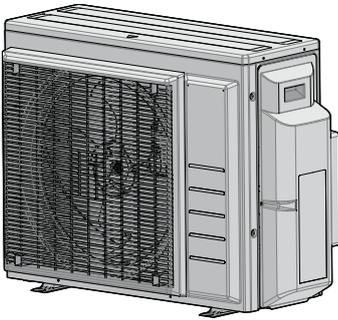




# Manual de instalación



## Serie Split R32



**3AMXM52N2V1B9**  
**3AMXF52A2V1B9**  
**3MXF52A2V1B9**  
**3MXF68A2V1B9**

Manual de instalación  
Serie Split R32

**Español**





## 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>Instrucciones de seguridad específicas para el instalador</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Acerca de la caja</b>   | <b>7</b>  |
| 3.1       | Unidad exterior.....   | 7         |
| 3.1.1     | Extracción de los accesorios de la unidad exterior.....                                    | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Instalación de la unidad</b>  | <b>7</b>  |
| 4.1       | Preparación del lugar de instalación.....  | 7         |
| 4.1.1     | Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior.....                 | 7         |
| 4.1.2     | Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos..... | 8         |
| 4.2       | Montaje de la unidad exterior.....   | 8         |
| 4.2.1     | Cómo proporcionar la estructura de la instalación.....                                     | 8         |
| 4.2.2     | Cómo instalar la unidad exterior.....  | 8         |
| 4.2.3     | Para proporcionar drenaje.....   | 8         |
| <b>5</b>  | <b>Instalación de la tubería</b>   | <b>9</b>  |
| 5.1       | Preparación las tuberías de refrigerante.....  | 9         |
| 5.1.1     | Requisitos de las tuberías de refrigerante.....  | 9         |
| 5.1.2     | Aislamiento de la tubería de agua.....   | 9         |
| 5.1.3     | Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante.....                         | 9         |
| 5.2       | Conexión de las tuberías de refrigerante.....  | 10        |
| 5.2.1     | Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores.....                 | 10        |
| 5.2.2     | Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior.....                           | 11        |
| 5.3       | Comprobación de las tuberías de refrigerante.....  | 11        |
| 5.3.1     | Cómo comprobar si hay fugas.....   | 11        |
| 5.3.2     | Cómo ejecutar el secado por vacío.....   | 11        |
| <b>6</b>  | <b>Carga de refrigerante</b>   | <b>11</b> |
| 6.1       | Acerca del refrigerante.....   | 11        |
| 6.2       | Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional.....                                 | 12        |
| 6.3       | Cómo determinar la cantidad de recarga completa.....                                       | 12        |
| 6.4       | Carga de refrigerante adicional.....   | 12        |
| 6.5       | Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero.....                       | 12        |
| <b>7</b>  | <b>Instalación eléctrica</b>   | <b>13</b> |
| 7.1       | Especificaciones de los componentes de cableado estándar... ..                             | 13        |
| 7.2       | Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior.....                              | 13        |
| <b>8</b>  | <b>Finalización de la instalación de la unidad exterior</b>                                | <b>14</b> |
| 8.1       | Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior.....                                   | 14        |
| <b>9</b>  | <b>Configuración</b>   | <b>14</b> |
| 9.1       | Acerca de la función de ahorro de electricidad en espera.....                              | 14        |
| 9.1.1     | Cómo ACTIVAR la función de ahorro de electricidad en espera.....                           | 14        |
| 9.2       | Acerca de la función de asignación de habitación principal.....                            | 15        |
| 9.2.1     | Cómo establecer la función de asignación de habitación principal.....                      | 15        |
| 9.3       | Acerca del modo silencioso nocturno.....   | 15        |
| 9.3.1     | Cómo ACTIVAR el modo silencioso nocturno.....  | 15        |
| 9.4       | Acerca del bloqueo del modo de calefacción.....  | 15        |
| 9.4.1     | Cómo ACTIVAR el bloqueo de modo de calefacción.....  | 15        |
| 9.5       | Acerca del bloqueo del modo de refrigeración.....  | 15        |
| 9.5.1     | Cómo activar el bloqueo del modo refrigeración.....  | 16        |
| <b>10</b> | <b>Puesta en marcha</b>  | <b>16</b> |
| 10.1      | Lista de comprobación antes de la puesta en servicio.....                                  | 16        |
| 10.2      | Lista de comprobación durante la puesta en marcha.....                                     | 16        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 10.3      | Prueba de funcionamiento.....                       | 16        |
| 10.3.1    | Acerca de la comprobación de errores de cableado .. | 17        |
| 10.3.2    | Llevar a cabo una prueba de funcionamiento.....     | 17        |
| 10.4      | Puesta en marcha de la unidad exterior.....         | 17        |
| <b>11</b> | <b>Mantenimiento y servicio técnico</b>             | <b>18</b> |
| <b>12</b> | <b>Tratamiento de desechos</b>                      | <b>18</b> |
| <b>13</b> | <b>Datos técnicos</b>                               | <b>18</b> |
| 13.1      | Diagrama de cableado.....                           | 18        |
| 13.1.1    | Leyenda del diagrama de cableado unificado.....     | 18        |
| 13.2      | Diagrama de tuberías: unidad exterior.....          | 19        |

## 1 Acerca de la documentación

### 1.1 Acerca de este documento



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación, además de los materiales aplicados, cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin (incluidos todos los documentos que se enumeran en "Conjunto de documentación") 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.

#### 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.



#### 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 <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda  para encontrar su modelo.

La última revisión de la documentación suministrada está publicada en el sitio web regional de Daikin y está disponible a través de su distribuidor.

## 2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Escanee el siguiente código QR para encontrar toda la documentación y más información sobre su producto en el sitio web Daikin.



Las instrucciones originales están redactadas en inglés. Las instrucciones en los demás idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

### 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 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

Instalación de la unidad (consulte "[4 Instalación de la unidad](#)" ▶ 7)



### 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 "[4.1 Preparación del lugar de instalación](#)" ▶ 7)



### 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

Para evitar daños mecánicos, el aparato debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (p. ej. llamas abiertas, un aparato a gas funcionando, o un calentador eléctrico en funcionamiento). El tamaño de la habitación debe ser el especificado en las Precauciones generales de seguridad.

Instalación de las tuberías (consulte "[5 Instalación de la tubería](#)" ▶ 9)



### PRECAUCIÓN

Las tuberías y los empalmes de un sistema Split deben instalarse con juntas permanentes dentro de un espacio ocupado excepto las juntas que conectan directamente la tubería a las unidades interiores.



### 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

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.



### PRECAUCIÓN

NO abra las válvulas antes de completar el abocardado. Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.



### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

NO abra las válvulas de cierre antes de que haya terminado el secado por vacío.

Carga de refrigerante (consulte "[6 Carga de refrigerante](#)" ▶ 11)



### 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 dispositivo de calefacción combustible, 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.

## 2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador



### 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.



### ADVERTENCIA

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

### Instalación eléctrica (consulte "7 Instalación eléctrica" [p 13])



### ADVERTENCIA

- Todo el cableado DEBE realizarlo un electricista autorizado y DEBE cumplir con la normativa nacional sobre cableado.
- Realice todas las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes proporcionados en la obra y toda la instalación eléctrica DEBEN cumplir la normativa aplicable.



### ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar 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 "8 Finalización de la instalación de la unidad exterior" [p 14])



### 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.

### Puesta en marcha (consulte "10 Puesta en marcha" [p 16])



### PRECAUCIÓN

**NO realice la prueba de funcionamiento si todavía está efectuando operaciones en las unidades interiores.**

Cuando realiza la prueba de funcionamiento, NO SOLAMENTE la unidad exterior funcionará, sino también la unidad interior conectada. Es peligroso trabajar en una unidad interior cuando se realiza una prueba de funcionamiento.



### PRECAUCIÓN

NO introduzca los dedos, varillas ni otros objetos en la entrada o la salida de aire. NO quite la protección del ventilador. Si el ventilador gira a gran velocidad, puede provocar lesiones.

### Mantenimiento y servicio técnico (consulte "11 Mantenimiento y servicio técnico" [p 18])



### 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**

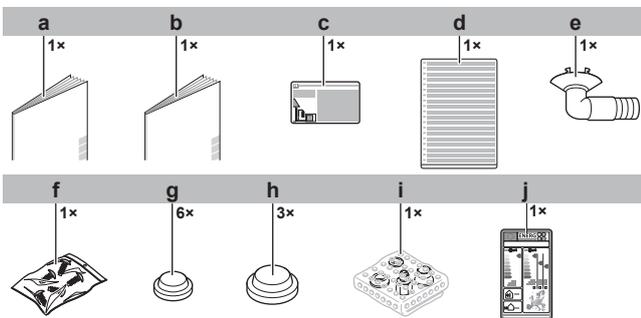
NO toque el compresor con las manos desnudas.

### 3 Acerca de la caja

#### 3.1 Unidad exterior

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

Asegúrese de que cuenta con todos los siguientes accesorios suministrados con la unidad:



- 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 para tornillos. Los tornillos se utilizarán para fijar las bandas de anclaje del cable eléctrico.
- g Tapa de drenaje (pequeña)
- h Tapa de drenaje (grande)
- i Conjunto del reductor
- j Etiqueta energética

### 4 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.

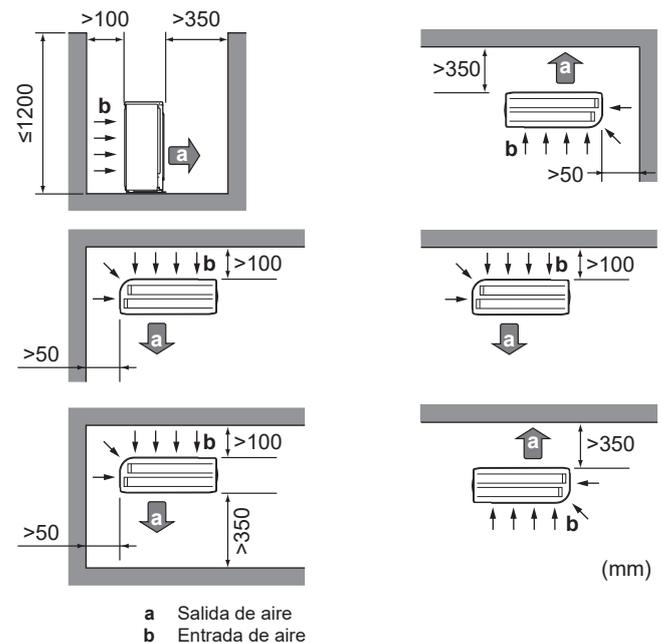
#### 4.1 Preparación del lugar de instalación

**⚠ ADVERTENCIA**

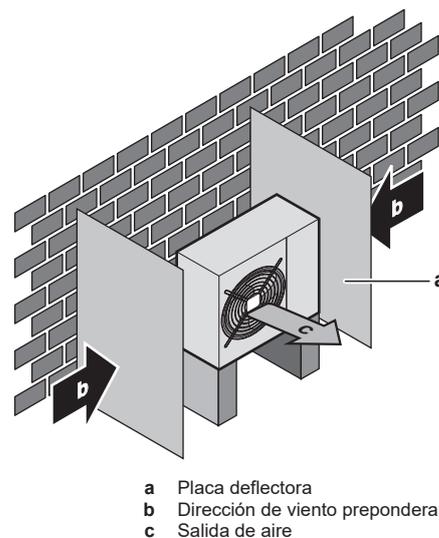
Para evitar daños mecánicos, el aparato debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (p. ej. llamas abiertas, un aparato a gas funcionando, o un calentador eléctrico en funcionamiento). El tamaño de la habitación debe ser el especificado en las Precauciones generales de seguridad.

##### 4.1.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior

Tenga en cuenta las siguientes pautas de espacio:



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.



NO instale la unidad en zonas sensibles al ruido (p.ej. junto a un dormitorio), para que el ruido durante el funcionamiento no provoque problemas.

## 4 Instalación de la unidad

**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 documento técnico, debido al ruido del entorno y a las reflexiones sonoras.



### INFORMACIÓN

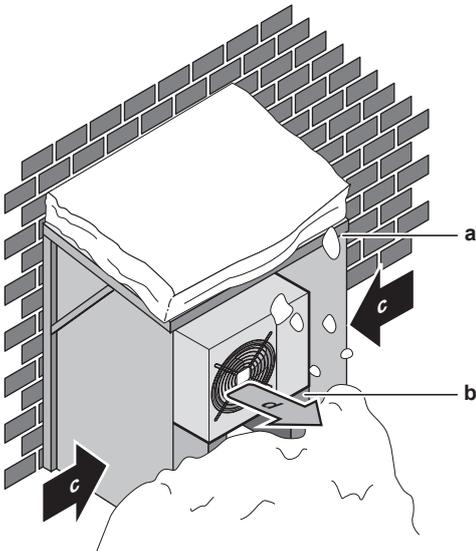
El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.

La unidad exterior está diseñada para instalarse solamente en el exterior a las temperaturas ambiente dentro de los siguientes límites (a no ser que se especifique lo contrario en el manual de instalación de la unidad interior conectada):

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

### 4.1.2 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 "[4.2 Montaje de la unidad exterior](#)" [p. 8] 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.

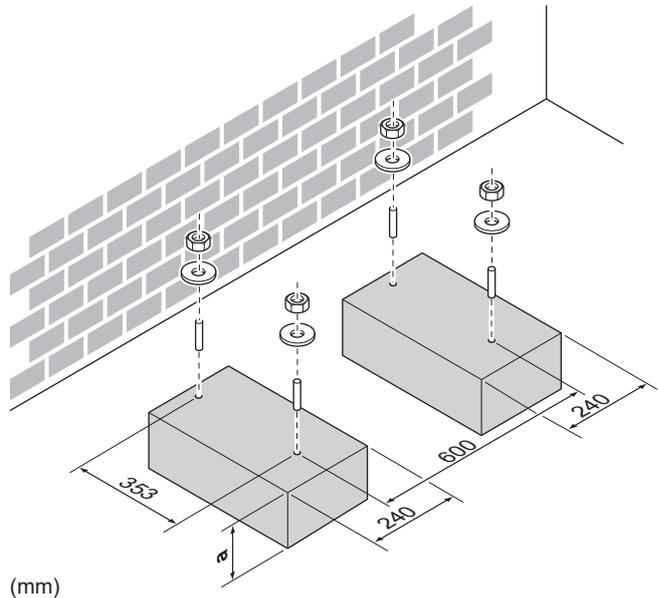
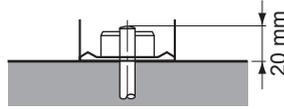
## 4.2 Montaje de la unidad exterior

### 4.2.1 Cómo proporcionar la estructura de la instalación

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

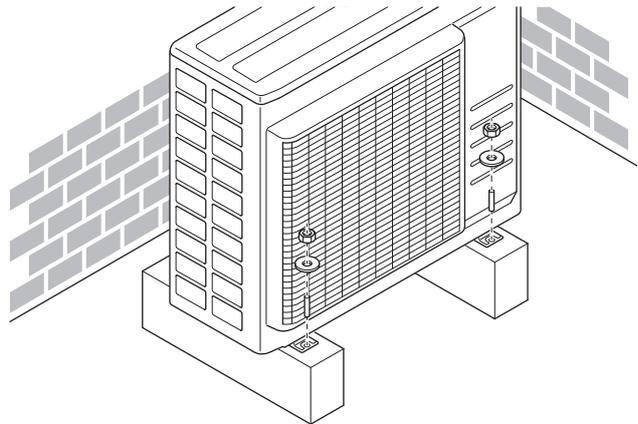
La unidad puede instalarse directamente sobre una base de hormigón u otra base estable si las condiciones de drenaje son buenas.

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

### 4.2.2 Cómo instalar la unidad exterior



### 4.2.3 Para proporcionar drenaje



#### AVISO

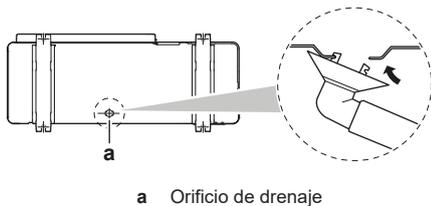
En zonas frías, NO utilice una toma de drenaje, manguera ni tapas (grandes, pequeñas) con la unidad exterior. Tome las medidas necesarias para que el condensado evacuado NO PUEDA congelarse.



#### 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.

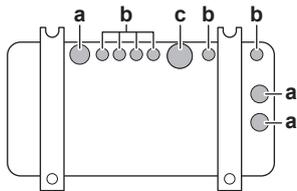
- Para realizar el drenaje utilice una toma de drenaje, si es necesario.



a Orificio de drenaje

### Cómo cerrar los orificios de drenaje y fijar la toma de drenaje

- 1 Instale las tapas de drenaje (accesorio f) y (accesorio g). Asegúrese de que los bordes de las tapas de drenaje cierre los orificios completamente.
- 2 Instale la toma de drenaje.



- a Orificio de drenaje. Instale una tapa de drenaje (grande).  
 b Orificio de drenaje. Instale una tapa de drenaje (pequeña).  
 c Orificio de drenaje para la toma de drenaje

## 5 Instalación de la tubería

### 5.1 Preparación las tuberías de refrigerante

#### 5.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



#### PRECAUCIÓN

Las tuberías y los empalmes de un sistema Split deben instalarse con juntas permanentes dentro de un espacio ocupado excepto las juntas que conectan directamente la tubería a las unidades interiores.



#### AVISO

La tubería y demás componentes bajo presión deben ser adecuados para el refrigerante. Use cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico para la tubería de refrigerante.

- Los materiales extraños (como los aceites utilizados en la fabricación) deben tener unas concentraciones de  $\leq 30$  mg/10 m.

#### Diámetro de la tubería de refrigerante

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



#### INFORMACIÓN

Puede que sea necesario el uso de reductores en función de la unidad interior. Consulte "5.2.1 Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores" [p. 10] para obtener más información.

#### Material de la tubería de refrigerante

- **Material de la tuberías:** cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico
- **Conexiones abocardadas:** Utilice solo material recocado.

- **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)  | Recocado (O)    | $\geq 0,8$ mm              |  |
| 9,5 mm (3/8 pulgadas)  |                 |                            |  |
| 12,7 mm (1/2 pulgadas) |                 |                            |  |

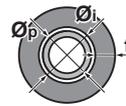
<sup>(a)</sup> En función de la normativa en vigor y de la máxima presión de funcionamiento de la unidad (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad), puede que sea necesario un mayor grosor de tubería.

#### 5.1.2 Aislamiento de la tubería de agua

- 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 (Ø <sub>p</sub> ) | Diámetro interior del aislamiento (Ø <sub>i</sub> ) | Grosor del aislamiento (t) |
|---|---|----------------------------|
| 6,4 mm (1/4 pulgadas)                             | 8~10 mm   | $\geq 10$ mm               |
| 9,5 mm (3/8 pulgadas)                             | 10~14 mm  | $\geq 13$ mm               |
| 12,7 mm (1/2 pulgadas)                            | 14~16 mm  | $\geq 13$ mm               |



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

Utilice tuberías de aislamiento térmico separadas para los tubos de gas y los tubos de refrigerante líquido.

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



#### INFORMACIÓN

Para la aplicación Hybrid para Multi y el generador de ACS para Multi, consulte el manual de instalación para conocer la máxima diferencia de longitud y altura para 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.

La longitud mínima admisible por habitación es 3 m.

| Longitud de tubería de refrigerante que va a cada unidad interior | Longitud total de la tubería de refrigerante |
|---|--|
| $\leq 25$ m   | $\leq 50$ m                                  |

## 5 Instalación de la tubería

|  | 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   |
| Unidad exterior instalada más abajo que, al menos, 1 unidad interior | ≤7,5 m   | ≤15 m  |

### 5.2 Conexión de las tuberías de refrigerante



**PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO**



#### 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 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.

#### 5.2.1 Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores



#### INFORMACIÓN

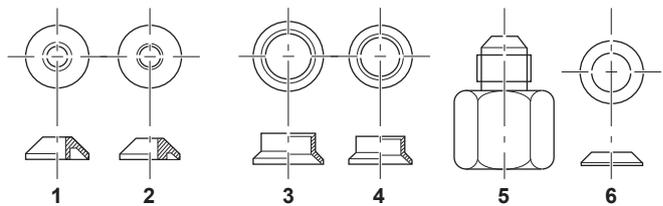
- En el generador de ACS para Multi, utilice el mismo reductor que para la unidad interior de la clase 20.
- En Hybrid para Multi, consulte el manual de instalación de la unidad interior para conocer la clase de capacidad y el reductor aplicable.

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

| Clase de capacidad total de la unidad interior que puede conectarse a esta unidad exterior |
|--|
| ≤9,0 kW  |

| Puerto                  | Clase                               | Reductor |
|-------------------------|-------------------------------------|----------|
| 3AMXM52                 |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)             | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| B + C (Ø12,7 mm)        | 15, 20, 25, 35                      | 2+4      |
|                         | 42, 50                              | —        |
| 3MXF52, 3AMXF52, 3MXF68 |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)             | 20, 25, 35                          | —        |
| B + C (Ø12,7 mm)        | 20, 25, 35                          | 2+4      |

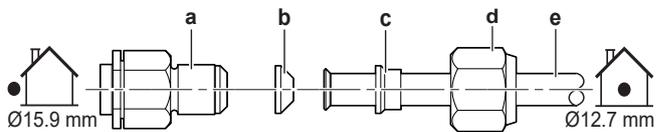
<sup>(a)</sup> Solo en caso de conexión con FTXM42R, FTXM42A, FTXA42C



| Tipo de reductor | Conexión            |
|------------------|---------------------|
| 1                | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 2                | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 3                | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 4                | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 5                | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |
| 6                | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |

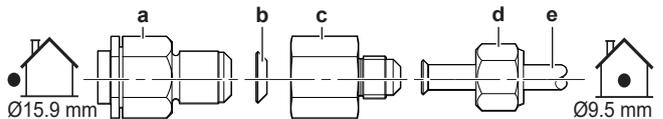
#### Ejemplos de conexión:

- Conexión de una tubería de Ø12,7 mm a un puerto de conexión para una tubería de gas de Ø15,9 mm



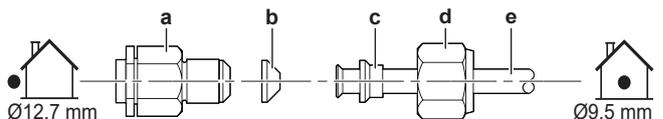
- a Puerto de conexión de la unidad exterior
- b Reductor n.º 1
- c Reductor n.º 3
- d Tuerca abocardada para Ø15,9 mm
- e Cableado entre unidades

- Conexión de una tubería de Ø9,5 mm a un puerto de conexión para una tubería de gas de Ø15,9 mm



- a Puerto de conexión de la unidad exterior
- b Reductor n.º 6
- c Reductor n.º 5
- d Tuerca abocardada para Ø9,5 mm
- e Cableado entre unidades

- Conexión de una tubería de Ø9,5 mm a un puerto de conexión para una tubería de gas de Ø12,7 mm



- a Puerto de conexión de la unidad exterior
- b Reductor n.º 2
- c Reductor n.º 4
- d Tuerca abocardada para Ø12,7 mm
- e Cableado entre unidades



#### AVISO

Para evitar fugas de gas, aplique aceite refrigerante para R32 (FW68DA):

- Ø9,5 mm → Ø15,9 mm, a ambos lados del Reductor 6 (b) Y en la superficie interior de la parte abocardada.
- Ø12,7 mm → Ø15,9 mm o Ø9,5 mm → Ø12,7 mm, a ambos lados del Reductor 1 o 2 (b).

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

| Tuerca abocardada para (mm) | Par de apriete (N·m) |
|-----------------------------|----------------------|
| Ø9,5                        | 33~39                |
| Ø12,7                       | 50~60                |
| Ø15,9                       | 62~75                |

### ! 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× del par normal).

### 5.2.2 Conexión de la tubería 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.

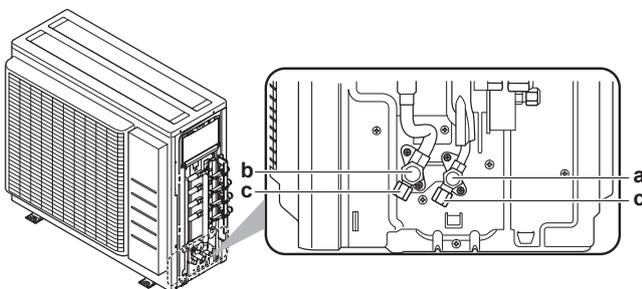
### ! ADVERTENCIA

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

- 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 (**Ejemplo:** FW68DA).
- NO reutilice las juntas.

- 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.

## 5.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

### 5.3.1 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

Utilice SIEMPRE el producto espumante para detección de fugas recomendado por su distribuidor.

No utilice NUNCA agua jabonosa:

- El agua jabonosa puede provocar la rotura de componentes, como las tuercas abocardadas o las caperuzas de las válvulas de cierre de la válvula de cierre.
- El agua jabonosa puede contener sal, que absorbe humedad que se congelará cuando la tubería se enfríe.
- El agua jabonosa contiene amoníaco que puede corroer las juntas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la parte abocardada 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.

### 5.3.2 Cómo ejecutar el secado por vacío



#### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

NO abra las válvulas de cierre antes de que haya terminado el secado por vacío.

- 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.

## 6 Carga de refrigerante

### 6.1 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

## 6 Carga de refrigerante

Puede ser necesario realizar inspecciones periódicas para localizar fugas de refrigerante, dependiendo de la legislación vigente. Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.



### ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE 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 dispositivo de calefacción combustible, 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

Para evitar daños mecánicos, el aparato debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (p. ej. llamas abiertas, un aparato a gas funcionando, o un calentador eléctrico en funcionamiento). El tamaño de la habitación debe ser el especificado en las Precauciones generales de seguridad.



### ADVERTENCIA

- NO perfore 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

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



### AVISO

La legislación en vigor en materia de **gases de efecto invernadero fluorados** obliga a especificar la carga de refrigerante de la unidad tanto en peso como en su equivalente en CO<sub>2</sub>.

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

Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.

## 6.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

| Si la longitud de tubería de líquido total es... | Entonces...                      |
|--|----------------------------------|
| ≤30 m  | NO añada refrigerante adicional. |

| Si la longitud de tubería de líquido total es... | Entonces...  |
|--|--|
| >30 m  | $R = (\text{longitud total (m) de la tubería de líquido} - 30) \times 0,020$<br>$R = \text{Carga adicional (kg) (redondeada en unidades de 0,1 kg)}$ |



### INFORMACIÓN

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

| Carga máxima admisible de refrigerante |        |
|--|--------|
| 3AMXM52, 3MXF52, 3AMXF52               | 2,2 kg |
| 3MXF68                                 | 2,4 kg |

## 6.3 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.

## 6.4 Carga de refrigerante adicional



### ADVERTENCIA

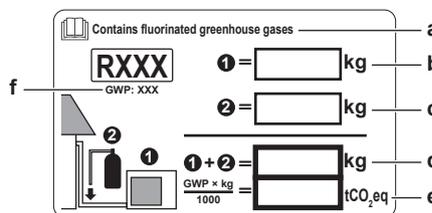
- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE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

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

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

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

- 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.

f 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 de 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 Fije la etiqueta en el interior de la unidad exterior cerca de las válvulas de cierre de gas y líquido.

## 7 Instalación eléctrica

**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN****ADVERTENCIA**

Utilice SIEMPRE un cable multifilar 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.

### 7.1 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

**AVISO**

Se recomienda utilizar cables sólidos (un solo hilo). Si se utilizan cables trenzados, tuerza ligeramente las trenzas para unir el extremo del conductor para utilizarlo directamente en la abrazadera del terminal o insertarlo en un terminal de tipo engaste redondo. Los detalles de describen en las "Pautas al conectar el cableado eléctrico" que aparecen en la guía de referencia del instalador.

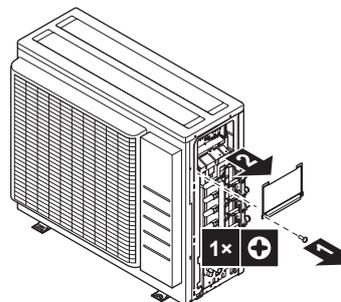
| Suministro eléctrico |           |
|----------------------|-----------|
| Tensión              | 220~240 V |
| Frecuencia           | 50 Hz     |
| Fase                 | 1~        |
| Actual               | 16,3 A    |

| Componentes  |   |
|--|---|
| Cable de suministro eléctrico  | DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional<br><br>Cable de 3 núcleos<br><br>El tamaño del cable depende de la corriente, pero no debe ser inferior a 2,5 mm <sup>2</sup>           |
| Cable de interconexión (interior↔exterior)   | Utilice solamente un cable armonizado que proporcione aislamiento doble y que sea adecuado para la tensión correspondiente<br><br>Cable de 4 núcleos<br><br>Tamaño mínimo 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Interruptor automático recomendado   | 20 A  |
| Interruptor automático de fugas a tierra / disyuntor de corriente de circuito residual | DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional   |

El equipo eléctrico debe cumplir con EN/IEC 61000-3-12, la Norma Técnica Europea/Internacional que establece los límites de corrientes armónicas generadas por equipos conectados a la red eléctrica pública de baja tensión con corriente de entrada de >16 A y ≤75 A por fase.

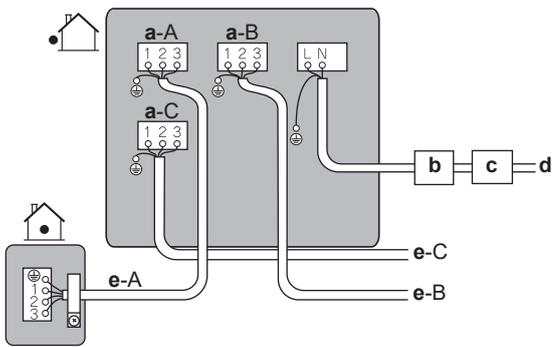
### 7.2 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior

- 1 Retire la tapa de la caja de conexiones (1 tornillo).



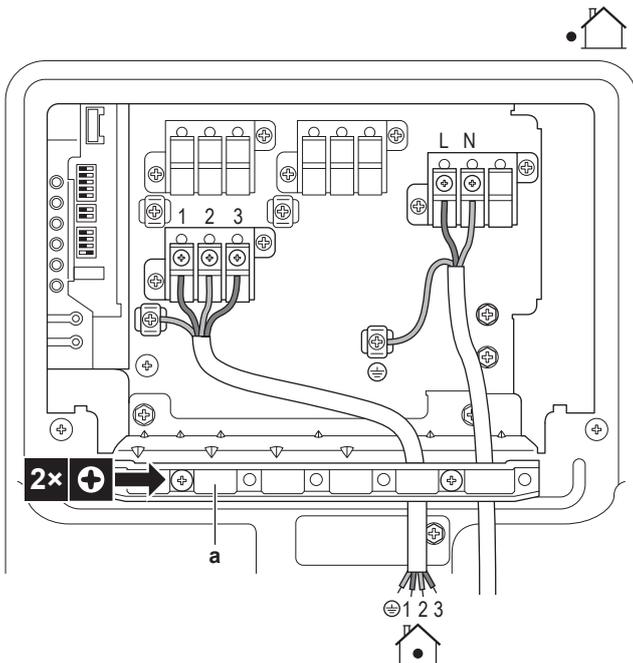
- 2 Conecte los cables entre la unidad interior y la exterior, haciendo coincidir los números de los terminales. Asegúrese de que los símbolos para las tuberías y el cableado coincidan.
- 3 Asegúrese de conectar el cableado correcto a la habitación correcta.

## 8 Finalización de la instalación de la unidad exterior



- a Terminal para la habitación (A, B, C)
- b Disyuntor de circuito
- c Dispositivo de corriente residual
- d Cableado de la fuente de alimentación
- e Cable de interconexión para la habitación (A, B, C)

- 4 Apriete los tornillos de los terminales con firmeza mediante un destornillador de estrella.
- 5 Compruebe que los cables no se desconecten tirando de ellos con cuidado.
- 6 Asegúrese de fijar firmemente el dispositivo de retención del cable para que no haya demasiada tensión externa sobre los terminales.
- 7 Pase el cable a través del recorte en la parte inferior de la placa de protección.
- 8 Asegúrese de que el cableado eléctrico no entre en contacto con la tubería de gas.



- a Dispositivo de retención de los cables

- 9 Vuelva a colocar la tapa de la caja de conexiones y la tapa de servicio.

## 8 Finalización de la instalación de la unidad exterior

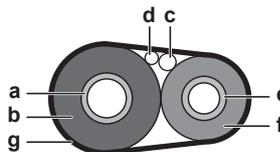
### 8.1 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior



#### 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.

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



- a Tubería de gas
- b Aislamiento de la 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.

## 9 Configuración

### 9.1 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:

| 3AMXM52 | FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM |
|---------|------------------------|

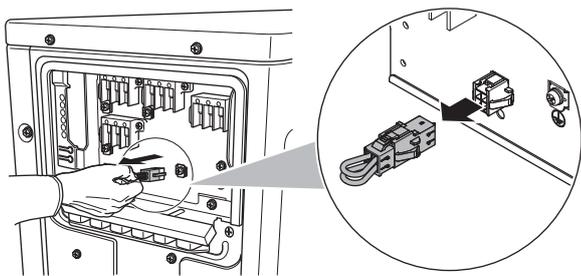
Si se utiliza otra unidad interior, el conector para la función de ahorro de electricidad en espera **DEBE** conectarse.

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

#### 9.1.1 Cómo **ACTIVAR** la función de ahorro de electricidad en espera

**Prerequisito:** El suministro eléctrico principal **DEBE** estar **DESCONECTADO**.

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



3 ENCIENDA la fuente de alimentación principal.

## 9.2 Acerca de la función de asignación de habitación principal

### **i** INFORMACIÓN

- La función de asignación de habitación principal requiere efectuar ajustes iniciales durante la instalación de la unidad. Pregunte al cliente en qué habitaciones tiene pensado utilizar esta función y realice los ajustes necesarios durante la instalación.
- La función de asignación de habitación principal solo se aplica para la unidad interior del sistema de aire acondicionado y solo se puede establecer una habitación.

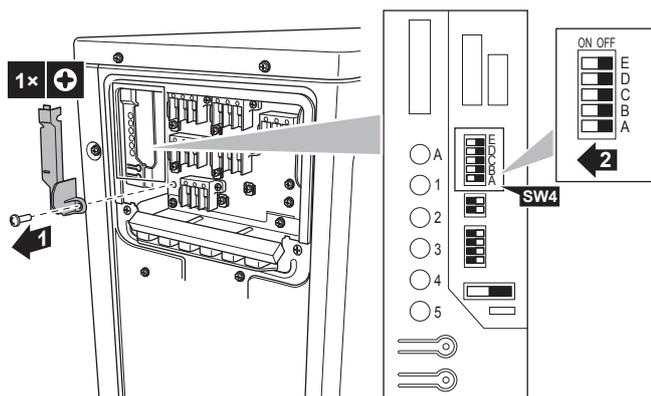
La unidad interior a la que se aplica la función de asignación de habitación principal tiene prioridad en los casos que se designan a continuación:

- Prioridad de modo de funcionamiento:** Si la función de asignación de habitación principal se establece en una unidad interior, las demás unidades interiores entran en el modo de espera.
- Prioridad durante la operación "eficaz":** Si la unidad interior en la que se ha establecido la función de asignación de habitación principal se encuentra funcionando en modo "eficaz", las demás unidades interiores funcionarán con reducción de capacidad.
- Prioridad de funcionamiento silencioso:** Si la unidad interior en la que se ha establecido la función de asignación de habitación principal se encuentra funcionando en modo silencioso, la unidad exterior también funcionará en modo silencioso.

Pregunte al cliente en qué habitaciones tiene pensado utilizar esta función y realice los ajustes necesarios durante la instalación. Se recomienda establecerla en la habitación de invitados.

### 9.2.1 Cómo establecer la función de asignación de habitación principal

- Retire la tapa del interruptor en la PCB de servicio.
- Establezca el interruptor (SW4) para la unidad interior en la que desee activar la función de asignación de habitación principal en CONECTADO.



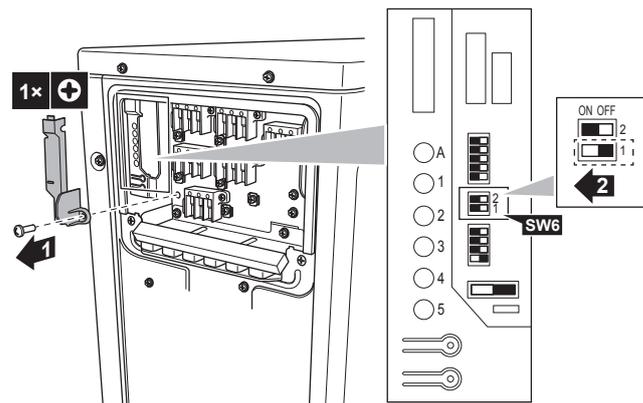
3 Reinicie la alimentación eléctrica.

## 9.3 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.

### 9.3.1 Cómo ACTIVAR el modo silencioso nocturno

- Retire la tapa del interruptor en la PCB de servicio.



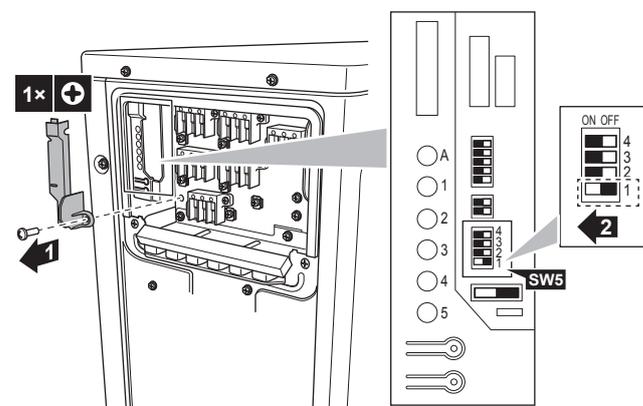
- Establezca el interruptor de modo silencioso nocturno (SW6-1) en CONECTADO.

## 9.4 Acerca del bloqueo del modo de calefacción

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

### 9.4.1 Cómo ACTIVAR el bloqueo de modo de calefacción

- Retire la tapa del interruptor en la PCB de servicio.
- Establezca el interruptor de bloqueo del modo de calefacción (SW5-1) en CONECTADO.



## 9.5 Acerca del bloqueo del modo de refrigeración

El bloqueo de modo de refrigeración limita la unidad a funcionamiento en refrigeración. El funcionamiento forzado sigue siendo posible en el modo de refrigeración.

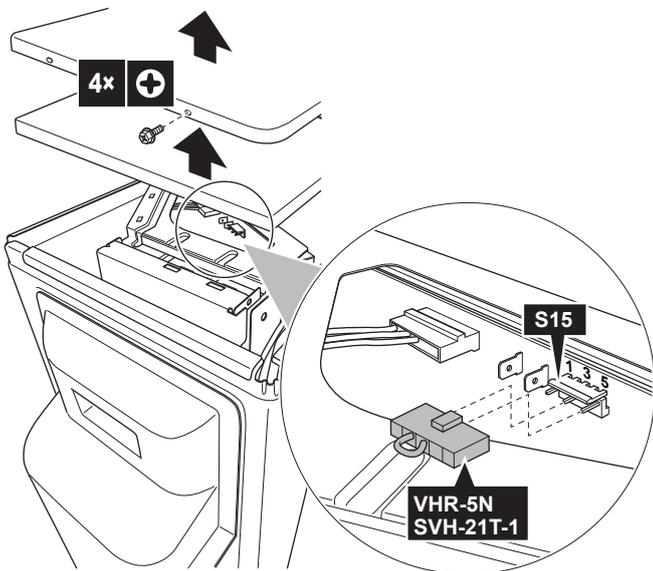
## 10 Puesta en marcha

Especificaciones para la carcasa y pines del conector: Productos ST, carcasa VHR-5N, pin SVH-21T-1,1

Cuando se utiliza el modo de bloqueo en refrigeración en combinación con Hybrid para Multi, estas unidades NO funcionarán mediante la bomba de calor.

### 9.5.1 Cómo activar el bloqueo del modo refrigeración

- 1 Cortocircuite los pines 3 y 5 del conector S15.



## 10 Puesta en marcha



### AVISO

**Lista de control general para la puesta en marcha.** Junto a las instrucciones de puesta en marcha de este capítulo, también hay disponible una lista de control general para la puesta en marcha en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

La lista de control general para la puesta en marcha complementa las instrucciones de este capítulo y puede usarse como referencia y como modelo para anotar información durante la puesta en marcha y la entrega al usuario.



### AVISO

Utilice SIEMPRE la unidad con los termistores y/o los sensores/conmutadores de presión. De lo contrario, se podría quemar el compresor.

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

- 1 Tras haber instalado la unidad, debe comprobar los siguientes puntos que se enumeran a continuación.
- 2 Cierre a unidad.
- 3 Encienda la unidad.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <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 toma de tierra están apretados. |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | La <b>tensión de suministro eléctrico</b> debe corresponderse con la tensión 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><br>Asegúrese de que el drenaje fluya sin problemas.<br><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~C) 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. |

### 10.2 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> . |

### 10.3 Prueba de funcionamiento

En Hybrid para Multi, es necesario tener en cuenta ciertas precauciones antes de utilizar esta función. Para obtener más información, consulte el manual de instalación y/o la guía de referencia del instalador de la unidad interior.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <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.

## 10.3.1 Acerca de la comprobación de errores de cableado

La función de comprobación de errores de cableado comprobará y corregirá automáticamente cualquier error de cableado. Esto es útil para comprobar el cableado que NO se PUEDE comprobar directamente, como el cableado subterráneo.

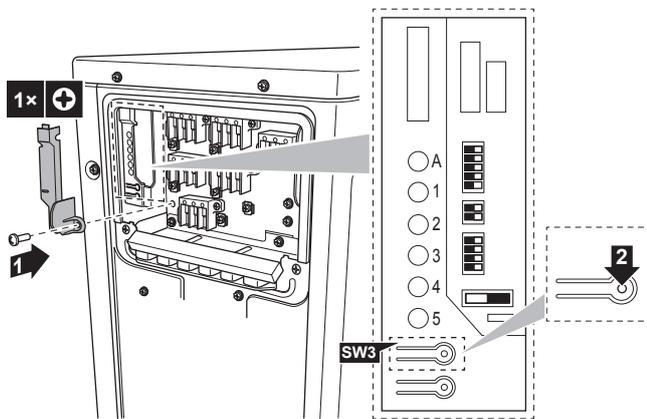
Esta función NO PUEDE utilizarse en los siguientes 3 minutos después de activar el disyuntor de seguridad o cuando la temperatura del aire exterior es de  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .

### Realizar una comprobación de errores de cableado

#### **i** INFORMACIÓN

- Solo debe realizar una comprobación de errores de cableado si no está seguro de que los cables eléctricos y los tubos están conectados correctamente.
- Si realiza una comprobación de errores de cableado, la unidad Hybrid para unidades interiores múltiples no podrá controlarse con la bomba de calor durante 72 horas. Durante este tiempo, la caldera de gas tomará el control del funcionamiento híbrido.

- 1 Retire la tapa del interruptor de la PCB.



- 2 Pulse brevemente el interruptor de comprobación de errores de cableado (SW3) en la PCB de servicio de la unidad exterior.

**Resultado:** Los LED de monitor de servicio indican si es posible realizar la corrección o no. Para obtener información detallada sobre cómo interpretar los LED, consulte el manual de servicio.

**Resultado:** Los errores de cableado se corregirán tras 15-20 minutos. Si no es posible realizar una corrección automática, compruebe la instalación del cableado y tuberías de la unidad interior normalmente.

#### **i** INFORMACIÓN

- El número de LEDs mostrados puede variar, en función del número de habitaciones.
- La función de comprobación de errores de cableado NO funcionará si la temperatura exterior es de  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .
- Una vez finalizada la comprobación de errores de cableado, la indicación LED permanecerá activada hasta que se reanude el funcionamiento normal.
- Siga los procedimientos de diagnóstico del producto. Para obtener más información sobre el diagnóstico de errores del producto, consulte el manual de servicio.

#### LEDs de estado:

- Todos los LED parpadean: la corrección automática NO es posible.
- Los LED parpadean de forma alterna: la corrección automática se ha completado.

- Uno o más LEDs están encendidos permanentemente: parada anómala (siga el procedimiento de diagnóstico en la parte posterior de la placa lateral derecha y consulte el manual de servicio).

## 10.3.2 Llevar a cabo una prueba de funcionamiento

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

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

**Prerequisito:** 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  $8^{\circ}\text{C}$  (refrigeración) o  $20^{\circ}\text{C}$  (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:  $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ , en modo de calefacción:  $20\sim 24^{\circ}\text{C}$ .

#### **i** 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.
- Cuando se inicia la prueba de funcionamiento en el modo de calefacción justo después de activar el disyuntor de seguridad, en algunos casos no saldrá aire durante unos 15 minutos para proteger la unidad.
- Haga funcionar la unidad de aire acondicionado solo durante la prueba de funcionamiento. NO haga funcionar Hybrid para Multi o el generador de ACS durante la prueba de funcionamiento.
- 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.

#### **i** 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.

## 10.4 Puesta en marcha de la unidad exterior

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

## 11 Mantenimiento y servicio técnico

### AVISO

**Lista de comprobación de mantenimiento/inspección general.** Además de las instrucciones de mantenimiento de este capítulo, también hay una lista de comprobación de mantenimiento/inspección general en el Daikin Business Portal (se requiere autenticación).

La lista de comprobación de mantenimiento/inspección general complementa a las instrucciones de este capítulo y puede utilizarse como guía y plantilla para informes durante las labores de mantenimiento.

### 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.

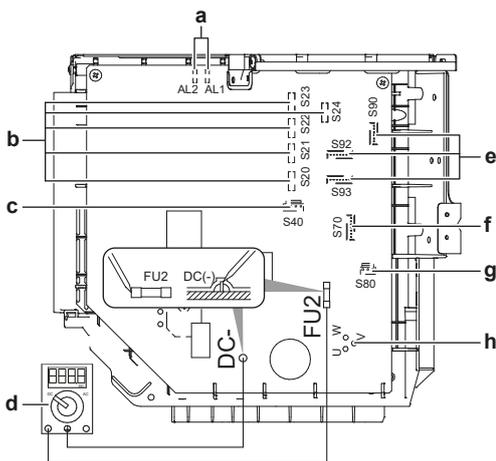
### AVISO

La legislación en vigor en materia de **gases de efecto invernadero fluorados** obliga a especificar la carga de refrigerante de la unidad tanto en peso como en su equivalente en CO<sub>2</sub>.

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

### 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 AL1, AL2 - conector del cable conductor de la válvula de solenoide\*
- b S20~24 - conector del cable conductor de la bobina de la válvula de expansión electrónica (habitación A, B, C, D, E)\*
- c S40 - conector del presostato de alta y del cable conductor de sobrecarga térmica\*
- d Multímetro (rango de tensión de CC)
- e S90~93 - conector del cable conductor del termistor
- f S70 - conector del cable conductor del motor del ventilador
- g S80 - conector del cable conductor de la válvula de 4 vías

h Conector del cable conductor del compresor

\*Puede variar según el modelo.

## 12 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.

## 13 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).

### 13.1 Diagrama de cableado

#### 13.1.1 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 componente y se representa en la descripción debajo de "" en el código de componente.

| Símbolo | Significado                       | Símbolo | Significado                   |
|---------|-----------------------------------|---------|-------------------------------|
|         | Disyuntor de circuito             |         | Protector de tierra           |
|         |                                   |         | Conexión a tierra silenciosa  |
|         |                                   |         | Conexión de tierra (tornillo) |
|         | Conexión                          |         | Rectificador                  |
|         | Conector                          |         | Conector del relé             |
|         | Tierra                            |         | Conector de cortocircuito     |
|         | Cableado de obra                  |         | Terminal                      |
|         | Fusible                           |         | Regleta de terminales         |
|         | Unidad interior                   |         | Abrazadera para cables        |
|         | Unidad exterior                   |         | Calefactor                    |
|         | 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   |
| SKY BLU | Azul celeste | YLW      | Amarillo |

| Símbolo   | Significado  |
|---|--|
| A*P   | Placa de circuito impreso  |
| BS*   | Botón pulsador de encendido/apagado, interruptor de funcionamiento |
| BZ, H*O   | Zumbador   |
| 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)                        |
| Q*C   | Disyuntor de circuito  |
| Q*DI, KLM   | Disyuntor de fugas a tierra  |
| Q*L   | Protector de sobrecarga  |

| Símbolo     | Significado  |
|-------------|--|
| 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         | Controlador 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  |

## 13.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior

Clasificación de categorías PED de los componentes:

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

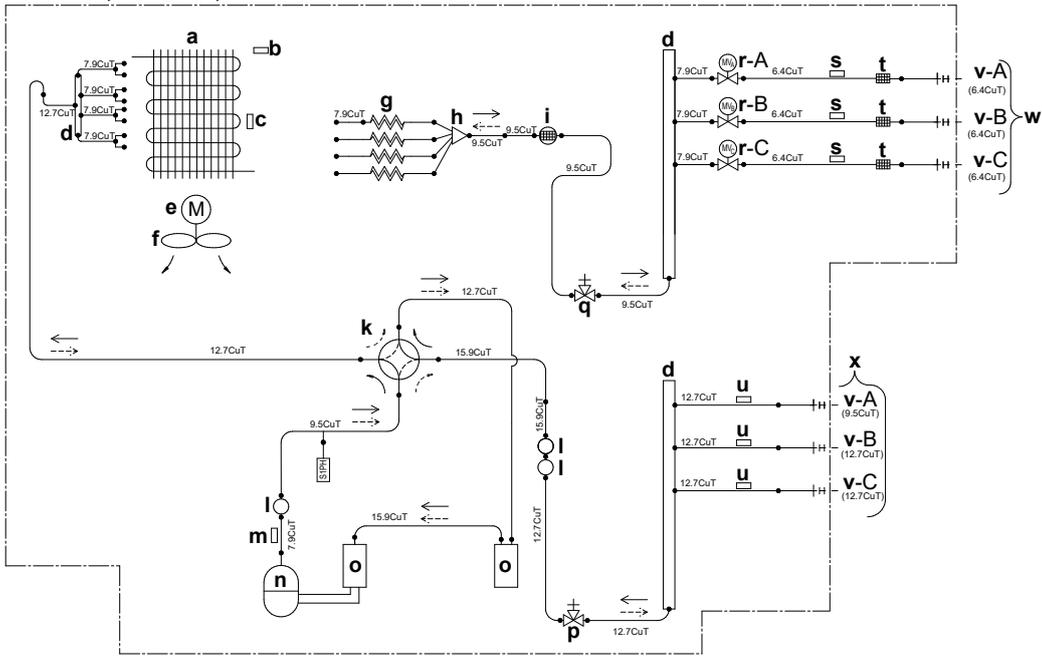


### AVISO

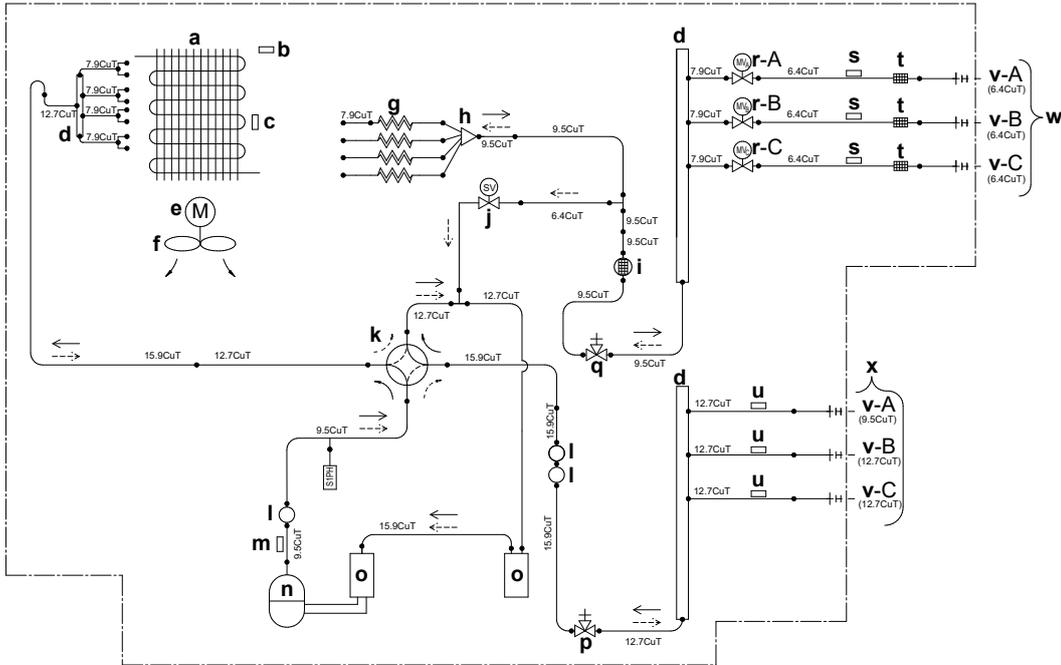
Cuando se activa el presostato de alta, DEBE restablecerlo personal cualificado.

# 13 Datos técnicos

## 3AMXM52, 3AMXF52, 3MXF52



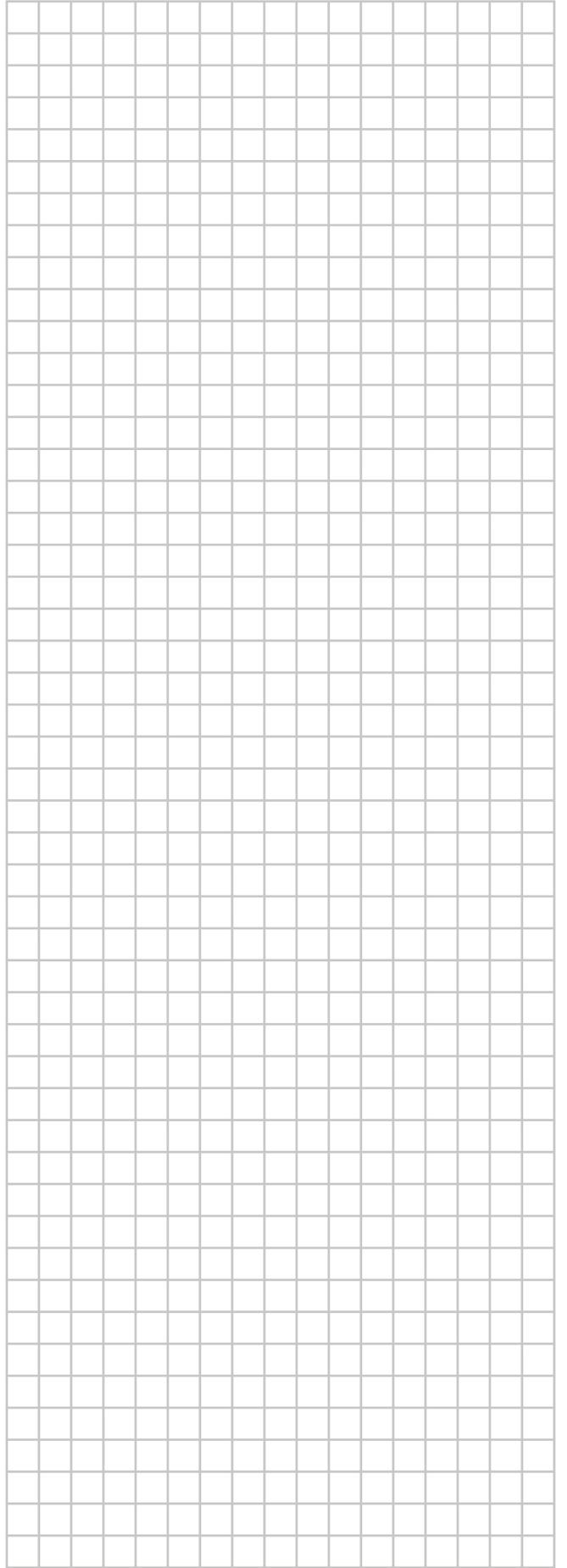
## 3MXF68



- a Intercambiador de calor
- b Termistor de temperatura de aire exterior
- c Termistor del intercambiador de calor
- d Colector Refnet
- e Motor del ventilador
- f Ventilador helicoidal
- g Tubo capilar
- h Distribuidor
- i Silenciador con filtro
- j Válvula solenoide

- k Válvula de 4 vías
- l Silenciador
- m Termistor de la tubería de descarga
- n Compresor
- o Acumulador
- p Válvula de cierre de gas
- q Válvula de cierre de líquido
- r Válvula de expansión electrónica
- s Termistor (líquido)
- t Filtro

- u Termistor (gas)
  - v Habitación
  - w Tubería en la obra, líquido
  - x Tubería en la obra, gas
  - y Receptor de líquido
  - S1PH Presostato de alta (reinicio automático)
- Flujo de refrigerante: refrigeración  
 ⇄ Flujo de refrigerante: calefacción







ERC



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

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

Copyright 2019 Daikin

3P774208-1 2024.05