidad.

# 14 Mantenimiento y servicio técnico



## AVISO

El mantenimiento DEBE llevarlo a cabo un instalador autorizado o un agente de servicios.

Recomendamos realizar el mantenimiento, al menos, una vez al año. No obstante, la ley puede exigir intervalos de mantenimiento más cortos.



## AVISO

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes.

**Fórmula para calcular la cantidad de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes:** Valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

## 14.1 Resumen: mantenimiento y servicio técnico

Este capítulo contiene información sobre:

- Precauciones generales de mantenimiento
- Mantenimiento anual de la unidad exterior

## 14.2 Precauciones de seguridad durante el mantenimiento



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



### AVISO: Riesgo de descarga electrostática

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, toque una pieza metálica de la unidad para eliminar la electricidad estática y proteger la PCB.



### ADVERTENCIA

- Antes de realizar cualquier reparación o tarea de mantenimiento, desconecte SIEMPRE el interruptor automático del panel de alimentación eléctrica, retire los fusibles o abra los dispositivos de seguridad de la unidad.
- NO toque partes energizadas hasta transcurridos 10 minutos después de cortar el suministro eléctrico a la unidad, pues existe riesgo por alta tensión.
- Tenga presente que algunas partes de la caja de componentes eléctricos están extremadamente calientes.
- Asegúrese de NO tocar una parte conductora.
- NO lave con agua la unidad. Podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.

## 14.3 Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad exterior

Compruebe lo siguiente al menos una vez al año:

- Intercambiador de calor  
El intercambiador de calor de la unidad exterior puede obstruirse debido al polvo, la suciedad, las hojas, etc. Se recomienda limpiar el intercambiador de calor una vez al año. Un intercambiador de calor obstruido puede provocar una presión demasiado baja o demasiado alta, lo que afectaría negativamente al rendimiento.

## 14.4 Acerca del compresor

Cuando realice el mantenimiento del compresor, tenga en cuenta las siguientes precauciones:



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- Utilice este compresor solo en un sistema conectado a tierra.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento del compresor.
- Vuelva a acoplar la tapa de la caja de conexiones y la tapa de servicio después del mantenimiento.



### PRECAUCIÓN

Utilice siempre gafas de seguridad y guantes de protección.



### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

- Utilice un cortatubos para retirar el compresor.
- NO utilice soplete de soldadura.
- Utilice solamente refrigerantes y lubricantes homologados.



### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

NO toque el compresor con las manos desnudas.

# 15 Solución de problemas

## 15.1 Resumen: solución de problemas

Este capítulo presenta consejos e información necesaria en caso de problemas. Contiene información para resolver problemas a partir de los síntomas.

### Antes de solucionar problemas

Realice una atenta inspección visual de la unidad en busca de defectos obvios, tales como conexiones sueltas o cableado defectuoso.

## 15.2 Precauciones durante la solución de problemas



### ADVERTENCIA

- Cuando realice una inspección en la caja de conexiones de la unidad, asegúrese SIEMPRE de que el interruptor principal de la unidad está desconectado. Desconecte el disyuntor correspondiente.
- Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni cambie sus valores a un valor distinto del ajustado en fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con su distribuidor.



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



### ADVERTENCIA

Para evitar riesgos derivados de un reinicio imprevisto de la protección térmica, esta máquina NO DEBE alimentarse a través de un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni a un circuito sometido a ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes.



### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

## 15.3 Resolución de problemas en función de los síntomas

### 15.3.1 Síntoma: Las unidades pueden caer, vibrar o hacer ruido

Causas posibles	Acción correctiva
Las unidades interiores no están correctamente montadas	Instale las unidades interiores correctamente.

15.3.2 Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera

Causas posibles	Acción correctiva
Conexión incorrecta de los cables eléctricos	Conecte los cables eléctricos correctamente.
Fuga de gas	Compruebe si hay fugas de gas.
Las marcas en el cableado y en las tuberías NO coinciden	Las marcas del cableado y las tuberías (habitación A, habitación B, habitación D, habitación E) para todas las unidades interiores DEBEN coincidir.

15.3.3 Síntoma: Fuga de agua

Causas posibles	Acción correctiva
Aislamiento térmico incompleto (tuberías de gas, tuberías de líquido, interior de la extensión del tubo flexible de drenaje)	Asegúrese de completar el aislamiento térmico de las tuberías y del tubo flexible de drenaje.
Drenaje conectado incorrectamente	Conecte el drenaje correctamente.

15.3.4 Síntoma: Fuga eléctrica

Causas posibles	Acción correctiva
La unidad NO está conectada a tierra correctamente	Compruebe y corrija la conexión del cableado de conexión a tierra.

15.3.5 Síntoma: La unidad NO funciona o está quemada

Causas posibles	Acción correctiva
El cableado NO se ha realizado de acuerdo con las especificaciones	Corrija el cableado.

## 15.4 Resolución de problemas en función del comportamiento de los LED

15.4.1 Diagnóstico de averías mediante el LED en la PCB de la unidad exterior

El LED está...		Diagnóstico
	parpadeando	Normal. <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la unidad interior.</li> </ul>
	ENCENDIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>DESCONECTE la alimentación y vuelva a CONECTARLA y compruebe en LED en un plazo de aproximadamente 3 minutos. Si el LED vuelve a estar ENCENDIDO, la PCB de la unidad exterior está defectuosa.</li> </ul>

El LED está...		Diagnóstico
●	APAGADO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Tensión de alimentación eléctrica (para ahorro de energía).</li> <li>2 Fallo de alimentación eléctrica.</li> <li>3 DESCONECTE la alimentación y vuelva a CONECTARLA y compruebe el LED en un plazo de aproximadamente 3 minutos. Si el LED vuelve a estar APAGADO, la PCB de la unidad exterior está defectuosa.</li> </ol>



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- Cuando la unidad no está funcionando, los LED en la PCB se apagan para ahorrar energía.
- Incluso cuando los LED están apagados, el bloque de terminales y la PCB reciben energía.

# 16 Tratamiento de desechos



## AVISO

NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado de acuerdo con las normas vigentes. Las unidades DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación.

## 16.1 Descripción general: Tratamiento de desechos

### Flujo de trabajo habitual

El proceso para desechar el sistema consta normalmente de las siguientes fases:

- 1 Bombeo de vacío del sistema.
- 2 Llevar el sistema a unas instalaciones de tratamiento especializadas.



## INFORMACIÓN

Para obtener más información, consulte el manual de reparaciones.

## 16.2 Bombeo de vacío

**Ejemplo:** Con el fin de proteger el medio ambiente, realice la operación de bombeo de vacío cada vez que cambie de sitio o se disponga a desechar la unidad.



## PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

**Bombeo de vacío – fugas de refrigerante.** Si desea realizar un bombeo de vacío del sistema y hay una fuga en el circuito de refrigerante:

- NO utilice la función de bombeo de vacío automático de la unidad, con la que puede recoger todo el refrigerante del sistema en la unidad exterior. **Posible consecuencia:** Combustión espontánea y explosión del compresor porque entra aire en compresor cuando está funcionando.
- Utilice un sistema de recogida independiente para que el compresor de la unidad NO tenga que funcionar.



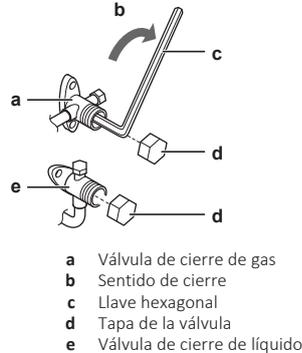
## AVISO

Durante la operación de bombeo de vacío, detenga el compresor antes de desinstalar la tubería de refrigerante. Si el compresor sigue funcionando y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo de vacío, el aire se aspirará en el sistema. La presión anómala en el ciclo de refrigerante puede provocar una avería del compresor o daños en el sistema.

La operación de bombeo de vacío evacuará todo el refrigerante del sistema y lo enviará a la unidad exterior.

- 1 Extraiga la tapa de la válvula de cierre de líquido y de la válvula de cierre de gas.
- 2 Realice la operación de refrigeración forzada. Consulte "[16.3 Como iniciar y detener la refrigeración forzada](#)" [▶ 73].

- 3 Transcurridos de 5 a 10 minutos (1 o 2 minutos en caso de temperaturas ambiente muy bajas ( $<-10^{\circ}\text{C}$ )), cierre la válvula de cierre de líquido utilizando una llave hexagonal.
- 4 Compruebe si se ha alcanzado el vacío en el colector.
- 5 Transcurridos de 2 a 3 minutos, cierre la válvula de cierre de gas y detenga la operación de refrigeración forzada.



## 16.3 Como iniciar y detener la refrigeración forzada

Existen 2 métodos para realizar la operación de refrigeración forzada.

- **Método 1.** Mediante el interruptor de ON/OFF de la unidad interior (si está presente en la unidad interior).
- **Método 2.** Mediante la interfaz de usuario de la unidad interior.

### 16.3.1 Cómo iniciar y detener la operación de refrigeración forzada mediante el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la unidad interior

- 1 Pulse el interruptor de ON/OFF durante al menos 5 segundos.

**Resultado:** La operación comenzará.



#### INFORMACIÓN

La operación de refrigeración forzada se detendrá automáticamente después de 15 minutos.

- 2 Para detener la operación más pronto, pulse el interruptor ON/OFF.

### 16.3.2 Cómo iniciar y detener la operación de refrigeración forzada mediante la interfaz de usuario de la unidad interior

- 1 Establezca el modo de funcionamiento en **refrigeración**. Consulte "Cómo realizar una prueba de funcionamiento" en el manual de instalación de la unidad interior.

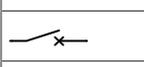
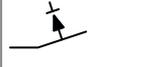
# 17 Datos técnicos

- Hay disponible un **subconjunto** de los datos técnicos más recientes en el sitio web regional Daikin (accesible al público).
- Hay disponible un **conjunto completo** de los datos técnicos más recientes en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

## 17.1 Diagrama de cableado

### 17.1.1 Leyenda del diagrama de cableado unificado

Para los componentes y numeración correspondientes, consulte el diagrama de cableado de la unidad. La numeración de componentes en números arábigos es en orden ascendente para cada componentes y se representa en la descripción debajo de "\*" en el código de componente.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Disyuntor de circuito		Protector de tierra
			
			
	Conexión		Conexión de tierra (tornillo)
	Conector		Rectificador
	Tierra		Conector del relé
	Cableado de obra		Conector de cortocircuito
	Fusible		Terminal
	Unidad interior		Regleta de terminales
	Unidad exterior		Abrazadera para cables
	Dispositivo de corriente residual		

Símbolo	Color	Símbolo	Color
BLK	Negro	ORG	Naranja
BLU	Azul	PNK	Rosa
BRN	Marrón	PRP, PPL	Morado
GRN	Verde	RED	Rojo
GRY	Gris	WHT	Blanco
		YLW	Amarillo

Símbolo	Significado
A*P	Placa de circuito impreso
BS*	Botón pulsador de encendido/apagado, interruptor de funcionamiento
BZ, H*O	Zumbador

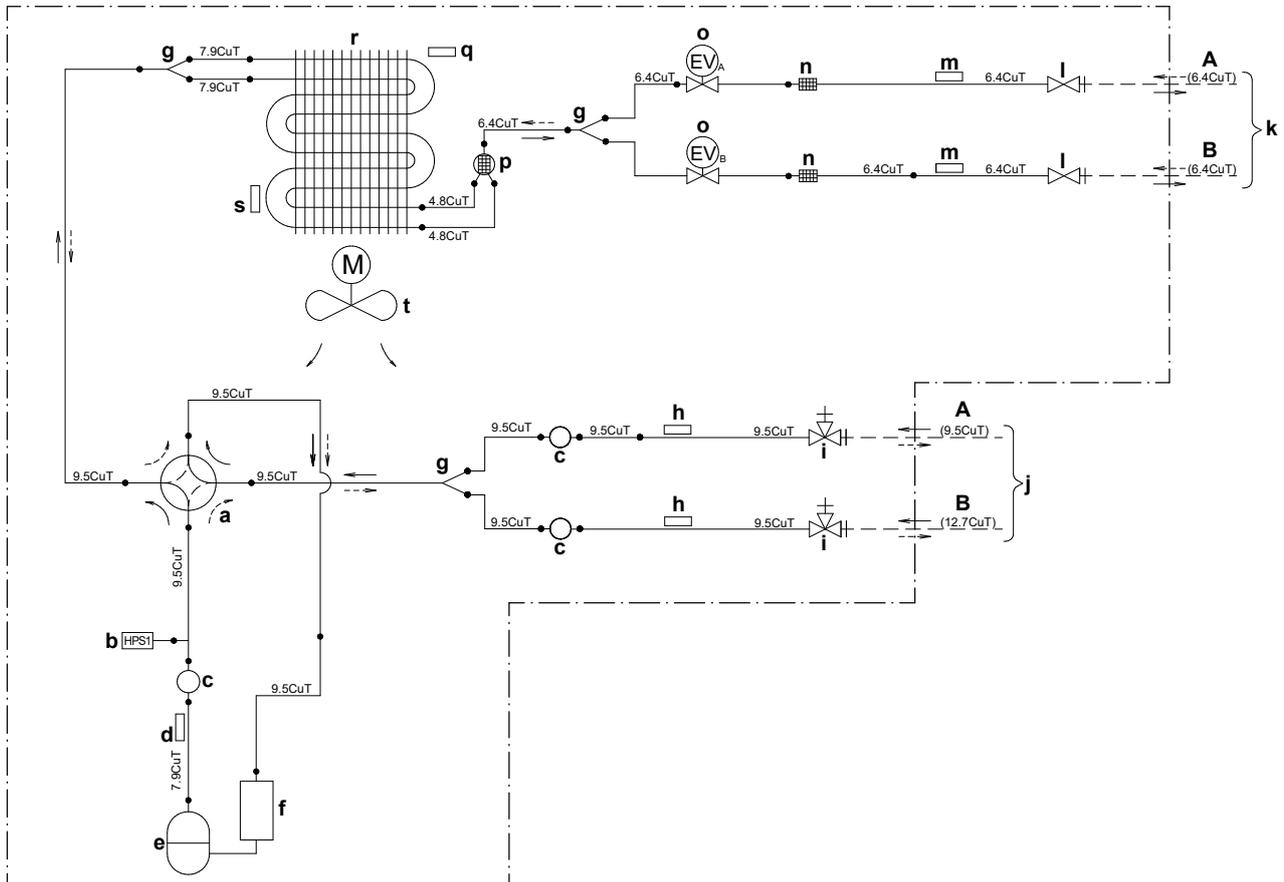
Símbolo	Significado
C*	Condensador
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Conexión, conector
D*, V*D	Diodo
DB*	Puente de diodos
DS*	Interruptor DIP
E*H	Calefactor
FU*, F*U, (para conocer las características, consulte la PCB dentro de la unidad)	Fusible
FG*	Conector (tierra de bastidor)
H*	Arnés de cables
H*P, LED*, V*L	Luz piloto, diodo emisor de luz
HAP	Diodo luminiscente (monitor de servicio verde)
HIGH VOLTAGE	Alta tensión
IES	Sensor Intelligent Eye
IPM*	Módulo de alimentación inteligente
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relé magnético
L	Energizado
L*	Bobina
L*R	Reactor
M*	Motor paso a paso
M*C	Motor del compresor
M*F	Motor del ventilador
M*P	Motor de la bomba de drenaje
M*S	Motor swing
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Relé magnético
N	Neutro
n=*, N=*	Número de pasos a través del núcleo de ferrita
PAM	Modulación de amplitud de impulsos
PCB*	Placa de circuito impreso
PM*	Módulo de alimentación
PS	Suministro eléctrico de conmutación
PTC*	Termistor PTC
Q*	Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT)

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
Q*C	Disyuntor de circuito
Q*DI, KLM	Disyuntor de fugas a tierra
Q*L	Protector de sobrecarga
Q*M	Interruptor térmico
Q*R	Dispositivo de corriente residual
R*	Resistencia
R*T	Termistor
RC	Receptor
S*C	Interruptor de límite
S*L	Interruptor de flotador
S*NG	Detección de fugas de refrigerante
S*NPH	Sensor de presión (alta)
S*NPL	Sensor de presión (baja)
S*PH, HPS*	Presostato (alta)
S*PL	Presostato (baja)
S*T	Termostato
S*RH	Sensor de humedad
S*W, SW*	Interruptor de funcionamiento
SA*, F1S	Disipador de sobrevoltajes
SR*, WLU	Receptor de señal
SS*	Interruptor de selección
SHEET METAL	Chapa fijada a una regleta de terminales
T*R	Transformador
TC, TRC	Transmisor
V*, R*V	Varistor
V*R	Puente de diodos, transistor bipolar de puerta aislada (IGBT) módulo de alimentación
WRC	Control remoto inalámbrico
X*	Terminal
X*M	Regleta de terminales (bloque)
Y*E	Bobina de la válvula de expansión electrónica
Y*R, Y*S	Bobina de la válvula solenoide de inversión
Z*C	Núcleo de ferrita
ZF, Z*F	Filtro de ruido

## 17.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior

Clasificación de categorías PED de los componentes:

- Presostatos de alta: categoría IV
- Compresor: categoría II
- Otros componentes: consulte PED artículo 4, párrafo 3

**2MXM50, 2AMXM50, 2AMXF50, 2MXF50**


- A** Habitación A  
**B** Habitación B  
**a** Válvula de 4 vías ACTIVADA: calefacción  
**b** Presostato de alta con reinicio automático  
**c** Silenciador  
**d** Termistor de la tubería de descarga  
**e** Compresor  
**f** Acumulador  
**g** Tubo de ramificación  
**h** Termistor (gas)  
**i** Válvula de cierre de gas  
**j** Tubería en la obra (gas)  
**k** Tubería en la obra (líquido)  
**l** Válvula de cierre de líquido  
**m** Termistor (líquido)  
**n** Filtro  
**o** Válvula motorizada  
**p** Silenciador  
**q** Termistor de temperatura de aire exterior  
**r** Intercambiador de calor  
**M** Motor del ventilador  
 —> Flujo de refrigerante: refrigeración  
 - -> Flujo de refrigerante: calefacción

# 18 Glosario

**Distribuidor**

Distribuidor de ventas del producto.

**Instalador autorizado**

Técnico con los conocimientos necesarios y que está cualificado para instalar el producto.

**Usuario**

Propietario del producto y/o persona que lo utiliza.

**Normativa vigente**

Todas las normativas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, europeos, nacionales y locales relevantes y aplicables para cierto producto o dominio.

**Compañía de servicios**

Empresa cualificada que lleva a cabo o coordina el servicio necesario en el producto.

**Manual de instalación**

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y realizar el mantenimiento en el mismo.

**Manual de funcionamiento**

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica cómo utilizarlo.

**Instrucciones de mantenimiento**

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica (si es pertinente) cómo instalarlo, configurarlo, utilizarlo y/o mantenerlo.

**Accesorios**

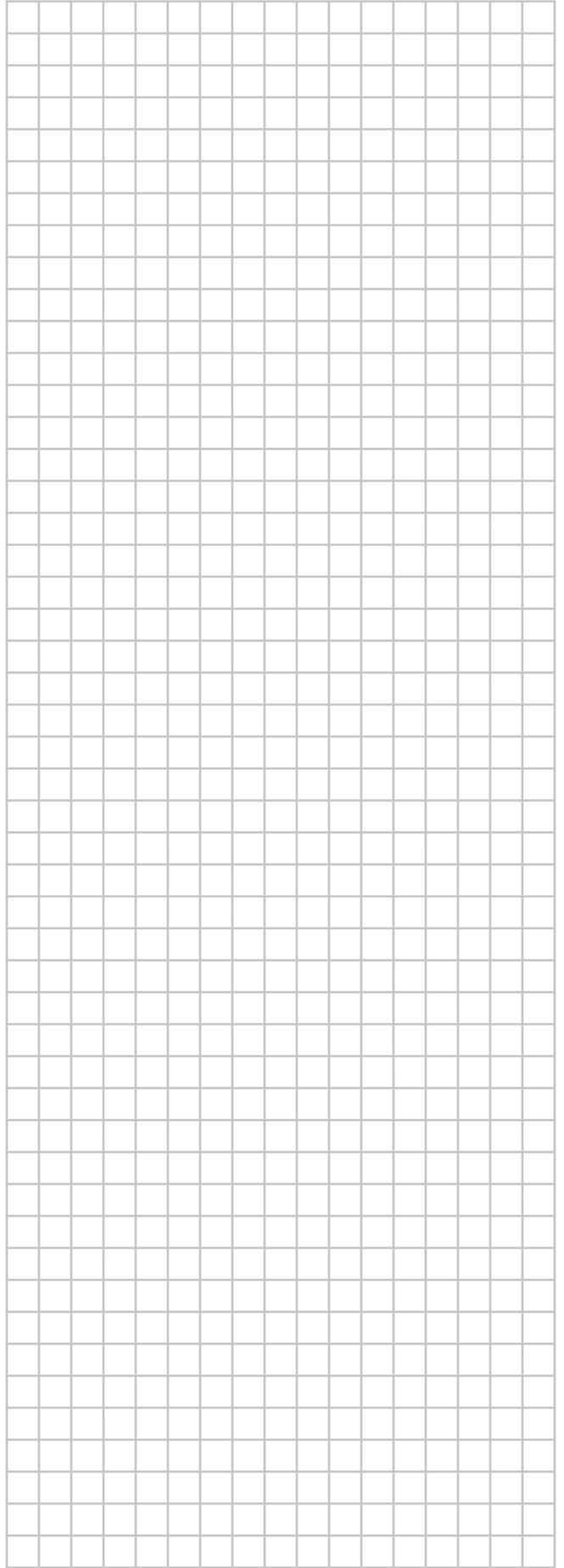
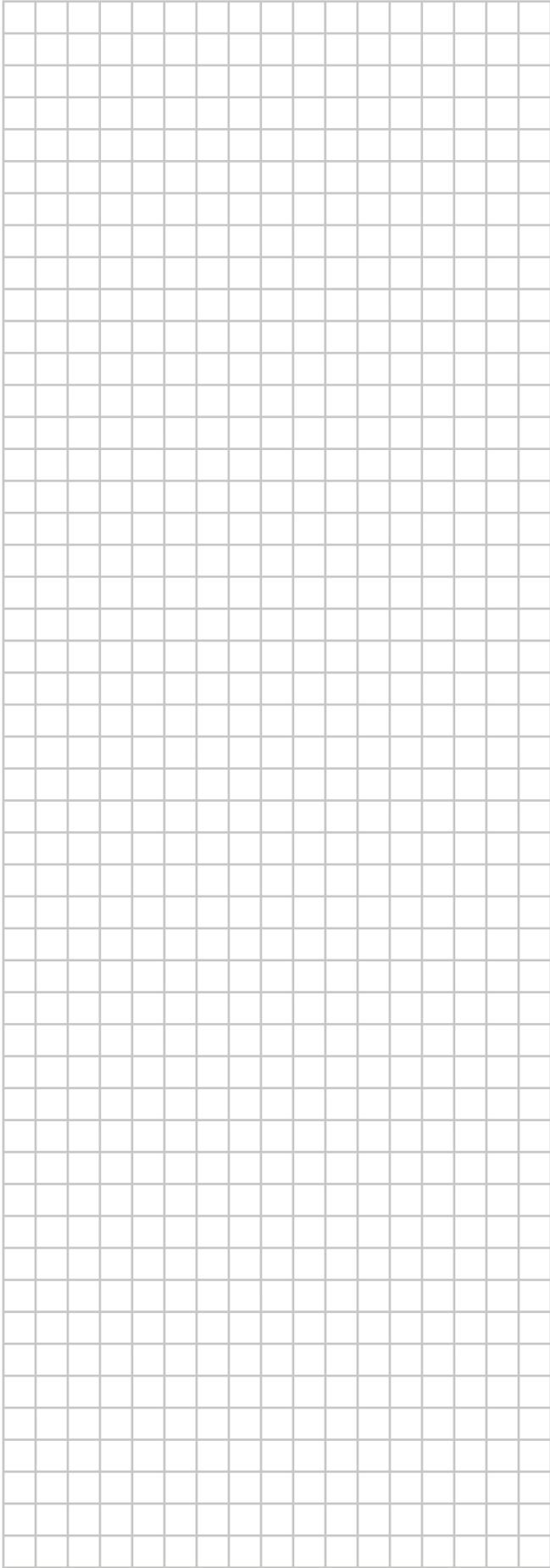
Etiquetas, manuales, hojas informativas y equipamiento que se suministran con el producto y que deben utilizarse o instalarse de acuerdo con la documentación que los acompaña.

**Equipamiento opcional**

Equipamiento fabricado u homologado por Daikin que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación que lo acompaña.

**Suministro independiente**

Equipamiento NO fabricado por Daikin que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación que lo acompaña.



ERC

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**  
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**  
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2019 Daikin

4P600463-2C 2020.08