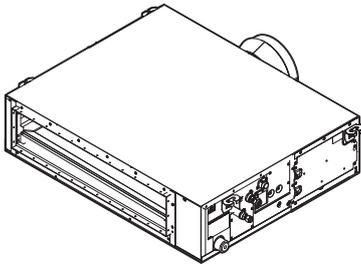




Guía de referencia para el instalador y el usuario

## Equipo de aire acondicionado sistema VRV



EKVDX32A2VEB  
EKVDX50A2VEB  
EKVDX80A2VEB  
EKVDX100A2VEB

# Tabla de contenidos

<b>1</b>	<b>Acerca de la documentación</b>	<b>5</b>
1.1	Acerca de este documento.....	5
<b>2</b>	<b>Precauciones generales de seguridad</b>	<b>7</b>
2.1	Acerca de la documentación .....	7
2.1.1	Significado de los símbolos y advertencias .....	7
2.2	Para el instalador .....	8
2.2.1	General .....	8
2.2.2	Lugar de instalación.....	9
2.2.3	Refrigerante — en caso de R410A o R32.....	10
2.2.4	Sistema eléctrico .....	12
<b>3</b>	<b>Instrucciones de seguridad específicas para el instalador</b>	<b>14</b>
3.1	Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32.....	17
<b>Para el usuario</b>		<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Instrucciones de seguridad para el usuario</b>	<b>20</b>
4.1	General.....	20
4.2	Instrucciones para un funcionamiento seguro .....	22
<b>5</b>	<b>Acerca del sistema</b>	<b>26</b>
5.1	Esquema del sistema .....	26
5.2	Compatibilidad con modelos VAM .....	28
<b>6</b>	<b>Interfaz de usuario</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>30</b>
7.1	Antes de la puesta en marcha .....	30
7.2	Rango de funcionamiento .....	31
7.3	Acerca de los modos de funcionamiento.....	31
7.3.1	Modos de funcionamiento básicos.....	31
7.3.2	Modos de funcionamiento de calefacción especiales.....	32
7.4	Funcionamiento del sistema.....	32
<b>8</b>	<b>Ahorro de energía y funcionamiento óptimo</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Mantenimiento y servicio técnico</b>	<b>34</b>
9.1	Limpieza de la salida de aire .....	34
9.1.1	Cómo limpiar la salida de aire .....	34
9.2	Mantenimiento antes de un largo período sin utilizar la unidad .....	34
9.3	Mantenimiento después de un largo período sin utilizar la unidad.....	34
9.4	Acerca del refrigerante.....	35
9.4.1	Acerca de la seguridad frente a fugas de refrigerante R32.....	35
<b>10</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>38</b>
10.1	Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema .....	40
10.1.1	Síntoma: El sistema no funciona.....	40
10.1.2	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior) .....	40
10.1.3	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior, unidad exterior) .....	40
10.1.4	Síntoma: En la interfaz de usuario aparece "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia tras unos minutos. ....	40
10.1.5	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior) .....	40
10.1.6	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior).....	41
10.1.7	Síntoma: Sale polvo de la unidad .....	41
10.1.8	Síntoma: Las unidades pueden desprender olor .....	41
<b>11</b>	<b>Reubicación</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>Tratamiento de desechos</b>	<b>43</b>
<b>Para el instalador</b>		<b>44</b>
<b>13</b>	<b>Acerca de la caja</b>	<b>45</b>
13.1	Resumen: Acerca de la caja .....	45
13.2	Unidad interior.....	45

13.2.1	Desembalaje y manipulación de la unidad .....	45
13.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior .....	46
13.2.3	Cómo extraer las bridas de los conductos de la unidad interior .....	47
<b>14</b>	<b>Acerca de las unidades y las opciones</b> .....	<b>48</b>
14.1	Identificación .....	48
14.1.1	Etiqueta de identificación: unidad interior .....	48
14.2	Acerca de la unidad interior .....	48
14.3	Esquema del sistema .....	49
14.4	Combinaciones de unidades y opciones .....	50
14.4.1	Posibles opciones para la unidad interior .....	51
14.4.2	Compatibilidad con la unidad exterior .....	51
14.4.3	Compatibilidad con modelos VAM .....	51
<b>15</b>	<b>Requisitos especiales para unidades con R32</b> .....	<b>52</b>
15.1	Requisitos de espacio en la instalación .....	52
15.2	Cómo determinar los límites de carga .....	53
15.3	Cómo determinar la superficie de planta .....	57
<b>16</b>	<b>Instalación de la unidad</b> .....	<b>58</b>
16.1	Preparación del lugar de instalación .....	58
16.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior .....	58
16.2	Montaje de la unidad interior .....	60
16.2.1	Pautas al instalar la unidad interior .....	60
16.2.2	Pautas al instalar los conductos .....	62
16.2.3	Pautas al instalar la tubería de drenaje .....	62
16.2.4	Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior .....	63
<b>17</b>	<b>Instalación de la tubería</b> .....	<b>66</b>
17.1	Preparación las tuberías de refrigerante .....	66
17.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante .....	66
17.1.2	Aislamiento de la tubería de agua .....	67
17.2	Conexión de las tuberías de refrigerante .....	68
17.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante .....	68
17.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante .....	68
17.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante .....	69
17.2.4	Directrices para curvar tuberías .....	70
17.2.5	Abocardado del extremo de la tubería .....	70
17.2.6	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior .....	71
<b>18</b>	<b>Instalación eléctrica</b> .....	<b>73</b>
18.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico .....	73
18.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico .....	73
18.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico .....	74
18.1.3	Especificaciones de los componentes de cableado estándar .....	75
18.2	Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior .....	76
18.3	Cómo conectar las salidas externas .....	78
18.4	Cómo conectar la entrada externa .....	78
<b>19</b>	<b>Configuración del sistema</b> .....	<b>80</b>
19.1	Sistema independiente .....	80
19.2	Sistema de control central .....	81
<b>20</b>	<b>Configuración</b> .....	<b>82</b>
20.1	Cómo ajustar el factor de corrección de la temperatura de descarga .....	82
20.2	Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32 .....	82
20.3	Acerca de la conmutación de entrada externa (T1/T2) .....	83
20.4	Ajustes de campo .....	84
<b>21</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>86</b>
21.1	Descripción general: puesta en marcha .....	86
21.2	Precauciones para la puesta en marcha .....	86
21.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio .....	86
21.4	Cómo realizar una prueba de funcionamiento .....	88
<b>22</b>	<b>Entrega al usuario</b> .....	<b>89</b>
<b>23</b>	<b>Mantenimiento y servicio técnico</b> .....	<b>90</b>
23.1	Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad interior .....	90
<b>24</b>	<b>Solución de problemas</b> .....	<b>92</b>
24.1	Resolución de problemas en función de los códigos de error .....	92
24.1.1	Códigos de error: Descripción general .....	92

<b>25 Tratamiento de desechos</b>	<b>94</b>
<b>26 Datos técnicos</b>	<b>95</b>
26.1 Diagrama de cableado .....	95
<b>27 Glosario</b>	<b>99</b>

# 1 Acerca de la documentación

En este capítulo

1.1 Acerca de este documento..... 5

## 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.



### INFORMACIÓN

Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que conserve este material para futuras consultas.

### Audiencia de destino

Instaladores autorizados + usuarios finales



### INFORMACIÓN

Este dispositivo ha sido diseñado para uso de usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera o en granjas, o para uso comercial de personas legas.

### 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 y funcionamiento:**
  - Instrucciones de instalación y funcionamiento
  - Formato: Papel (en la caja de la unidad interior)
- **Guía de referencia para el instalador y el usuario:**
  - Preparativos para la instalación, datos de referencia,...
  - Instrucciones detalladas paso por paso e información general sobre la utilización básica y avanzada
  - Formato: archivos digitales en <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda 🔍 para encontrar su modelo.

Las últimas revisiones de la documentación suministrada están disponibles en el sitio web regional Daikin o a través del 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

En este capítulo

2.1	Acerca de la documentación .....	7
2.1.1	Significado de los símbolos y advertencias.....	7
2.2	Para el instalador .....	8
2.2.1	General .....	8
2.2.2	Lugar de instalación .....	9
2.2.3	Refrigerante — en caso de R410A o R32.....	10
2.2.4	Sistema eléctrico .....	12

### 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 detenidamente.
- 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



#### PELIGRO

Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Indica una situación que podría provocar la electrocución.



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

Indica una situación que podría provocar quemaduras/escaldadura debido a temperaturas calientes o frías extremas.



#### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

Indica una situación que podría provocar una explosión.



#### ADVERTENCIA

Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.



#### ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE



#### PRECAUCIÓN

Indica una situación que podría provocar lesiones leves o moderadas.



**AVISO**

Indica una situación que podría provocar daños a los equipos o a la propiedad.



**INFORMACIÓN**

Indica consejos útiles o información adicional.

Símbolos utilizados en esta unidad:

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

Símbolos utilizados en la documentación:

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

## 2.2 Para el instalador

### 2.2.1 General



**PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO**

- NO tocar las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento del equipo. Podrían estar demasiado calientes o demasiado frías. Esperar un tiempo hasta que vuelvan a la temperatura normal. Si fuera NECESARIO tocarlas, llevar guantes de protección.
- NO tocar el refrigerante procedente de una fuga accidental.



**ADVERTENCIA**

La instalación o conexión incorrecta de equipos o accesorios podría provocar una descarga eléctrica, un cortocircuito, fugas, fuego u otros daños a los equipos. Utilizar SOLO accesorios, equipos opcionales y piezas de repuesto fabricadas o aprobadas por Daikin.



**ADVERTENCIA**

Asegurarse de que la instalación, las pruebas y los materiales aplicados cumplen la legislación pertinente (además de las instrucciones descritas en la documentación de Daikin).

**ADVERTENCIA**

Rasgar y tirar las bolsas de plástico del embalaje para que nadie, especialmente los niños, pueda jugar con ellas. Posible riesgo de asfixia.

**ADVERTENCIA**

Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Los animales pequeños que entren en contacto con componentes eléctricos pueden provocar averías, humo o fuego.

**PRECAUCIÓN**

Llevar el equipo de protección individual adecuado (guantes de protección, gafas de seguridad...) al realizar labores de instalación y mantenimiento del sistema.

**PRECAUCIÓN**

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

**PRECAUCIÓN**

- NO colocar objetos ni equipos encima de la unidad.
- NO sentarse ni subirse encima de la unidad.

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

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.

Además, es NECESARIO que en un lugar visible del sistema se proporcione la siguiente información:

- Instrucciones para apagar el sistema en caso de emergencia
- Nombre y dirección de bomberos, policía y hospital
- Nombre, dirección y teléfonos de día y de noche para obtener asistencia

En Europa, la norma EN378 facilita la información necesaria en relación con este 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 instalación soporta el peso y las 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 el unidad en los lugares siguientes:

- En atmósferas potencialmente explosivas.
- En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas puedan alterar el sistema de control y provocar un funcionamiento incorrecto del equipo.

- 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.

### 2.2.3 Refrigerante — en caso de R410A o R32

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



#### PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

**Bombeo de vacío – Fuga de refrigerante.** Si desea evacuar el sistema y hay una fuga en el circuito de refrigerante:

- NO utilice la función automática de bombeo de vacío 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 debido a la entrada de aire en el compresor en funcionamiento.
- Utilice un sistema de recuperación independiente de modo que el compresor de la unidad NO tenga que estar en funcionamiento.



#### ADVERTENCIA

Durante las pruebas, no presurizar NUNCA el producto con una presión mayor que la presión máxima permitida (como se indica en la chapa de identificación de la unidad).



#### ADVERTENCIA

Tomar precauciones suficientes en caso de haber una fuga de refrigerante. Si hay una fuga de gas refrigerante, ventilar la zona inmediatamente. Posibles riesgos:

- Concentraciones excesivas de refrigerante en un espacio cerrado pueden provocar la falta de oxígeno.
- Podría producirse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.



#### ADVERTENCIA

Recuperar SIEMPRE el refrigerante. NO verterlos directamente al medio ambiente. Emplear una bomba de vacío para evacuar la instalación.



#### ADVERTENCIA

Asegúrese de que no quede oxígeno en el sistema. SOLO 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.



#### AVISO

- Para evitar una avería en el compresor, NO cargue más refrigerante del indicado.
- Cuando sea necesario abrir el circuito de refrigeración, el tratamiento del refrigerante DEBE realizarse de acuerdo con las leyes y disposiciones locales aplicables.



**AVISO**

Comprobar que la instalación de las tuberías de refrigerante cumple la legislación pertinente. En Europa, la EN378 es la norma pertinente.



**AVISO**

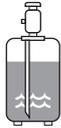
Comprobar que las tuberías y las conexiones de las instalaciones NO estén sometidas a tensiones.



**AVISO**

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

- Si la unidad necesita una recarga, consulte la placa de especificaciones 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 SOLO 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**

Una vez completada la carga del refrigerante o durante una pausa, cierre la válvula del depósito de refrigerante de inmediato. Si NO cierra la válvula de inmediato, la presión restante podría provocar la carga de más refrigerante. **Posible consecuencia:** cantidad de refrigerante incorrecta.

### 2.2.4 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 NO ha sido instalado en fábrica, en el cableado fijo DEBE incorporarse un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos y que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.



#### **ADVERTENCIA**

- Utilizar SOLO cables de cobre.
- Asegurarse de que el cableado de las instalaciones cumpla la legislación pertinente.
- Todo el cableado de las instalaciones DEBE llevarse a cabo de acuerdo con el esquema de cableado facilitado con el producto.
- No apretar NUNCA cables agrupados y asegurarse de que NO entren en contacto con tuberías y bordes afilados. Asegurarse de que no se aplican presiones externas a las conexiones de terminales.
- Asegurarse de instalar cableado de tierra. NO conectar la unidad a una tubería de suministros, un captador de sobretensiones o una toma de tierra de teléfonos. Una conexión a tierra incompleta puede provocar una descarga eléctrica.
- Asegurarse de utilizar un circuito eléctrico dedicado. No utilizar NUNCA una fuente de suministro eléctrico compartida con otro aparato.
- Asegurarse de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegurarse de instalar un protector de fugas a tierra, ya que, de lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Al instalar el protector de fugas a tierra, asegurarse de que sea compatible con el inverter (resistente al ruido eléctrico de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del protector de fugas a tierra.



#### **ADVERTENCIA**

- Tras finalizar los trabajos eléctricos, confirmar que cada componente eléctrico y terminal dentro de la caja de componentes eléctricos está bien conectado.
- Comprobar que todas las cubiertas estén cerradas antes de arrancar la unidad.



### 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 metro de distancia como mínimo de televisores o radios para evitar interferencias. En función de las ondas de radio, una distancia de 1 metro podría NO ser suficiente.



### AVISO

Aplicable SOLO si el suministro eléctrico es trifásico 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.

### General



#### 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.

### Instalación de la unidad (consulte "16 Instalación de la unidad" [▶ 58])



#### ADVERTENCIA

El método de fijación de la unidad interior DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "16.2 Montaje de la unidad interior" [▶ 60].



#### 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 instale fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas expuestas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento) en los conductos.



#### PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que la instalación del conducto NO sobrepasa el rango de ajuste de la presión estática externa de la unidad. Consulte la hoja de datos técnicos de su modelo para conocer el rango de ajuste.
- Asegúrese de instalar el conducto de lona para que las vibraciones NO se transmitan al conducto o al techo. Utilice material de insonorización (material de aislamiento) para el revestimiento del conducto y aplique caucho antivibraciones en los pernos de suspensión.
- Cuando suelde, asegúrese de NO provocar salpicaduras en la bandeja de drenaje.
- Si el conducto metálico pasa por un listón de metal, de alambre o placa metálica en la estructura de madera, aisle el conducto y la pared eléctricamente.
- Instale la rejilla de salida en una posición donde el flujo de aire no entre en contacto directo con las personas.
- NO utilice ventiladores de refuerzo en el conducto.



#### PRECAUCIÓN

Este aparato NO es accesible al público en general, por lo tanto, instélelo en una zona segura, a la que no se pueda acceder fácilmente.

Esta unidad, tanto la interior como la exterior, es adecuada para instalarse en un entorno comercial e industrial ligero.

**Instalación de la tubería de refrigerante (consulte "17 Instalación de la tubería" [▶ 66])****ADVERTENCIA**

El método de instalación de las tuberías de obra DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "17 Instalación de la tubería" [▶ 66].

**PRECAUCIÓN**

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

**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**

Instale el tubo de refrigerante o los componentes en una posición donde no estén expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a no ser que los componentes estén fabricados con materiales que sean resistentes a la corrosión o que estén protegidos contra esta.

**Instalación eléctrica (consulte "18 Instalación eléctrica" [▶ 73])****ADVERTENCIA**

El método de conexión del cableado eléctrico DEBE coincidir con el que aparece en las instrucciones de este manual. Consulte "18 Instalación eléctrica" [▶ 73].

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

- Todo el cableado DEBE instalarlo un electricista autorizado y DEBE cumplir las normativas vigentes aplicables.
- 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

La unidad VAM y la unidad interior EKVDX DEBEN compartir los mismos dispositivos de seguridad eléctricos y el mismo suministro eléctrico.



#### ADVERTENCIA

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o una fase neutra errónea, el equipo se averiará.
- 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 bridas de sujeción para que NO entren en contacto con bordes afilados o las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- 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

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



#### PRECAUCIÓN

- Cada unidad VAM se conecta a UNA sola unidad EKVDX (a través de la conexión de conductos y eléctrica).
- Cuando se conecta a una unidad EKVDX, NO existe conexión de la unidad VAM a otra unidad interior, conexión o varias unidades EKVDX.
- Cada unidad EKVDX DEBE contar SOLO a UNA interfaz de usuario. Como interfaz de usuario, solo se puede utilizar un controlador remoto compatible con el sistema de seguridad. Consulte la hoja de datos técnicos para conocer la compatibilidad del controlador remoto (p. ej. interfaz de usuario tipo H BRC1H52/82\*).
- Las interfaces de usuario de supervisión y/o esclavas NO están permitidas para las unidades EKVDX.
- Refrigerante R32: la interfaz de usuario DEBE instalarse en una de las habitaciones en la que la unidad EKVDX descargue.
- Refrigerante R410A: la interfaz de usuario se puede instalar en p. ej. el pasillo.

**Puesta en marcha (consulte "21 Puesta en marcha" [▶ 86])**



#### ADVERTENCIA

El método de puesta en marcha DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "21 Puesta en marcha" [▶ 86].

## En este capítulo

3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32 ..... 17

## 3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32

**ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE**

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.

**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 aparato debe almacenarse de la siguiente forma:

- de forma que no resulten dañados sus componentes mecánicos.
- 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).
- dentro de una habitación con dimensiones tal como se especifican en "[15 Requisitos especiales para unidades con R32](#)" [▶ 52].

**ADVERTENCIA**

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin y con la normativa aplicable 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 la habitación, en caso de que la superficie de la planta sea inferior a la superficie de planta mínima  $A_{min}$  (m<sup>2</sup>) de las habitaciones correspondientes.
- 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 salida de aire pueda conectarse directamente a varias habitaciones mediante conductos. NO utilice espacios como un techo falso o conductos en la salida de aire.
- la altura de la abertura de extracción de aire desde la habitación DEBE ser igual o inferior al punto de liberación de refrigerante.

**PRECAUCIÓN**

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



#### AVISO

- Tome precauciones 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.
- Deje espacio para expandir y contraer los recorridos de tubería largos.
- Las tuberías de los sistemas de refrigerante deben diseñarse e instalarse de forma que se reduzca la posibilidad de choques hidráulicos que dañen el sistema.
- Monte las tuberías y equipos interiores y protéjalos debidamente para evitar la rotura accidental del equipo o las tuberías al mover muebles o realizar reformas.



#### AVISO

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

Para el usuario

# 4 Instrucciones de seguridad para el usuario

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

## En este capítulo

4.1	General.....	20
4.2	Instrucciones para un funcionamiento seguro.....	22

### 4.1 General



#### **ADVERTENCIA**

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



#### **ADVERTENCIA**

Este equipo no está previsto para ser utilizado por personas con discapacidades físicas, sensoriales o psicológicas, incluyendo a los niños menores de 8 años, al igual que personas sin experiencia o conocimientos necesarios para ello, a menos que dispongan de una supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del equipo y los riesgos que conlleva su utilización.

Los niños NO DEBEN jugar con el aparato.

Los niños NO deben realizar la limpieza ni el mantenimiento sin supervisión.



#### **ADVERTENCIA**

Para evitar descargas eléctricas o incendios:

- NO lave con agua la unidad.
- NO maneje la unidad con las manos mojadas.
- NO coloque ningún objeto que contenga agua en la unidad.



#### **PRECAUCIÓN**

- NO colocar objetos ni equipos encima de la unidad.
- NO sentarse ni subirse encima de la unidad.

- Las unidades están marcadas con el siguiente símbolo:



Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos NO deben mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados. NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, el aceite y otros componentes, DEBE ser efectuado por un instalador autorizado con las normas vigentes.

Las unidades DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación. Al asegurarse de desechar este producto de la forma correcta, está contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el entorno y para la salud de las personas. Si desea más información, póngase en contacto con su instalador o con las autoridades locales.

- Las baterías están marcadas con el siguiente símbolo:



Esto significa que la batería NO debe mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados. Si hay un símbolo químico impreso debajo de este símbolo, significa que la batería contiene un metal pesado por encima de una determinada concentración.

Estos son los posibles símbolos químicos: Pb: plomo (>0,004%).

Cuando se agoten las baterías, estas DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización. Al asegurarse de desechar las baterías agotadas de la forma correcta, está contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el entorno y para la salud de las personas.

## 4.2 Instrucciones para un funcionamiento seguro



### ADVERTENCIA

- NO modifique, desmonte, retire, reinstale ni repare la unidad usted mismo, ya que un desmontaje o instalación incorrectos pueden ocasionar una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.
- En caso de producirse una fuga accidental de refrigerante, asegúrese de que no haya ninguna fuente de llamas abierta. El refrigerante en sí mismo no es tóxico ni inflamable y es totalmente seguro. El refrigerante R410A no es inflamable y el refrigerante R32 es moderadamente inflamable, pero producirán gases tóxicos si se vierten accidentalmente en una habitación en la que hay aire combustible procedente de calefactores, cocinas de gas, etc. Antes de volver a poner en funcionamiento el sistema solicite a una persona cualificada que le confirme que la fuga se ha reparado.



### ADVERTENCIA

Esta unidad contiene componentes eléctricos y piezas calientes.



### ADVERTENCIA

Antes de utilizar la unidad, asegúrese que la instalación la ha realizado correctamente un instalador.



### ADVERTENCIA

NO coloque debajo de la unidad interior y/o la unidad exterior objetos que puedan mojarse. De lo contrario, la condensación en la unidad o las tuberías de refrigerante, la suciedad o el bloqueo del drenaje pueden causar goteo y los objetos situados debajo de la unidad podrían ensuciarse o deteriorarse.



### ADVERTENCIA

NO coloque ni utilice aerosoles inflamables cerca del equipo de aire acondicionado y NO utilice aerosoles cerca de la unidad. Si lo hace, se podría producir un incendio.

**PRECAUCIÓN**

La unidad está equipada con medidas de seguridad eléctricas, como un detector de fugas de refrigerante. Para ser eficaz, la unidad debe recibir suministro eléctrico en todo momento después de la instalación, excepto en los breves periodos de mantenimiento.

**PRECAUCIÓN**

NUNCA toque las partes internas del controlador.

**PRECAUCIÓN**

No es saludable que se exponga frente al flujo de aire durante un período prolongado de tiempo.

**PRECAUCIÓN**

Para evitar la falta de oxígeno, ventile suficientemente la habitación en caso de que se utilice algún aparato con quemador al mismo tiempo que el sistema.

**PRECAUCIÓN**

NO utilice el sistema cuando utilice insecticida en una habitación. Las sustancias químicas depositadas en el interior de la unidad podrían poner en peligro la salud de las personas hipersensibles a dichas sustancias.

**PRECAUCIÓN**

No exponga NUNCA a niños pequeños, plantas o animales directamente al flujo de aire.

**Mantenimiento y servicio técnico (consulte "9 Mantenimiento y servicio técnico" [▶ 34])**

**ADVERTENCIA**

NUNCA sustituya un fusible por otro de amperaje incorrecto u otros cables cuando se funda. El uso de alambre o hilo de cobre puede hacer que se averíe la unidad o se produzca un incendio.

**ADVERTENCIA**

Tenga cuidado con las escaleras cuando trabaje en lugares altos.



#### ADVERTENCIA

NO permita que la unidad de interior se humedezca.  
**Possible consecuencia:** Descarga eléctrica o incendio.



#### PRECAUCIÓN

Después del uso continuado, compruebe el soporte de la unidad y sus montantes en busca de daños. Si están dañados, la unidad puede caer y provocar lesiones.



#### PRECAUCIÓN

Antes de acceder a los dispositivos del terminal, asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica.



#### PRECAUCIÓN

Apague la unidad antes de limpiar la salida de aire.

[Acerca del refrigerante \(consulte "9.4 Acerca del refrigerante" \[▶ 35\]\)](#)



#### ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante R32 (si corresponde) dentro de la unidad es ligeramente inflamable. Consulte las especificaciones de la unidad exterior para conocer el tipo de refrigerante que se debe utilizar.



#### ADVERTENCIA

Para evitar daños mecánicos, el aparato que utiliza refrigerante R32 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**

- El refrigerante R410A no es inflamable, y el refrigerante R32 es un moderadamente inflamable; normalmente NO producen 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 (en caso del R32) 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**

Es necesario sustituir el sensor de fugas de refrigerante R32 después de cada detección o al final de su vida útil. SOLO personal autorizado debe sustituir el sensor.

**ADVERTENCIA**

Los filtros de la unidad de ventilación con recuperación de calor DEBEN limpiarse tras detectarse una caída en el nivel de caudal de aire. Esta operación SOLO puede realizarla personal autorizado.

**Solución de averías (consulte "10 Solución de problemas" [▶ 38])**

**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

Para limpiar el equipo de aire acondicionado, párelo y APAGUE todas sus fuentes de suministro eléctrico. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas y lesiones.

**ADVERTENCIA**

**Detenga la unidad y DESCONÉCTELA de la red eléctrica si ocurre algo inusual (olor a quemado, etc.).**

Si no lo hace podría causar rotura de piezas, una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.

## 5 Acerca del sistema



### ADVERTENCIA

- NO modifique, desmonte, retire, reinstale ni repare la unidad usted mismo, ya que un desmontaje o instalación incorrectos pueden ocasionar una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.
- En caso de producirse una fuga accidental de refrigerante, asegúrese de que no haya ninguna fuente de llamas abierta. El refrigerante en sí mismo no es tóxico ni inflamable y es totalmente seguro. El refrigerante R410A no es inflamable y el refrigerante R32 es moderadamente inflamable, pero producirán gases tóxicos si se vierten accidentalmente en una habitación en la que hay aire combustible procedente de calefactores, cocinas de gas, etc. Antes de volver a poner en funcionamiento el sistema solicite a una persona cualificada que le confirme que la fuga se ha reparado.



### ADVERTENCIA

La unidad está equipada con un sistema de detección de fugas de refrigerante para seguridad.

Para ser eficaz, la unidad DEBE recibir suministro eléctrico en todo momento después de la instalación, excepto en los breves periodos de mantenimiento.



### AVISO

NO utilice el sistema para otros propósitos. Para evitar pérdidas de calidad, NO utilice la unidad para refrigerar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.



### AVISO

Para futuras modificaciones o ampliaciones de su sistema:

Hay disponible una descripción general completa (para futuras ampliaciones del sistema) en los datos técnicos que debe consultarse. Póngase en contacto con su instalador para recibir más información y consejo profesional.

## En este capítulo

5.1	Esquema del sistema .....	26
5.2	Compatibilidad con modelos VAM .....	28

### 5.1 Esquema del sistema



### ADVERTENCIA

En caso del refrigerante R32, la instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte "[3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32](#)" [▶ 17].

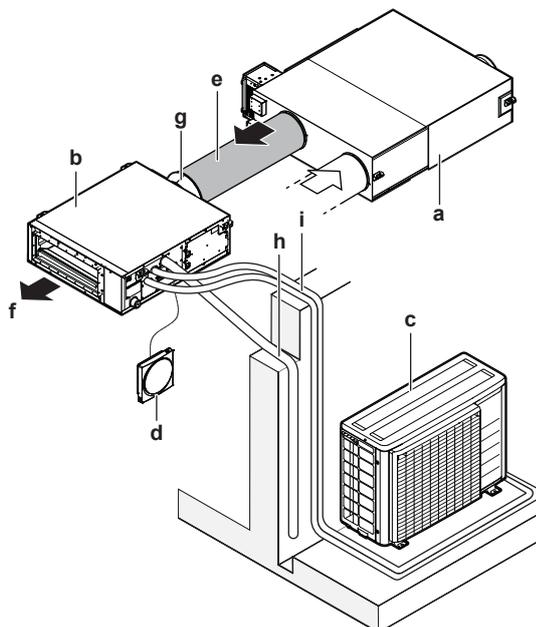
La unidad EKVDX es una unidad de aire acondicionado para pretratar el aire de suministro entrante desde una unidad de ventilación con recuperación de calor VAM. Para controlar la temperatura de confort, es aún necesario instalar una unidad interior normal.

No coloque la unidad EKVDX antes de la unidad de ventilación con recuperación de calor.

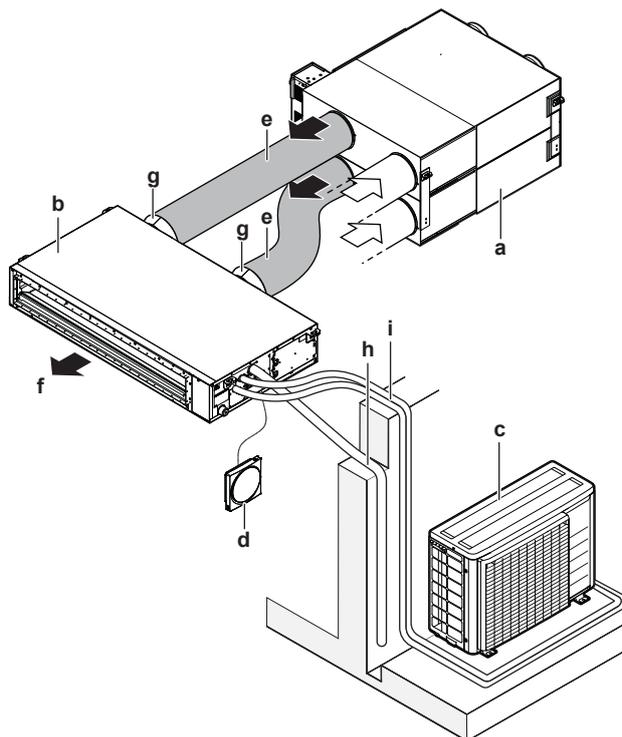


### INFORMACIÓN

Las siguientes ilustraciones son solo ejemplos y pueden NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.



5-1 Para VAM500~1000 y EKVDX32~80



5-2 Para VAM1500+2000 y EKVDX100

- a Unidad de ventilación con recuperación de calor(VAM)
- b Unidad interior EKVDX
- c Unidad exterior
- d Interfaz de usuario
- e Conducto de entrada de aire de la unidad interior EKVDX
- f Aire de descarga
- g Brida(s) de los conductos
- h Tubería de drenaje
- i Tubería de refrigerante + cable de transmisión

## 5.2 Compatibilidad con modelos VAM

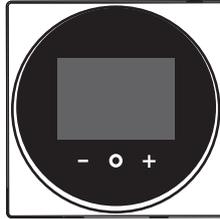
	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J8	●	—	—	—
VAM650J8	—	●	—	—
VAM800J8	—	●	—	—
VAM1000J8	—	—	●	—
VAM1500J8	—	—	—	●
VAM2000J8	—	—	—	●

- Incompatible
- Compatibilidad en Split

La opción EKVDX no está disponible para VAM350J8.

## 6 Interfaz de usuario

Cada unidad EKVDX debe conectarse a una interfaz de usuario independiente. DEBE utilizarse la interfaz de usuario BRC1H\* (o una interfaz de usuario de tipo H compatible).



### AVISO

NO limpie el panel de funciones del control con bencina, disolvente u otros productos químicos. El panel podría descolorarse o perder la capa de protección. En caso de estar muy sucio, empape un trapo en detergente neutro diluido en agua, escúrralo bien y utilícelo para limpiar el panel. Séquelo con un trapo seco.

Este manual de funcionamiento proporcionará un resumen no exhaustivo de las funciones principales del sistema.

Para obtener más información sobre la interfaz de usuario, consulte el manual de funcionamiento de la interfaz de usuario instalada.

# 7 Funcionamiento

## En este capítulo

7.1	Antes de la puesta en marcha.....	30
7.2	Rango de funcionamiento.....	31
7.3	Acerca de los modos de funcionamiento.....	31
7.3.1	Modos de funcionamiento básicos.....	31
7.3.2	Modos de funcionamiento de calefacción especiales.....	32
7.4	Funcionamiento del sistema.....	32

## 7.1 Antes de la puesta en marcha



### ADVERTENCIA

Esta unidad contiene componentes eléctricos y piezas calientes.



### ADVERTENCIA

Antes de utilizar la unidad, asegúrese que la instalación la ha realizado correctamente un instalador.



### 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.



### PRECAUCIÓN

No es saludable que se exponga frente al flujo de aire durante un período prolongado de tiempo.



### PRECAUCIÓN

Para evitar la falta de oxígeno, ventile suficientemente la habitación en caso de que se utilice algún aparato con quemador al mismo tiempo que el sistema.



### PRECAUCIÓN

NO utilice el sistema cuando utilice insecticida en una habitación. Las sustancias químicas depositadas en el interior de la unidad podrían poner en peligro la salud de las personas hipersensibles a dichas sustancias.



### AVISO

CONECTE la unidad a la alimentación 6 horas antes de encenderla, para que el calentador del cárter esté energizado y para proteger el compresor.

Este manual de instrucciones es para los siguientes sistemas con control normal. Antes de ponerlos en funcionamiento, póngase en contacto con su distribuidor para consultar el funcionamiento de su tipo y marca de sistema. Si la instalación tiene un sistema de control personalizado, consulte a su distribuidor para obtener información sobre la operación de su equipo.

## 7.2 Rango de funcionamiento

Para un funcionamiento seguro y eficaz:

- En caso de que se conecte una unidad EKVDX, la máxima temperatura admisible de la unidad exterior son 46°C (incluso si la unidad exterior es capaz de elevar su temperatura si no hay ninguna unidad EKVDX conectada).
- El aire de suministro proveniente de la unidad de ventilación con recuperación de calor debe corresponderse con los siguientes rangos de temperatura y humedad.

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura del suministro de aire	11~35°C BS	
Humedad interior <sup>(a)</sup>	≤80%	
Ajuste del rango de temperatura	13~30°C	24~45°C

<sup>(a)</sup> Para evitar la condensación y que el agua salga de la unidad. Si los niveles de temperatura o humedad están fuera de estos valores, se pueden poner en marcha los dispositivos de seguridad y es posible que el equipo de aire acondicionado no funcione.



### INFORMACIÓN

La unidad EKVDX es una unidad de pretratamiento. Por lo tanto, los puntos de consigna de temperatura:

- no se muestran en la interfaz de usuario.
- solo pueden modificarse mediante ajustes de campo (consulte "[20.4 Ajustes de campo](#)" [p. 84] para conocer los ajustes de campo adecuados).

## 7.3 Acerca de los modos de funcionamiento



### INFORMACIÓN

En función del sistema instalado, algunos modos de funcionamiento no estarán disponibles.

- Si la fuente de alimentación principal está apagada durante el funcionamiento, el funcionamiento se reiniciará automáticamente después de que la alimentación vuelva de nuevo.
- **Punto de consigna.** Temperatura objetivo para los modos de funcionamiento de refrigeración, calefacción y automático.
- **Recuperación.** Una función que mantiene la temperatura ambiente dentro de un rango cuando el sistema se apaga (por el usuario, la función de programación o el temporizador de APAGADO).

Para obtener más información, consulte el manual de la interfaz de usuario.

### 7.3.1 Modos de funcionamiento básicos

La unidad interior puede funcionar en varios modos de funcionamiento.

Icono	Modo de funcionamiento
	<b>Refrigeración.</b> En este modo, se activará la refrigeración según lo requiera el punto de consigna o la función de recuperación.

Icono	Modo de funcionamiento
	<b>Calefacción.</b> En este modo, se activará la calefacción según lo requiera el punto de consigna o la función de recuperación.
 / 	<b>Solo ventilador / Solo ventilación.</b> En este modo, el aire circula sin calefacción ni refrigeración.

### 7.3.2 Modos de funcionamiento de calefacción especiales

Funcionamiento	Descripción
<b>Desescarche<sup>(a)</sup></b>	<p>Para evitar la pérdida de capacidad de calefacción como consecuencia de la acumulación de escarcha en la unidad exterior, el sistema entrará automáticamente en modo de desescarche.</p> <p>El ventilador de aire de suministro dejará de funcionar mientras que el ventilador de aire de expulsión reanudará el funcionamiento como antes de que comience el desescarche.</p> <p>El siguiente icono aparecerá en la pantalla de inicio:</p>  <p>El sistema reanudará el funcionamiento pasados 6 u 8 minutos.</p>
<b>Arranque en caliente<sup>(a)</sup></b>	<p>El ventilador de aire de suministro dejará de funcionar mientras que el ventilador de aire de expulsión reanudará el funcionamiento como antes de que comience el arranque en caliente.</p> <p>El siguiente icono aparecerá en la pantalla de inicio:</p> 

<sup>(a)</sup> El funcionamiento de los ventiladores de suministro y expulsión depende del ajuste de campo para la unidad VAM 17(27)-5.

## 7.4 Funcionamiento del sistema



### INFORMACIÓN

Para establecer el modo de funcionamiento u otros ajustes, consulte la guía de referencia o el manual de mantenimiento de la interfaz de usuario.

## 8 Ahorro de energía y funcionamiento óptimo



### PRECAUCIÓN

No exponga NUNCA a niños pequeños, plantas o animales directamente al flujo de aire.



### 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.



### 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 o los atascos de drenaje pueden causar goteo, provocando suciedad o daños en la unidad.



### ADVERTENCIA

NO coloque ni utilice aerosoles inflamables cerca del equipo de aire acondicionado y NO utilice aerosoles cerca de la unidad. Si lo hace, se podría producir un incendio.

Observe las precauciones que se detallan a continuación para garantizar un funcionamiento adecuado del sistema.

- Evite que la luz directa del sol entre en la habitación durante el funcionamiento de la refrigeración utilizando estores o cortinas.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Ventile la habitación con frecuencia. Un uso prolongado requiere una atención especial de la ventilación de la habitación.
- Mantenga las ventanas y puertas cerradas. Si no lo hace, el aire saldrá de la habitación y disminuirá el efecto de refrigeración o calefacción.
- NO enfríe ni caliente demasiado la habitación. Para ahorrar energía, mantenga la temperatura a niveles moderados.
- NUNCA coloque objetos cerca de la entrada o salida del aire. Hacerlo podría reducir el efecto de calefacción/refrigeración o detener el funcionamiento de la unidad.
- Es posible que se forme condensación si la humedad es superior al 80% o si se bloquea la salida de drenaje.
- Ajuste correctamente la salida de aire y evite la exposición directa al flujo de aire.

# 9 Mantenimiento y servicio técnico

En este capítulo

9.1	Limpieza de la salida de aire.....	34
9.1.1	Cómo limpiar la salida de aire.....	34
9.2	Mantenimiento antes de un largo período sin utilizar la unidad.....	34
9.3	Mantenimiento después de un largo período sin utilizar la unidad.....	34
9.4	Acerca del refrigerante.....	35
9.4.1	Acerca de la seguridad frente a fugas de refrigerante R32.....	35

## 9.1 Limpieza de la salida de aire



### PRECAUCIÓN

Apague la unidad antes de limpiar la salida de aire.

### 9.1.1 Cómo limpiar la salida de aire



### ADVERTENCIA

NO permita que la unidad de interior se humedezca. **Possible consecuencia:** Descarga eléctrica o incendio.

Utilice un paño suave. Cuando tenga problemas para limpiar las manchas, utilice agua o un detergente neutro.

## 9.2 Mantenimiento antes de un largo período sin utilizar la unidad

P. ej. al final de la estación.

- Deje las unidades interiores en funcionamiento en el modo de solo ventilador durante aproximadamente medio día para que se sequen por dentro.
- Limpie las carcasas de las unidades interiores (consulte "[9.1 Limpieza de la salida de aire](#)" [▶ 34]).
- Retire las baterías de la interfaz de usuario (si procede).

## 9.3 Mantenimiento después de un largo período sin utilizar la unidad

P.ej. al comienzo de la temporada.

- Retire cualquier objeto que pueda bloquear las válvulas de entrada y salida de las unidades interior y exterior.
- Limpie las carcasas de las unidades interiores (consulte "[9.1 Limpieza de la salida de aire](#)" [▶ 34]).
- Inserte las baterías en la interfaz de usuario (si procede).

## 9.4 Acerca del refrigerante



### PRECAUCIÓN

Consulte "4 Instrucciones de seguridad para el usuario" [▶ 20] para conocer y confirmar todas las instrucciones de seguridad.

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

La unidad EKVDX contiene refrigerante R32 o R410A.

La unidad EKVDX cuenta con una función de detección de refrigerante automática. No es necesario que identifique el refrigerante mediante un ajuste de campo.

	Tipo de refrigerante	
	R32	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)	675	2087,5



### 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.

### 9.4.1 Acerca de la seguridad frente a fugas de refrigerante R32



### AVISO

El funcionamiento de las medidas de seguridad se comprueba periódicamente de forma automática. Si se produce algún fallo de funcionamiento se mostrará un código de error en la interfaz de usuario.



### AVISO

El sensor de fugas de refrigerante R32 es un detector semiconductor que puede detectar incorrectamente sustancias distintas del refrigerante R32. Evite utilizar sustancias químicas (p. ej. disolventes orgánicos, lacas para el cabello, pintura) en altas concentraciones cerca de la unidad EKVDX, puesto que esto puede provocar que el sensor de fugas de refrigerante R32 no detecte correctamente.



### INFORMACIÓN

El sensor tiene una vida útil de 10 años. La interfaz de usuario muestra el error "CH-05" 6 meses antes del fin de la vida útil del sensor y el error "CH-02" después del fin de la vida útil del sensor. Para obtener más información, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario y póngase en contacto con su distribuidor.



### INFORMACIÓN

Para detener la alarma de la interfaz de usuario, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario.



**INFORMACIÓN**

El flujo de aire mínimo durante el funcionamiento normal o durante la detección de fuga de refrigerante es siempre >240 m<sup>3</sup>/h.

Si ocurre una detección cuando la unidad está en espera:

- La interfaz de usuario muestra el error "**A0-11**", emite un sonido de alarma y el indicador de estado parpadea.
- El ventilador de la unidad de ventilación con recuperación de calor comienza a girar a velocidad muy alta.
- Consulte a su distribuidor inmediatamente. Para obtener más información, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

**Niveles de umbral de caudal de aire**

Los caudales de aire muy bajos implican un problema de seguridad en caso de que ocurra una fuga de R32. Por lo tanto, cuando los ajustes de seguridad del R32 estén activados, se tendrán en cuenta tres niveles de umbral de caudal de aire.

Nivel	Caudal de aire	Respuesta del sistema	Acción necesaria
1	Inferior a lo normal	La interfaz de usuario muestra el error " <b>A6-30</b> ".	Recuperación automática: no se requiere realizar ninguna acción. El error desaparece.  Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor para comprobar si hay algún filtro sucio, fuga en los conductos, ...
2	Demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La interfaz de usuario muestra el error "<b>A6-29</b>" o "<b>UJ-38</b>".</li> <li>▪ Unidades VAM y EKVDX ambas apagadas.</li> </ul>	Consulte a su distribuidor para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ limpiar el filtro.</li> <li>▪ compruebe la instalación por si hubieran conductos flojos, compuertas cerradas,...</li> <li>▪ reinicie la interfaz de usuario (también puede hacerlo el usuario).</li> </ul>

Nivel	Caudal de aire	Respuesta del sistema	Acción necesaria
3	Por debajo del umbral de flujo de aire crítico	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="818 203 1150 304">▪ La interfaz de usuario muestra el error "A6-28" o "UJ-37".</li> <li data-bbox="818 315 1150 922">▪ El sistema iniciará automáticamente la operación de recuperación de refrigerante para almacenar todo el refrigerante en la unidad exterior. Cuando termine la recuperación, el sistema cambiará a estado bloqueado. Es necesario proporcionar servicio para reparar y volver a activar el sistema. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.</li> </ul>	Consulte a su distribuidor para reparar y volver a activar el sistema. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.

# 10 Solución de problemas

Si se produce alguna de las siguientes averías, tome las medidas que se detallan y póngase en contacto con su distribuidor.



## ADVERTENCIA

**Detenga la unidad y DESCONÉCTELA de la red eléctrica si ocurre algo inusual (olor a quemado, etc.).**

Si no lo hace podría causar rotura de piezas, una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.

El sistema DEBE ser reparado por un técnico de mantenimiento cualificado.

Fallo de funcionamiento	Medida
Si se activa frecuentemente el dispositivo de seguridad, sea este un fusible, un disyuntor de circuito o un dispositivo de corriente residual, o si NO funciona correctamente el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO.	DESCONECTE todos los interruptores de la fuente de alimentación principal de la unidad.
Si hay una fuga de agua en la unidad.	Detenga su funcionamiento.
El interruptor de funcionamiento NO funciona correctamente.	DESCONECTE el suministro eléctrico.
Si la interfaz de usuario muestra  .	Informe a su instalador y facilítele el código de error. Para visualizar el código de error, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario.

Si el sistema NO funciona correctamente, excepto en el caso mencionado más arriba y no es evidente ninguno de los malos funcionamientos de más arriba, investigue el sistema de acuerdo con los procedimientos siguientes.

Fallo de funcionamiento	Medida
El sistema no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe que no haya un corte de suministro eléctrico. Espere a que se restablezca el suministro. Si el corte de corriente se produce con la unidad en funcionamiento, el sistema se reiniciará de forma automática inmediatamente después de que se recupere el suministro eléctrico.</li> <li>▪ Compruebe que no se haya fundido ningún fusible o que el interruptor automático esté activado. Cambie el fusible o reinicie el interruptor automático si fuese necesario.</li> </ul>
El sistema se detiene inmediatamente después de iniciar el funcionamiento.	Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo y asegúrese de que el aire puede fluir sin obstrucciones.

Fallo de funcionamiento	Medida
El sistema funciona, pero la refrigeración o calefacción es insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo y asegúrese de que el aire puede fluir sin obstrucciones.</li> <li>▪ En la unidad EKVDX, compruebe el ajuste de temperatura con los ajustes 14(24)-10 y -11.</li> <li>▪ Compruebe si el ajuste de velocidad del ventilador está en velocidad baja y aumentelo a velocidad alta. Consulte el manual de la interfaz de usuario.</li> <li>▪ Compruebe si hay puertas o ventanas abiertas. Cierre las puertas y ventanas para evitar que entre aire.</li> <li>▪ Compruebe si está entrando en la habitación la luz solar directa. Utilice cortinas o persianas.</li> <li>▪ Compruebe si hay demasiadas personas en la habitación durante la operación de refrigeración. Compruebe si la fuente de calor de la habitación es excesiva.</li> <li>▪ Si la fuente de calor de la habitación es excesiva (durante la refrigeración). La capacidad de enfriamiento decrece cuando la ganancia de calor de la habitación es excesiva.</li> </ul>
El funcionamiento se detiene repentinamente (la luz de funcionamiento parpadea).	Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo, coloque el disyuntor en posición OFF y otra vez en posición ON. Si la luz continua parpadeando, póngase en contacto con su distribuidor.
Tiene lugar un funcionamiento anómalo durante el funcionamiento.	El equipo de aire acondicionado puede funcionar mal debido a la iluminación o las ondas de radio. Coloque el interruptor automático en posición OFF y otra vez en posición ON.

Si tras realizar todas las comprobaciones anteriores le resulta imposible determinar el problema, póngase en contacto con su distribuidor y expóngale los síntomas, el nombre del modelo completo de la unidad (junto con el número de fabricación si es posible) y la fecha de fabricación (ésta la podrá encontrar posiblemente en la tarjeta de la garantía).

## En este capítulo

10.1	Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema.....	40
10.1.1	Síntoma: El sistema no funciona.....	40
10.1.2	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior).....	40
10.1.3	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior, unidad exterior).....	40
10.1.4	Síntoma: En la interfaz de usuario aparece "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia tras unos minutos.....	40
10.1.5	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior).....	40
10.1.6	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior).....	41
10.1.7	Síntoma: Sale polvo de la unidad.....	41
10.1.8	Síntoma: Las unidades pueden desprender olor.....	41

## 10.1 Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema

Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema:

### 10.1.1 Síntoma: El sistema no funciona

- El equipo de aire acondicionado no se pone en marcha inmediatamente después de pulsar el botón ENCENDIDO/APAGADO de la interfaz de usuario. Si la luz de funcionamiento se enciende, el sistema se encuentra en condiciones normales. Para evitar una sobrecarga del motor compresor, la unidad de aire acondicionado se pone en marcha de nuevo 5 minutos después de haberlo hecho en caso de que se hubiera detenido antes. Este mismo retardo en la puesta en marcha tiene lugar después de utilizarse el botón de selección de modo de funcionamiento.
- El sistema no arranca inmediatamente después de que se enciende la alimentación. Espere un minuto hasta que el microordenador esté en condiciones de funcionar.

### 10.1.2 Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior)

- Cuando la humedad es alta durante la operación de refrigeración (en lugares con polvo o aceite). Si el interior de la unidad interior está muy sucio, la distribución de la temperatura por la habitación no es uniforme. Es necesario limpiar el interior de la unidad interior. Pida a su distribuidor información detallada sobre la limpieza de la unidad. Esta operación requiere una persona de servicio cualificada.
- Cuando el equipo de aire acondicionado cambia al modo de calefacción tras producirse el desescarche. La humedad generada por el desescarche se convierte en vapor y sale.
- Limpie los filtros de la unidad VAM.

### 10.1.3 Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior, unidad exterior)

Cuando el sistema cambia al modo de calefacción tras producirse la descongelación. La humedad que se ha generado en la descongelación se convierte en vapor y se expulsa.

### 10.1.4 Síntoma: En la interfaz de usuario aparece "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia tras unos minutos

Esto es debido a que la interfaz de usuario tiene interferencias de ruido con otras aplicaciones eléctricas distintas al sistema de climatización. El sonido evita la comunicación entre las unidades, cosa que provoca su detención. El funcionamiento se reinicia automáticamente cuando cesa el ruido. Restablecer el suministro eléctrico eliminar este error.

### 10.1.5 Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior)

- Inmediatamente después de conectar el suministro eléctrico se escucha un zumbido. Este zumbido lo produce la válvula de expansión electrónica de la unidad interior cuando se pone en funcionamiento. El ruido cesa en aproximadamente un minuto.

- Cuando el sistema se encuentra en modo de refrigeración o está detenido, se puede oír de forma continuada un débil "shah". Este ruido se escucha cuando está en funcionamiento la bomba de drenaje.
- Cuando el sistema se detiene tras la función de calefacción se oye un chirrido. Este sonido se debe a la expansión y contracción de las piezas del plástico que se producen como consecuencia del cambio de temperatura.

#### 10.1.6 Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior)

- Cuando el sistema se encuentra en modo de refrigeración o está realizando la función de descongelación, se puede oír de forma continuada un débil siseo. Este es el sonido del gas refrigerante fluyendo a través de las unidades interior y exterior.
- Un siseo que se escucha en la puesta en marcha o inmediatamente después de detenerse o de la función de desescarche. Éste es el ruido que hace el refrigerante al detenerse o cambiarse el flujo.

#### 10.1.7 Síntoma: Sale polvo de la unidad

Cuando la unidad se vuelve a utilizar después de un largo período de tiempo de parada. Esto es debido al polvo que se ha acumulado en el interior de la unidad.

#### 10.1.8 Síntoma: Las unidades pueden desprender olor

La unidad puede absorber el olor de la habitación, de los muebles, del tabaco, etc., y emitirlo al exterior.

# 11 Reubicación

Póngase en contacto con su distribuidor para retirar y reinstalar la unidad completa. La mudanza de las unidades la debe llevar a cabo personal con experiencia.

## 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.

Para el instalador

# 13 Acerca de la caja

Tenga en cuenta lo siguiente:

- En la entrega, la unidad DEBE revisarse por si presenta daños o no está completa. Cualquier daño o pieza faltante DEBE notificarse 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 la ruta por donde se transportará la unidad hasta su posición final.

## En este capítulo

13.1	Resumen: Acerca de la caja.....	45
13.2	Unidad interior.....	45
13.2.1	Desembalaje y manipulación de la unidad.....	45
13.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior.....	46
13.2.3	Cómo extraer las bridas de los conductos de la unidad interior.....	47

## 13.1 Resumen: Acerca de la caja

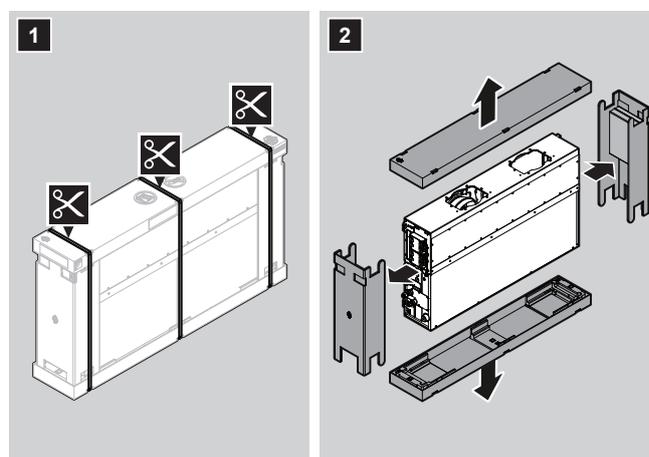
Este capítulo describe los pasos necesarios después de recibir la caja con la unidad interior.

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

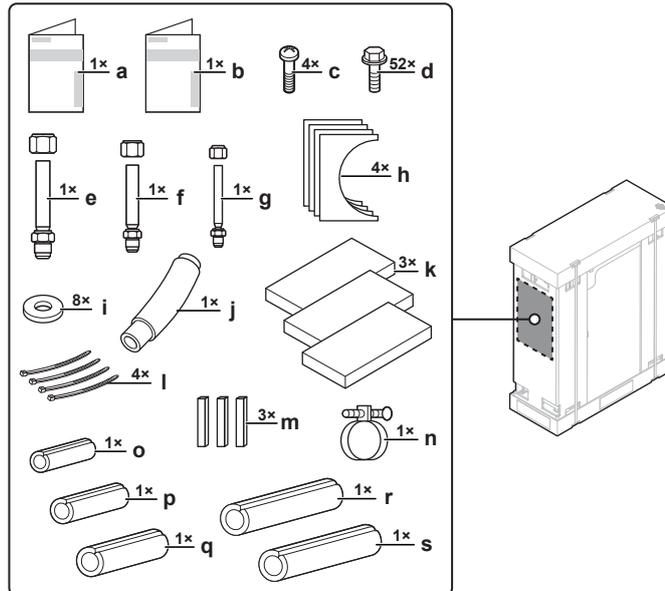
- En la entrega, la unidad DEBE revisarse por si presenta daños o no está completa. Cualquier daño o pieza faltante DEBE notificarse inmediatamente al agente de reclamaciones de la compañía de transporte.
- Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original.
- Prepare con antelación la ruta por donde se transportará la unidad hasta su posición final.

## 13.2 Unidad interior

### 13.2.1 Desembalaje y manipulación de la unidad

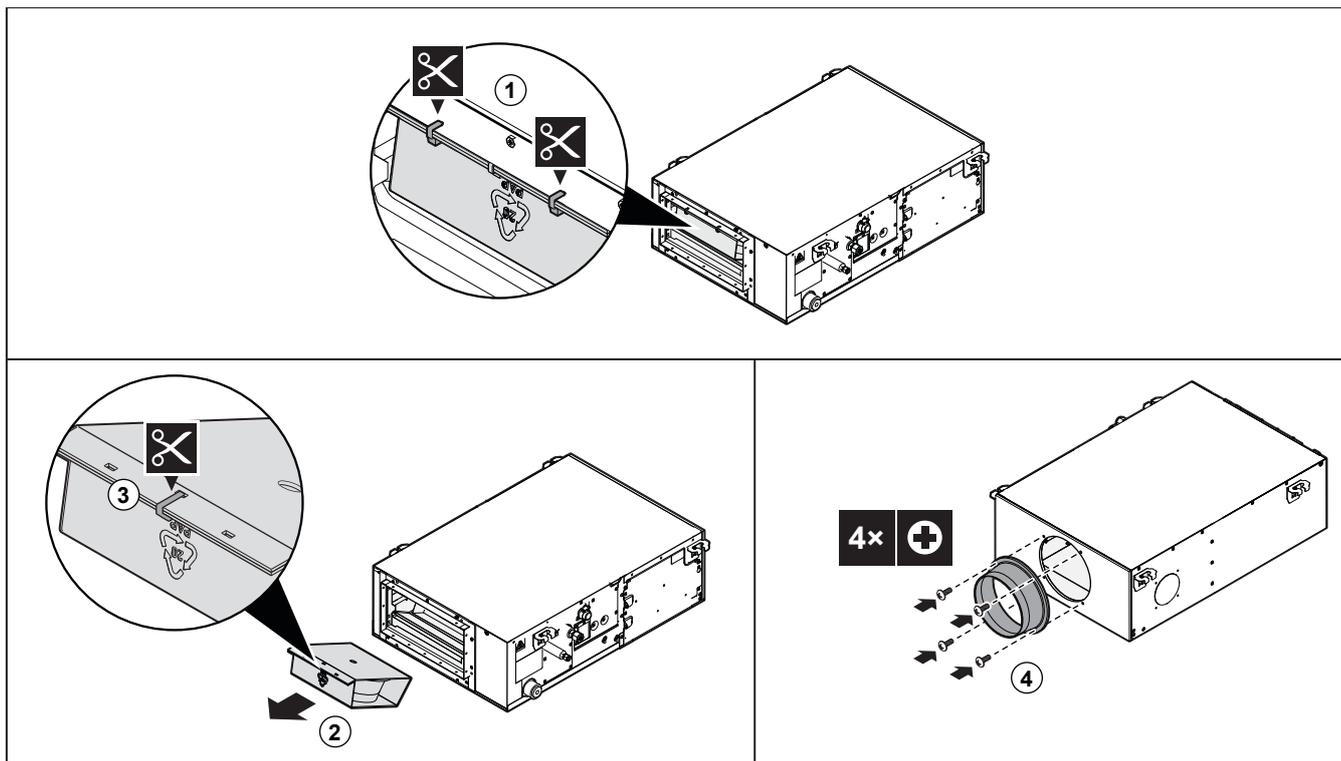


13.2.2 Cómo extraer los accesorios de la unidad interior

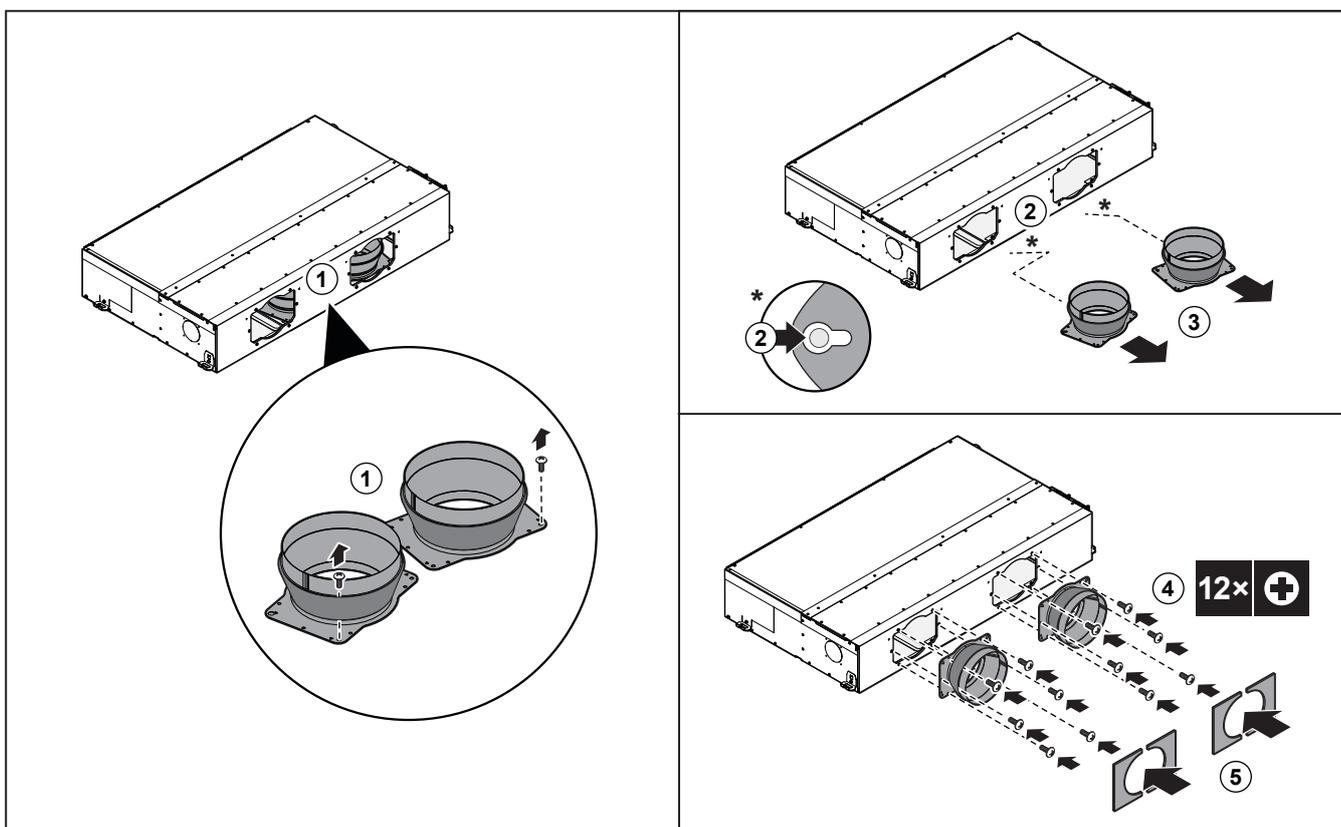


- a** Manual de instalación y funcionamiento
- b** Precauciones generales de seguridad
- c** Tornillos para las bridas de los conductos (EKV DX32A2)
- d** Tornillos para las bridas de los conductos (EKV DX50~100A2)
- e** Tubería auxiliar (gas) (Ø15,9 mm)
- f** Tubería auxiliar (gas) (Ø12,7 mm)
- g** Tubería auxiliar (líquido) (Ø9,5 mm)
- h** Sellado para las bridas de los conductos (EKV DX50~100A2)
- i** Arandelas para el soporte de suspensión
- j** Manguera de drenaje
- k** Almohadillas de sellado: tubería de drenaje, tubería de gas y tubería de líquido
- l** Bridas de sujeción
- m** Bandas de sellado para cables (entrada de cable a la caja de interruptores y caja opcional)
- n** Abrazadera de metal
- o** Tubo de aislamiento (Ø10-26 mm, longitud 65 mm)
- p** Tubo de aislamiento (Ø13-29 mm, longitud 65 mm)
- q** Tubo de aislamiento (Ø15-31 mm, longitud 70 mm)
- r** Tubo de aislamiento (Ø26-42 mm, longitud 250 mm)
- s** Tubo de aislamiento (Ø32-52 mm, longitud 250 mm)

## 13.2.3 Cómo extraer las bridas de los conductos de la unidad interior

**Brida de conducto para EKVDX32A2****Brida(s) de conductos para EKVDX50~100A2**

El siguiente procedimiento muestra EKVDX100A2, pero es similar para EKVDX50-80A2 que solo cuenta con 1 brida de conducto (reductor).



# 14 Acerca de las unidades y las opciones

En este capítulo

14.1	Identificación .....	48
14.1.1	Etiqueta de identificación: unidad interior .....	48
14.2	Acerca de la unidad interior .....	48
14.3	Esquema del sistema .....	49
14.4	Combinaciones de unidades y opciones .....	50
14.4.1	Posibles opciones para la unidad interior .....	51
14.4.2	Compatibilidad con la unidad exterior .....	51
14.4.3	Compatibilidad con modelos VAM .....	51

## 14.1 Identificación

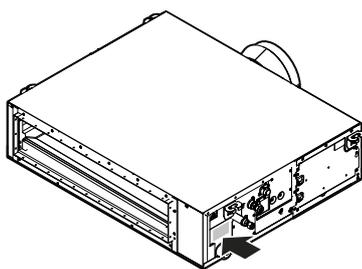


### AVISO

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

### 14.1.1 Etiqueta de identificación: unidad interior

#### Ubicación



## 14.2 Acerca de la unidad interior

Para un funcionamiento seguro y eficaz:

- En caso de que se conecte una unidad EKVDX, la máxima temperatura admisible de la unidad exterior son 46°C (incluso si la unidad exterior es capaz de elevar su temperatura si no hay ninguna unidad EKVDX conectada).
- El aire de suministro proveniente de la unidad de ventilación con recuperación de calor debe corresponderse con los siguientes rangos de temperatura y humedad.

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura del suministro de aire	11~35°C BS	
Humedad interior <sup>(a)</sup>	≤80%	
Ajuste del rango de temperatura	13~30°C	24~45°C

<sup>(a)</sup> Para evitar la condensación y que el agua salga de la unidad. Si los niveles de temperatura o humedad están fuera de estos valores, se pueden poner en marcha los dispositivos de seguridad y es posible que el equipo de aire acondicionado no funcione.

**INFORMACIÓN**

La unidad EKVDX es una unidad de pretratamiento. Por lo tanto, los puntos de consigna de temperatura:

- no se muestran en la interfaz de usuario.
- solo pueden modificarse mediante ajustes de campo (consulte "[20.4 Ajustes de campo](#)" [▶ 84] para conocer los ajustes de campo adecuados).

## 14.3 Esquema del sistema

**ADVERTENCIA**

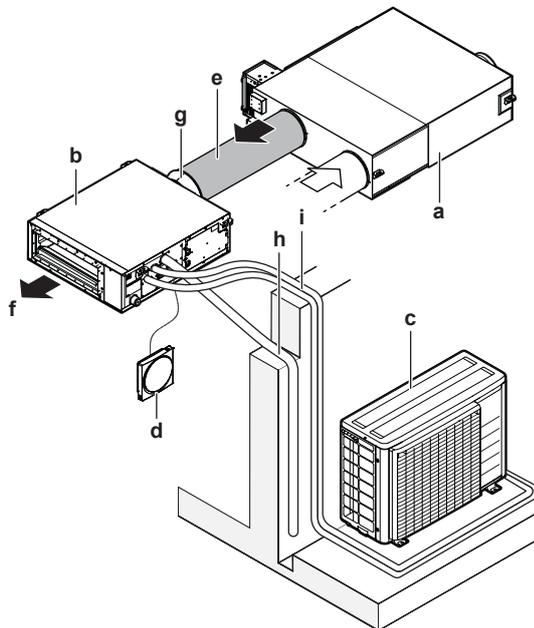
En caso del refrigerante R32, la instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte "[3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32](#)" [▶ 17].

La unidad EKVDX es una unidad de aire acondicionado para pretratar el aire de suministro entrante desde una unidad de ventilación con recuperación de calor VAM. Para controlar la temperatura de confort, es aún necesario instalar una unidad interior normal.

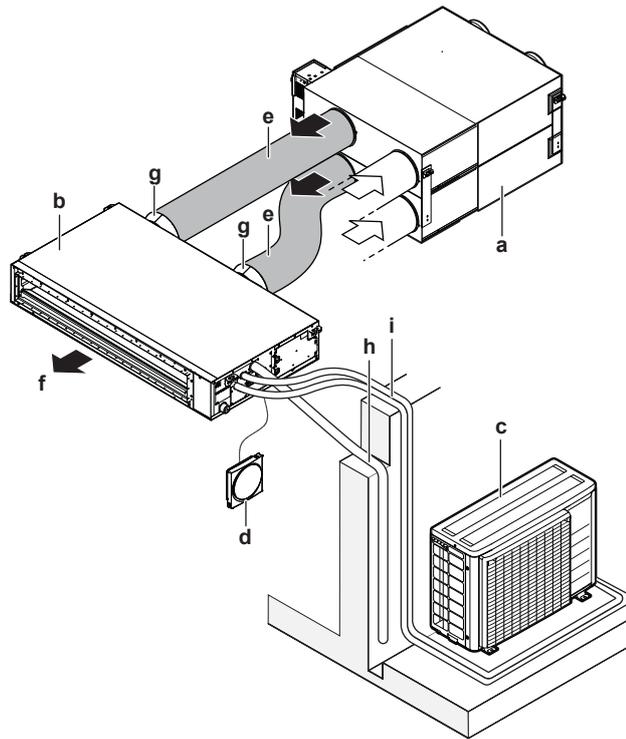
No coloque la unidad EKVDX antes de la unidad de ventilación con recuperación de calor.

**INFORMACIÓN**

Las siguientes ilustraciones son solo ejemplos y pueden NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.



14-1 Para VAM500~1000 y EKVDX32~80



▲ 14-2 Para VAM1500+2000 y EKVDX100

- a Unidad de ventilación con recuperación de calor(VAM)
- b Unidad interior EKVDX
- c Unidad exterior
- d Interfaz de usuario
- e Conducto de entrada de aire de la unidad interior EKVDX
- f Aire de descarga
- g Brida(s) de los conductos
- h Tubería de drenaje
- i Tubería de refrigerante + cable de transmisión

## 14.4 Combinaciones de unidades y opciones



### INFORMACIÓN

Puede que algunas opciones NO estén disponibles en su país.

## 14.4.1 Posibles opciones para la unidad interior

**PRECAUCIÓN**

- Cada unidad VAM se conecta a UNA sola unidad EKVDX (a través de la conexión de conductos y eléctrica).
- Cuando se conecta a una unidad EKVDX, NO existe conexión de la unidad VAM a otra unidad interior, conexión o varias unidades EKVDX.
- Cada unidad EKVDX DEBE contar SOLO a UNA interfaz de usuario. Como interfaz de usuario, solo se puede utilizar un controlador remoto compatible con el sistema de seguridad. Consulte la hoja de datos técnicos para conocer la compatibilidad del controlador remoto (p. ej. interfaz de usuario tipo H BRC1H52/82\*).
- Las interfaces de usuario de supervisión y/o esclavas NO están permitidas para las unidades EKVDX.
- Refrigerante R32: la interfaz de usuario DEBE instalarse en una de las habitaciones en la que la unidad EKVDX descargue.
- Refrigerante R410A: la interfaz de usuario se puede instalar en p. ej. el pasillo.

**INFORMACIÓN**

En la lista de opciones de la unidad interior se mencionan todas las opciones posibles. Para obtener más información sobre una opción, consulte el manual de instalación y funcionamiento de la opción.

## 14.4.2 Compatibilidad con la unidad exterior

Refrigerante	Unidad	EKVDX
R410A	Todas las unidades VRV – III	NO
	Todas las unidades VRV-IV	SÍ
	ERQ	NO
R32	Todas las unidades VRV-V	SÍ

## 14.4.3 Compatibilidad con modelos VAM

	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J8	●	—	—	—
VAM650J8	—	●	—	—
VAM800J8	—	●	—	—
VAM1000J8	—	—	●	—
VAM1500J8	—	—	—	●
VAM2000J8	—	—	—	●

- Incompatible
- Compatibilidad en Split

La opción EKVDX no está disponible para VAM350J8.

# 15 Requisitos especiales para unidades con R32

En este capítulo

15.1	Requisitos de espacio en la instalación .....	52
15.2	Cómo determinar los límites de carga .....	53
15.3	Cómo determinar la superficie de planta .....	57

## 15.1 Requisitos de espacio en la instalación

Si el sistema utiliza refrigerante R32, son necesarias medidas de seguridad adicionales, porque el refrigerante R32 es moderadamente inflamable. Esto significa que el sistema está limitado en relación a la carga de refrigerante y/o la superficie de planta a la que sirve.



### ADVERTENCIA

Si el aparato contiene refrigerante R32, consulte "[15.2 Cómo determinar los límites de carga](#)" [p. 53].

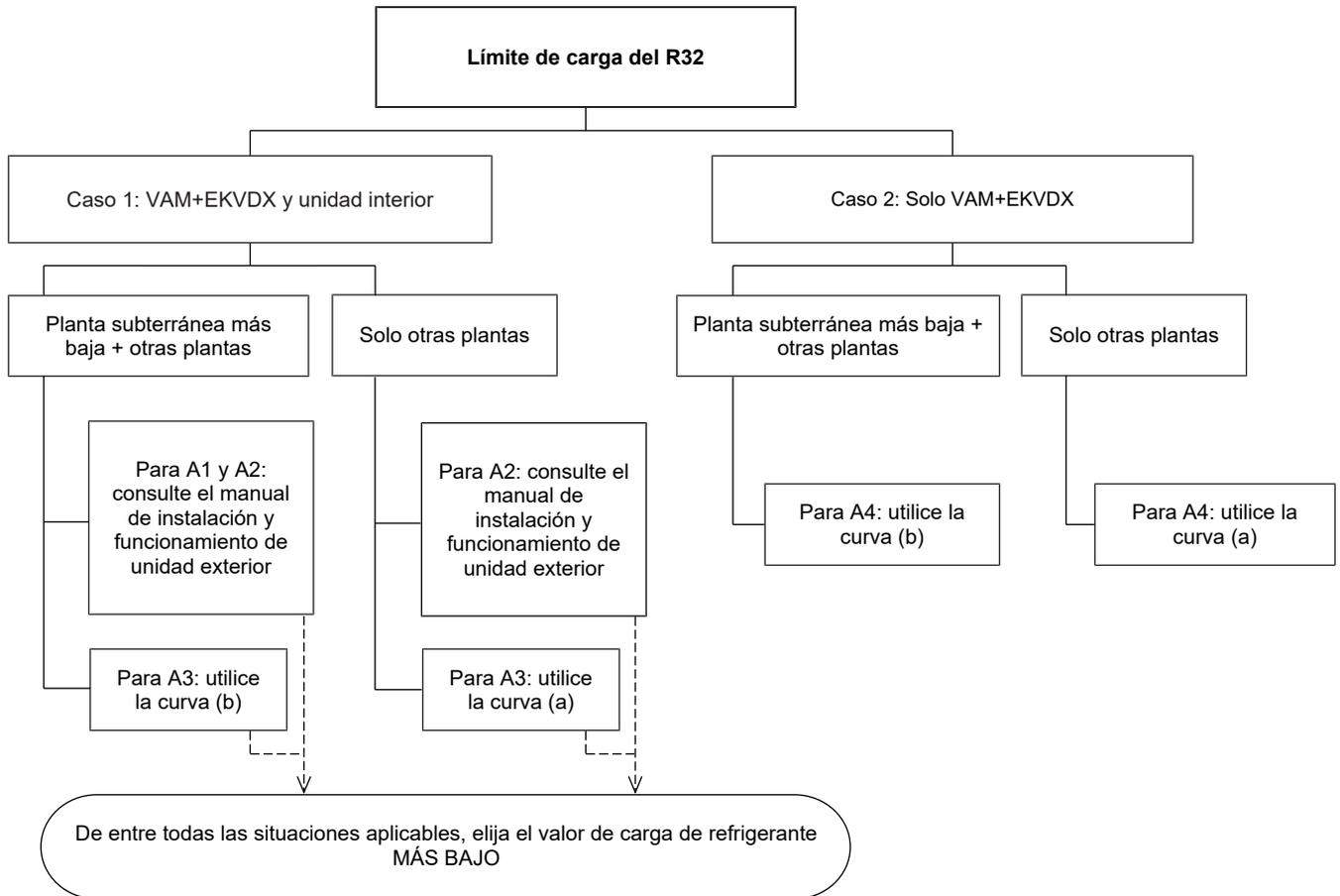


### AVISO

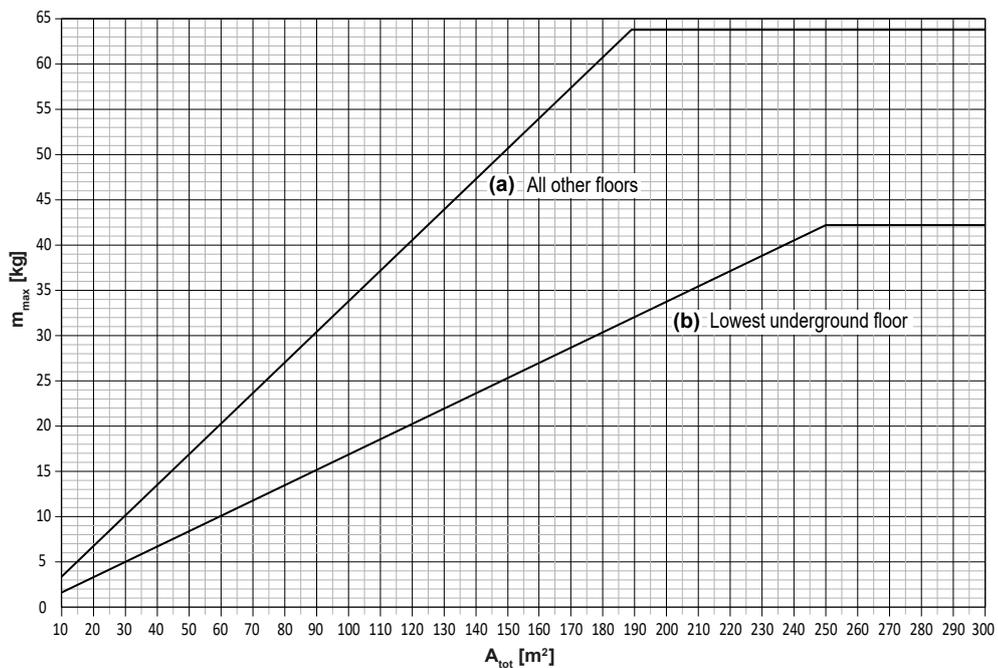
- Proteja las tuberías frente a daños físicos.
- Mantenga las tuberías de instalación al mínimo.

## 15.2 Cómo determinar los límites de carga

### Descripción general



### Gráfico y tabla para EKVDX



$A_{tot}$ [m <sup>2</sup> ]	m [kg]	$A_{tot}$ [m <sup>2</sup> ]	m [kg]	$A_{tot}$ [m <sup>2</sup> ]	m [kg]
5	—	105	35.4 <sup>(a)</sup> / 17.7 <sup>(b)</sup>	205	63.8 <sup>(a)</sup> / 34.6 <sup>(b)</sup>
10	3.3 <sup>(a)</sup> / 1.6 <sup>(b)</sup>	110	37.1 <sup>(a)</sup> / 18.5 <sup>(b)</sup>	210	63.8 <sup>(a)</sup> / 35.4 <sup>(b)</sup>
15	5.0 <sup>(a)</sup> / 2.5 <sup>(b)</sup>	115	38.8 <sup>(a)</sup> / 19.4 <sup>(b)</sup>	215	63.8 <sup>(a)</sup> / 36.3 <sup>(b)</sup>
20	6.7 <sup>(a)</sup> / 3.3 <sup>(b)</sup>	120	40.5 <sup>(a)</sup> / 20.2 <sup>(b)</sup>	220	63.8 <sup>(a)</sup> / 37.1 <sup>(b)</sup>
25	8.4 <sup>(a)</sup> / 4.2 <sup>(b)</sup>	125	42.2 <sup>(a)</sup> / 21.1 <sup>(b)</sup>	225	63.8 <sup>(a)</sup> / 37.9 <sup>(b)</sup>
30	10.1 <sup>(a)</sup> / 5.0 <sup>(b)</sup>	130	43.9 <sup>(a)</sup> / 21.9 <sup>(b)</sup>	230	63.8 <sup>(a)</sup> / 38.8 <sup>(b)</sup>
35	11.8 <sup>(a)</sup> / 5.9 <sup>(b)</sup>	135	45.5 <sup>(a)</sup> / 22.7 <sup>(b)</sup>	235	63.8 <sup>(a)</sup> / 39.6 <sup>(b)</sup>
40	13.5 <sup>(a)</sup> / 6.7 <sup>(b)</sup>	140	47.2 <sup>(a)</sup> / 23.6 <sup>(b)</sup>	240	63.8 <sup>(a)</sup> / 40.5 <sup>(b)</sup>
45	15.1 <sup>(a)</sup> / 7.5 <sup>(b)</sup>	145	48.9 <sup>(a)</sup> / 24.4 <sup>(b)</sup>	245	63.8 <sup>(a)</sup> / 41.3 <sup>(b)</sup>
50	16.8 <sup>(a)</sup> / 8.4 <sup>(b)</sup>	150	50.6 <sup>(a)</sup> / 25.3 <sup>(b)</sup>	250	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
55	18.5 <sup>(a)</sup> / 9.2 <sup>(b)</sup>	155	52.3 <sup>(a)</sup> / 26.1 <sup>(b)</sup>	255	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
60	20.2 <sup>(a)</sup> / 10.1 <sup>(b)</sup>	160	54.0 <sup>(a)</sup> / 27.0 <sup>(b)</sup>	260	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
65	21.9 <sup>(a)</sup> / 10.9 <sup>(b)</sup>	165	55.7 <sup>(a)</sup> / 27.8 <sup>(b)</sup>	265	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
70	23.6 <sup>(a)</sup> / 11.8 <sup>(b)</sup>	170	57.4 <sup>(a)</sup> / 28.7 <sup>(b)</sup>	270	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
75	25.3 <sup>(a)</sup> / 12.6 <sup>(b)</sup>	175	59.0 <sup>(a)</sup> / 29.5 <sup>(b)</sup>	275	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
80	27.0 <sup>(a)</sup> / 13.5 <sup>(b)</sup>	180	60.7 <sup>(a)</sup> / 30.3 <sup>(b)</sup>	280	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
85	28.7 <sup>(a)</sup> / 14.3 <sup>(b)</sup>	185	62.4 <sup>(a)</sup> / 31.2 <sup>(b)</sup>	285	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
90	30.3 <sup>(a)</sup> / 15.1 <sup>(b)</sup>	190	63.8 <sup>(a)</sup> / 32.0 <sup>(b)</sup>	290	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
95	32.0 <sup>(a)</sup> / 16.0 <sup>(b)</sup>	195	63.8 <sup>(a)</sup> / 32.9 <sup>(b)</sup>	295	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
100	33.7 <sup>(a)</sup> / 16.8 <sup>(b)</sup>	200	63.8 <sup>(a)</sup> / 33.7 <sup>(b)</sup>	300	63.8 <sup>(a)</sup> / 42.2 <sup>(b)</sup>
<sup>(a)</sup> All other floors					
<sup>(b)</sup> Lowest underground floor					

- m** Límite de carga total de refrigerante en el sistema  
**A<sub>tot</sub>** Superficie de habitación total  
**(a)** All other floors (=Todas las demás plantas)  
**(b)** Lowest underground floor (=Planta subterránea más baja)

Cuando se determine la superficie de planta total  $A_3$ , utilice el gráfico o la tabla anterior para calcular el límite de carga total de refrigerante en el sistema. Para  $A_1$  y  $A_2$ , utilice el gráfico o la tabla del manual de instalación de la unidad exterior.

#### Notas:

- Cuando existen varias unidades exteriores dando servicio al mismo espacio, calcule la superficie de la habitación teniendo en cuenta la unidad exterior con la carga de refrigerante más alta.
- La carga de fábrica depende de la unidad exterior del sistema. Los ejemplos que de indican a continuación tienen en cuenta una unidad exterior VRV 5-S con refrigerante R32.
- Asegúrese de que la cantidad de carga de refrigerante total es inferior a:
  - 15,96 kg x el número total de unidades interiores y unidades EKVDX conectadas.
  - 63,8 kg en caso de que NO haya planta subterránea.
  - 42,2 kg en caso de que el sistema VAM+EKVDX contenga, al menos, una habitación en la planta subterránea más baja.

#### Caso 1: VAM+EKVDX y unidad (es) interior(es) combinadas

##### Paso 1, determine:

- $A_1$ : la superficie de la habitación más pequeña en la planta subterránea más baja en la que hay presente una unidad interior (si procede). Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- $A_2$ : la superficie de la habitación más pequeña que no está en la planta subterránea más baja en la que hay presente una unidad interior. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- $A_3$ : la superficie total de todas las habitaciones en las que la unidad EKVDX descarga aire. Consulte "[15.3 Cómo determinar la superficie de planta](#)" [► 57].

**Nota:** La EKVDX puede descargar en la misma habitación que una unidad interior normal. La superficie de esta habitación también debe tenerse en cuenta para  $A_3$ .

**ADVERTENCIA**

Para unidades VAM+EKVDX, tenga en cuenta solo las habitaciones a las que se sirve continuamente. P. ej. en caso de compuertas de zona en el conducto entre EKVDX y una habitación, esta habitación no puede considerarse como parte de la superficie de habitación total. La única excepción son las compuertas de zona que solo se utilizan para seguridad contra incendios.

Utilice  $A_1$ ,  $A_2$  y  $A_3$  en los pasos siguientes para determinar la máxima carga total admisible en el sistema.

**Paso 2:** consulte el manual de instalación de la unidad exterior para elegir la curva correcta, en función de la altura de instalación de la unidad interior utilizada. En las unidades EKVDX, la altura de instalación debe ser siempre  $\geq 2,2$  m.

**Paso 3:** en caso de que existan plantas subterráneas, determine el límite de carga máxima admisible en el sistema para cada superficie ( $A_1$ ,  $A_2$  y  $A_3$ ):

- En una habitación con la superficie más pequeña que contenga una unidad interior que no esté en la planta subterránea más baja o que esté en la planta subterránea más baja: consulte la sección sobre limitaciones de carga de R32 en el manual de instalación de la unidad exterior.
- Para la superficie de habitación total del sistema VAM+EKVDX cuando:
  - no contenga ninguna habitación en la planta subterránea más baja, consulte la curva (a).
  - cuando contenga, al menos, una habitación en la planta subterránea más baja, consulte la curva (b).

Una vez que se haya calculado la máxima carga admisible en todas las situaciones aplicables, utilice el valor más bajo como límite superior.

**Paso 4:** calcule la cantidad total de carga de refrigerante admisible en el sistema según las curvas anteriores.

**Paso 5:** la carga de refrigerante total del sistema debe ser inferior al valor de carga de refrigerante total permitido derivado del paso 4. Si no es así:

- 1 Cambie la instalación. Realice una de las siguientes operaciones:
  - Aumente la superficie de la habitación más pequeña.
  - Reduzca la longitud de tubería cambiando el diseño del sistema (si es viable).
  - Aumente la superficie de planta total del sistema VAM+EKVDX.
  - Tome medidas adicionales tal y como se describe en la normativa vigente.
- 2 Repita todos los pasos anteriores.

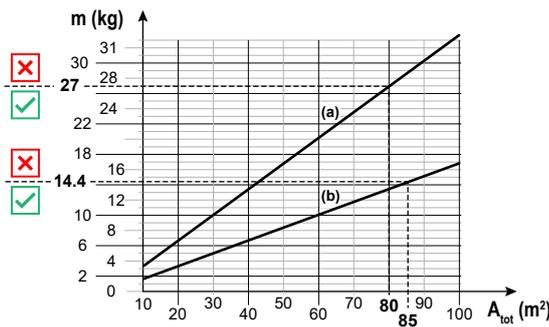
**Ejemplo**

Sistema VRV con una unidad EKVDX y unidades interiores de cassette que sirven a 4 habitaciones. La superficie de habitación total de las 4 habitaciones es de 80 m<sup>2</sup>, la habitación más pequeña con una unidad interior tiene una superficie de 16 m<sup>2</sup>. No hay planta subterránea en el edificio.

- Para comprobar la máxima carga admisible de una superficie de habitación total de 80 m<sup>2</sup> con una unidad EKVDX en el sistema, utilice la curva (a) (consulte "[15-1 Ejemplo](#)" [▶ 56]). **Resultado:** 27 kg.
- Para comprobar la carga máxima permitida, para una habitación de 16 m<sup>2</sup> con una unidad de cassette, consulte la sección sobre límites de carga del manual de la unidad exterior. **Resultado:** 10,4 kg.

Carga en el sistema	10,4 kg
---------------------	---------

Carga de fábrica	3,4 kg
<b>Carga máxima en la tubería de obra</b>	<b>7,0 kg</b>



15-1 Ejemplo

### Caso 2: Solo VAM+ EKVDX

**Paso 1:** calcule  $A_4$ : la superficie total de todas las habitaciones en las que la unidad EKVDX descarga aire. Consulte "15.3 Cómo determinar la superficie de planta" [▶ 57].

**Paso 2:** (consulte el paso 2 del caso 1)

**Paso 3:** en caso de que la unidad EKVDX:

- no esté descargando en ninguna habitación de la planta subterránea más baja, consulte la curva (a).
- pueda descargar en una combinación de habitaciones de la planta subterránea más baja y de otras plantas, consulte la curva (b).

**Paso 4:** (consulte el paso 4 del caso 1)

**Paso 5:** (consulte el paso 5 del caso 1)

### Ejemplo

Sistema VRV con una unidad EKVDX que sirve a 5 habitaciones. La superficie de habitación total es de 85 m<sup>2</sup>, la habitación más pequeña con una unidad interior de cassette en la planta subterránea más baja tiene una superficie de 14 m<sup>2</sup>. Existen varias plantas subterráneas en el edificio y la habitación más pequeña con una unidad interior en la planta subterránea más baja tiene una superficie de 24 m<sup>2</sup>.

- Para comprobar la máxima carga admisible de una superficie de habitación total de 85 m<sup>2</sup> con una unidad EKVDX en el sistema, utilice la curva (b) (consulte "15-1 Ejemplo" [▶ 56]). **Resultado:** 14,4 kg.
- Para comprobar la carga máxima permitida, consulte el manual de instalación de la unidad exterior para realizar los siguientes cálculos:
  - para una habitación de 14 m<sup>2</sup> con una unidad de cassette que no se encuentre en la planta subterránea más baja. **Resultado:** 9,3 kg.
  - para la habitación más pequeña de 24 m<sup>2</sup> de la planta subterránea más bajar con una unidad interior mural. **Resultado:** 8,1 kg.

8,1 < 9,3 < 14,4 kg, por lo tanto la máxima carga de refrigerante admisible es 8,1 kg (el valor más pequeño).

Carga en el sistema	8,1 kg
Carga de fábrica	3,4 kg
<b>Carga máxima en la tubería de obra</b>	<b>4,7 kg</b>

## 15.3 Cómo determinar la superficie de planta

Siga estas reglas para calcular la superficie de la habitación:

- Determine la superficie de la habitación proyectando las paredes, las puertas y las particiones hacia el suelo y calculando el área contenida.
- No tenga en cuenta los espacios conectados mediante falsos techos, conductos o conexiones similares como un solo espacio.
- Si la partición entre 2 habitaciones en la misma planta cumple ciertos requisitos, las habitaciones se consideran como una sola habitación y las superficies de las habitaciones se pueden añadir. De esta forma es posible aumentar el valor superficie de la habitación utilizado para calcular la carga máxima permitida.

A la hora de considerar la habitación individual más pequeña (solo para otras unidades interiores, NO para la unidad EKVDX), DEBE seguirse uno de estos 2 requisitos:

- Las habitaciones en la misma planta que están conectadas con una apertura permanente que se extiende hasta el suelo y que está pensada para que pasen las personas se consideran como una sola habitación.
- Las habitaciones en la misma planta que están conectadas con aperturas que cumplen determinados requisitos se (consulte el manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior) pueden considerarse como una habitación individual. La abertura debe estar formada por, al menos, 2 partes para permitir la circulación de aire.

# 16 Instalación de la unidad



## ADVERTENCIA

En caso del refrigerante R32, la instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte "[3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32](#)" [▶ 17].

## En este capítulo

16.1	Preparación del lugar de instalación .....	58
16.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior.....	58
16.2	Montaje de la unidad interior .....	60
16.2.1	Pautas al instalar la unidad interior .....	60
16.2.2	Pautas al instalar los conductos .....	62
16.2.3	Pautas al instalar la tubería de drenaje .....	62
16.2.4	Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior .....	63

## 16.1 Preparación del lugar de instalación

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

Evite la instalación en lugares donde haya disolventes orgánicos como tinta o siloxano.

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).

Evite exponer la unidad a luz directa del sol (p. ej. falso techo expuesto a la luz natural).



## 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).

### 16.1.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior



## INFORMACIÓN

Lea también los requisitos generales para el lugar de instalación. Consulte el capítulo "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 7].



## INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.



## ADVERTENCIA

Mantenga las aberturas para ventilación necesarias libres de obstrucciones.

**PRECAUCIÓN**

Este aparato NO es accesible al público en general, por lo tanto, instálelo en una zona segura, a la que no se pueda acceder fácilmente.

Esta unidad, tanto la interior como la exterior, es adecuada para instalarse en un entorno comercial e industrial ligero.

**AVISO**

Los equipos descritos en este manual pueden causar ruidos electrónicos generados por energía de radiofrecuencia. Dichos equipos cumplen las especificaciones concebidas para proporcionar una protección razonable frente a dichas interferencias. Sin embargo, no se garantiza que NO vayan a aparecer interferencias en casos de instalaciones concretas.

Por tanto, recomendamos instalar el equipo y los cables eléctricos a una cierta distancia de equipos estéreo, ordenadores personales, etc.

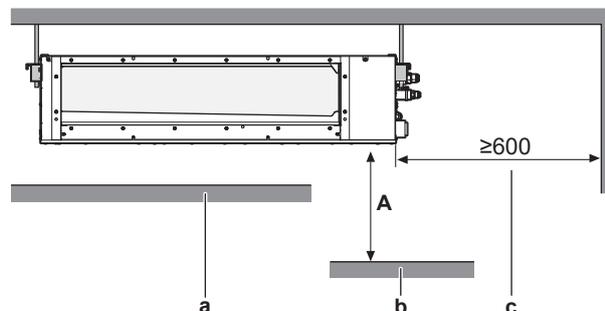
En lugares con una mala recepción, mantenga unas distancias de por lo menos 3 m para evitar interferencias electromagnéticas con otros equipos y utilice tubos de cables para las líneas de alimentación y transmisión.

NO instale el unidad en los lugares siguientes:

- 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
- Tenga cuidado en caso de que se produzca una fuga de agua, el agua no debe provocar daños en el espacio de instalación y alrededores.
- Elija un lugar donde el sonido de funcionamiento o el aire caliente o frío descargado por la unidad no moleste a nadie y cumpla con la normativa en vigor.
- **Drenaje.** Asegúrese de que el agua de condensación pueda evacuarse correctamente.
- **Aislamiento del techo.** Si las condiciones del techo superan los 30°C y la humedad relativa es del 80% o más, o bien si por el techo penetra aire fresco, será necesario un aislamiento adicional (con un espesor mínimo de 10 mm de espuma de polietileno).
- **Separación.** Tenga en cuenta los siguientes requisitos:

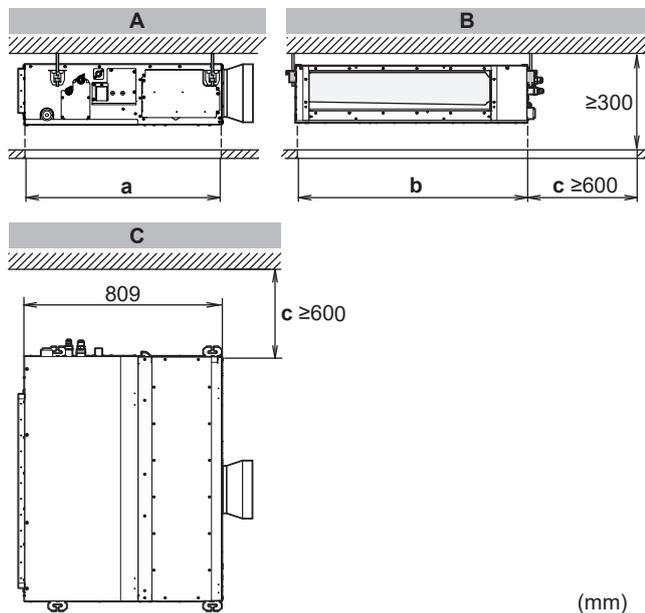


- A** 2,7 m de distancia mínima hasta el suelo (para para evitar el contacto accidental)
- a** Techo
- b** Superficie del suelo
- c** Espacio para el mantenimiento

- **Rejilla de descarga.** Requisitos mínimos para la altura de instalación de la rejilla de descarga  $\geq 1,8$  m.

### Tamaño del espacio para mantenimiento y de la abertura del techo

Asegúrese de que la abertura del techo sea lo suficientemente grande como para garantizar un espacio suficiente para llevar a cabo el mantenimiento.



- A** Vista lateral: tubería de refrigerante, tubería de drenaje, caja de control
- B** Vista lateral: salida de aire
- C** Vista desde abajo
- a** Abertura del techo, anchura:  
900 mm (EKVDX32)  
950 mm (EKVDX50~100)
- b** Abertura del techo, longitud:  
550 mm (EKVDX32)  
700 mm (EKVDX50)  
1000 mm (EKVDX80)  
1400 mm (EKVDX100)
- c** Espacio para el mantenimiento

### Requisitos de superficie de planta total



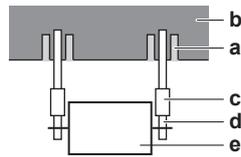
#### PRECAUCIÓN

La carga total de refrigerante R32 en el sistema DEBE cumplir con los cálculos que aparecen en el capítulo "15.2 Cómo determinar los límites de carga" [▶ 53].

## 16.2 Montaje de la unidad interior

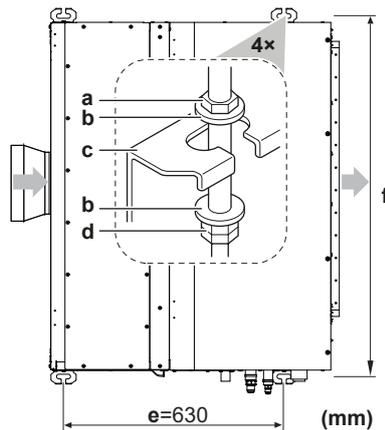
### 16.2.1 Pautas al instalar la unidad interior

- **Resistencia del techo.** Compruebe que el techo sea lo suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad. En caso de que exista algún riesgo, refuerce el techo antes de instalar la unidad.
  - Para techos ya existentes, utilice anclajes.
  - Para techos nuevos, utilice insertos empotrados, anclajes empotrados u otras piezas de suministro independiente.



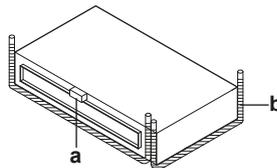
- a Anclaje
- b Bloque del techo
- c Tuerca larga o hebilla de giro
- d Perno de suspensión
- e Unidad interior

- **Pernos de suspensión.** Utilice pernos de suspensión M10 para la instalación. Fije el soporte de suspensión al perno de suspensión. Fíjelo de forma segura utilizando una tuerca y una arandela desde los extremos superior e inferior del soporte de suspensión.



- a Tuerca (suministro independiente)
- b Arandela (accesorios)
- c Soporte de suspensión
- d Tuerca doble (suministro independiente)
- e Distancia entre pernos de suspensión (anchura)
- f Distancia entre pernos de suspensión (longitud):
  - 588 mm (EKVDX32)
  - 738 mm (EKVDX50)
  - 1038 mm (EKVDX80)
  - 1438 mm (EKVDX100)

- **Nivelación.** Asegúrese de que la unidad esté nivelada en las cuatro esquinas, por medio de un nivel de agua o de una tubería de vinilo llena de agua.



- a Nivel de agua
- b Tubería de vinilo



#### AVISO

NO instale la unidad con ninguna inclinación. **Posible consecuencia:** Si la unidad se inclina contra la dirección del flujo de condensación (es decir, si se levanta del lado de la tubería de drenaje), el interruptor de flotador podría fallar y provocar goteo de agua.

## 16.2.2 Pautas al instalar los conductos

**PRECAUCIÓN**

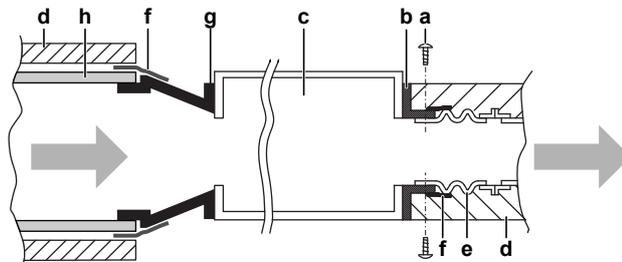
Consulte las "[3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador](#)" [▶ 14] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

Longitudes mínimas de conducto:

- Conducto de aire de suministro entre unidades VAM y EKVDX:
  - para VAM500+EKVDX32:  $\geq 500$  mm
  - para todas las demás combinaciones:  $\geq 750$  mm
- Longitud mínima de conducto para aire exterior, aire de retorno y aire de expulsión:  $\geq 1,5$  m
- Conductos después de la unidad EKVDX: sin límite mínimo de longitud

Los conductos se suministran de forma independiente.

- 1 Conecte el conducto de lona en el interior de la brida en el lado de entrada. Para conectar el conducto de lona, utilice los tornillos suministrados como accesorios.
- 2 Conecte el conducto al conducto de lona.

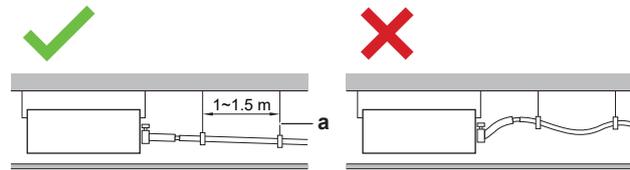


- a Tornillos para las bridas de los conductos (accesorio)
- b Brida para conducto (instalada en la unidad)
- c Unidad interior
- d Aislamiento (suministro independiente)
- e Conducto de lona (suministro independiente)
- f Cinta de aluminio (suministro independiente)
- g Brida para conducto, reductor redondo (instalada en la unidad)
- h Conducto redondo

- 3 Envuelva con cinta de aluminio la brida y las conexiones del conducto. Asegúrese de que no quede aire en ninguna otra conexión.
- 4 Aísle los conductos de entrada y salida para evitar la condensación. Utilice lana de vidrio o espuma de polietileno de 25 mm de grosor.

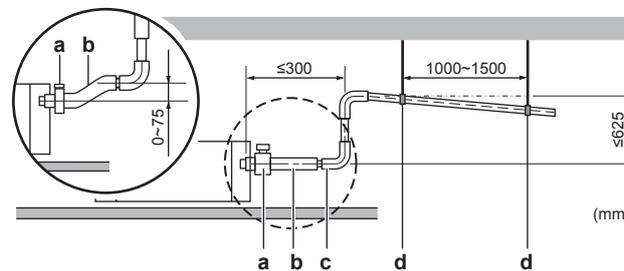
## 16.2.3 Pautas al instalar la tubería de drenaje

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de drenaje lo más corta posible.
- **Tamaño de la tubería.** El tamaño de la tubería debe ser igual o mayor que el de la tubería de conexión (tubería de vinilo de 20 mm de diámetro nominal y 26 mm de diámetro exterior).
- **Pendiente.** Asegúrese de que las tuberías de drenaje estén en posición descendente (al menos 1/100) para evitar que quede aire atrapado en su interior. Utilice barras de refuerzo tal como se muestra.



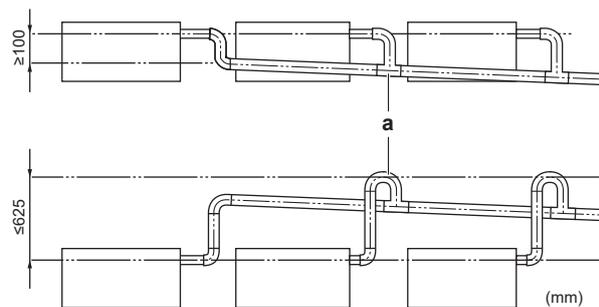
- a** Barra de refuerzo
- ✓ Permitida
- ✗ No permitido

- **Condensación.** Tome medidas contra la condensación. Aísle toda la tubería de drenaje del edificio.
- **Tubería ascendente.** Si es necesario para la pendiente, puede instalar una tubería ascendente.
  - Inclinación de la manguera de drenaje: 0~75 mm para evitar tensión en la tubería y burbujas de aire.
  - Tubería ascendente: ≤300 mm desde la unidad, ≤625 mm perpendicular a la unidad.



- a** Abrazadera de metal (accesorio)
- b** Manguera de drenaje (accesorio)
- c** Tubería de drenaje ascendente (tubería de vinilo con un diámetro nominal de  $\varnothing 20$  mm y un diámetro exterior de  $\varnothing 26$  mm) (suministro independiente)
- d** Barras de refuerzo (suministro independiente)

- **Combinación de tuberías de drenaje.** Puede combinar tuberías de drenaje. Asegúrese de utilizar tuberías de drenaje y juntas en T del calibre correcto para la capacidad de funcionamiento de las unidades.



**a** Junta en T

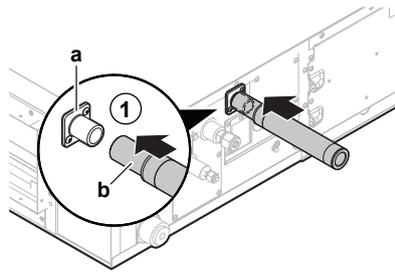
### 16.2.4 Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior



**AVISO**

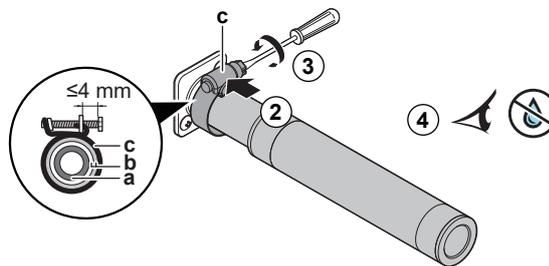
Una conexión incorrecta de la tubería de drenaje podría provocar fugas y daños en el espacio de instalación y alrededores.

- 1 Empuje la manguera de drenaje lo máximo posible por encima de la conexión de la tubería de drenaje.



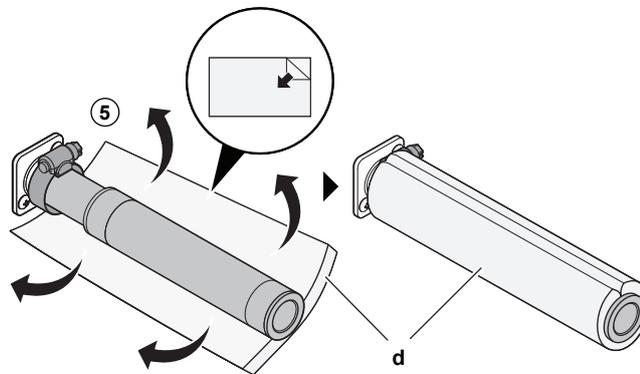
- a Conexión de la tubería de drenaje (fijada a la unidad)
- b Manguera de drenaje (accesorio)

- 2 Instale la abrazadera de metal.
- 3 Apriete la abrazadera de metal hasta que la cabeza del tornillo esté a menos de 4 mm de la abrazadera de metal.
- 4 Coloque de forma gradual alrededor de 1 l de agua en la bandeja de drenaje y compruebe si hay fugas de agua.



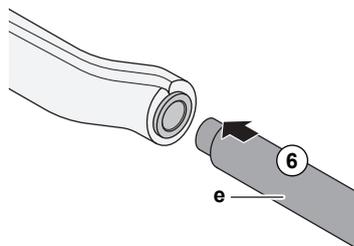
- a Conexión de la tubería de drenaje (fijada a la unidad)
- b Manguera de drenaje (accesorio)
- c Abrazadera de metal (accesorio)

- 5 Envuelva la almohadilla de sellado autoadhesiva (accesorio) alrededor de la abrazadera de metal y la manguera de drenaje.



- d Almohadilla de sellado (accesorio)

- 6 Conecte la tubería de drenaje a la manguera de drenaje.

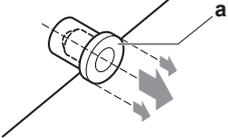
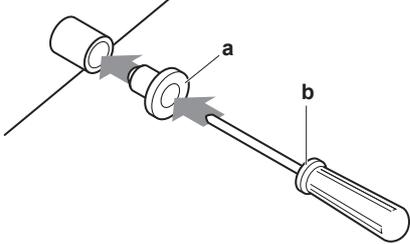


- e Tuberías de drenaje (suministro independiente)

**AVISO**

- NO quite el tapón de la tubería de drenaje. Pueden producirse fugas de agua.
- Utilice únicamente la salida de drenaje para descargar el agua antes de realizar el mantenimiento.
- Inserte y retire con suavidad el tapón de drenaje. Si ejerce demasiada fuerza puede deformar la toma de drenaje de la bandeja de drenaje.

**Tapón de la tubería de drenaje**

Extracción del tapón	Instalación del tapón
<p>Extraiga el tapón, NO agite el tapón arriba y abajo.</p> 	<p>Coloque el tapón e insértelo mediante un destornillador de estrella.</p> 

- a** Tapón de la tubería de drenaje  
**b** Destornillador de estrella

# 17 Instalación de la tubería



## PRECAUCIÓN

Consulte las "[3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador](#)" [▶ 14] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

## En este capítulo

17.1	Preparación las tuberías de refrigerante .....	66
17.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante.....	66
17.1.2	Aislamiento de la tubería de agua .....	67
17.2	Conexión de las tuberías de refrigerante.....	68
17.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante.....	68
17.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante.....	68
17.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante.....	69
17.2.4	Directrices para curvar tuberías.....	70
17.2.5	Abocardado del extremo de la tubería.....	70
17.2.6	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior.....	71

## 17.1 Preparación las tuberías de refrigerante

### 17.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



## PRECAUCIÓN

La tubería DEBE instalarse de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en "[17 Instalación de la tubería](#)" [▶ 66]. Solo se pueden utilizar juntas mecánicas (p. ej. conexiones abocardadas+cobresoldadas) que cumplan con la versión más reciente de ISO14903.



## 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.



## INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 7].

- 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

Para las conexiones de tubería de la unidad interior, utilice los siguientes diámetros de tubería.

Modelo	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	R-410A		R32 <sup>(a)</sup>	
	Gas	Líquido	Gas	Líquido
EKVDX32	Ø12,70	Ø6,35	Ø9,52	Ø6,35
EKVDX50	Ø12,70	Ø6,35	Ø12,70	Ø6,35
EKVDX80	Ø15,90	Ø9,52	Ø12,70	Ø6,35

Modelo	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	R-410A		R32 <sup>(a)</sup>	
	Gas	Líquido	Gas	Líquido
EKVDX100	Ø15,90	Ø9,52	Ø15,90	Ø9,52

<sup>(a)</sup> Para el refrigerante R32, puede ser necesarias tuberías auxiliares en determinadas unidades. Las tuberías auxiliares se suministran con la unidad.

### Material de la tubería de refrigerante

- **Material de la tuberías:** cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico
- **Conexiones abocardadas:** Utilice solo material recocido.
- **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)			
15,9 mm (5/8 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.

### 17.1.2 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	≥10 mm
9,5 mm (3/8 pulgadas)	10~14 mm	≥13 mm
12,7 mm (1/2 pulgadas)	14~16 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8 pulgadas)	16~20 mm	≥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.

## 17.2 Conexión de las tuberías de refrigerante

### 17.2.1 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
- Cómo aislar las tuberías de refrigerante
- Tenga en cuenta las pautas para:
  - Curvar los tubos
  - Abocardar los extremos de la tubería
  - Utilizar las válvulas de cierre

### 17.2.2 Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante



#### INFORMACIÓN

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

- Precauciones generales de seguridad
- Preparativos



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



#### PRECAUCIÓN

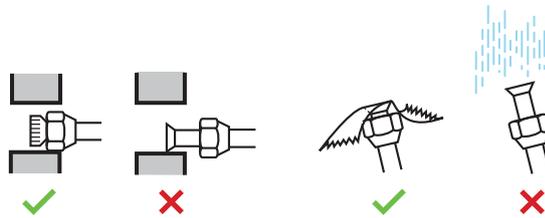
- NO utilice aceite mineral en la pieza abocardada.
- NO reutilice tuberías de instalaciones anteriores.
- NUNCA instale un secador en esta unidad a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.



**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 o R410A cuando añada refrigerante. Consulte las especificaciones de la unidad exterior para conocer el tipo de refrigerante que se debe utilizar.
- Utilice siempre herramientas de instalación (p. ej. conjunto de colector de medición) pensadas exclusivamente para instalaciones de R32 o R410A 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	Periodo de instalación	Método de protección
Unidad exterior	>1 mes	Pince el tubo
	<1 mes	Pince el tubo o tápelo con cinta adhesiva
Unidad interior	Al margen del periodo	



**AVISO**

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.

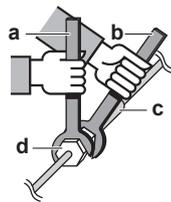
17.2.3 Pautas al conectar las tuberías de refrigerante

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 dinamo-métrica
- 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)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

#### 17.2.4 Directrices para curvar tuberías

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).

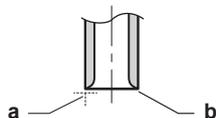
#### 17.2.5 Abocardado del extremo de la tubería



#### PRECAUCIÓN

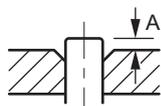
- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse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

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



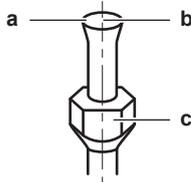
- a Corte exactamente en ángulos rectos.
- b Elimine las rebabas.

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



	Abocardador para R32 (tipo embrague)	Abocardador convencional	
		Tipo embrague (Tipo Ridgid)	Tipo de tuerca de mariposa (Tipo Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

5 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.

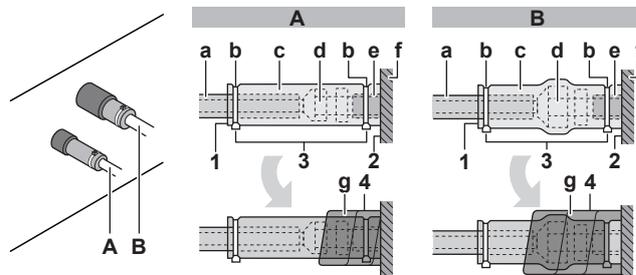
### 17.2.6 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior



#### PRECAUCIÓN

Instale el tubo de refrigerante o los componentes en una posición donde no estén expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a no ser que los componentes estén fabricados con materiales que sean resistentes a la corrosión o que estén protegidos contra esta.

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de refrigerante lo más corta posible.
- **Conexiones abocardadas.** Conecte la tubería de refrigerante a la unidad mediante las conexiones abocardadas.
- **Aislamiento.** Aísle la tubería de refrigerante en la unidad interior de la siguiente forma:



- A Tubería de líquido
- B Tubería de gas

- a Aislamiento (suministro independiente)
  - b Brida para cables (suministro independiente)
  - c Tubos de aislamiento: grande (tubería de gas), pequeño (tubería de líquido) (accesorios)
  - d Tuerca abocardada (fijada a la unidad)
  - e Conexión de la tubería de refrigerante (fijada a la unidad)
  - f Unidad
  - g Almohadillas de sellado: tubería de gas, tubería de líquido (accesorios)
- 1 Muestre las uniones de las piezas de aislamiento.
  - 2 Fíjelas a la base de la unidad.
  - 3 Apriete las bridas de sujeción en la pieza de aislamiento.
  - 4 Envuelva la almohadilla de sellado desde la base de la unidad hasta la parte superior de la tuerca abocardada.

En el caso de refrigerante R32, en algunas conexiones debe instalarse una tubería auxiliar (accesorio) y aislarse mediante el tubo de aislamiento correcto (accesorio):

Modelo	Tubería auxiliar / tubo de aislamiento (mm)	
	Gas	Líquido
EKVDX32	∅12,7/∅13-29 (L65)	—
EKVDX50	—	—
EKVDX80	∅15,9/∅15-31 (L70)	∅9,5/∅10-26 (L65)
EKVDX100	—	—

**AVISO**

Asegúrese de aislar todas las tuberías de refrigerante. En cualquier tubería que quede expuesta se puede producir condensación.

# 18 Instalación eléctrica



## PRECAUCIÓN

Consulte las "[3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador](#)" [▶ 14] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

## En este capítulo

18.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico .....	73
18.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico .....	73
18.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico .....	74
18.1.3	Especificaciones de los componentes de cableado estándar .....	75
18.2	Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior .....	76
18.3	Cómo conectar las salidas externas .....	78
18.4	Cómo conectar la entrada externa .....	78

## 18.1 Acerca de la conexión del cableado eléctrico

### 18.1.1 Precauciones al conectar el cableado eléctrico



## PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



## ADVERTENCIA

- Todo el cableado DEBE instalarlo un electricista autorizado y DEBE cumplir las normativas vigentes aplicables.
- 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.



## INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "[2 Precauciones generales de seguridad](#)" [▶ 7].



## INFORMACIÓN

Lea también "[18.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar](#)" [▶ 75].



**ADVERTENCIA**

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o una fase neutra errónea, el equipo se averiará.
- 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 bridas de sujeción para que NO entren en contacto con bordeas afilados o las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- 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 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.



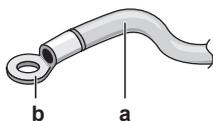
**ADVERTENCIA**

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

18.1.2 Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

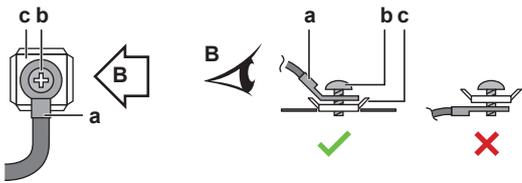
- Si se utilizan cables conductores trenzados, instale un terminal de tipo engaste redondo en la punta del cable. Coloque el terminal de tipo engaste redondo en el cable hasta la sección cubierta y apriete el terminal con la herramienta adecuada.



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

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

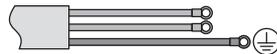
Tipo de cable	Método de instalación
Cable de núcleo único	<p>a Cable de núcleo único rizado</p> <p>b Tornillo</p> <p>c Arandela plana</p>

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   Permitida   NO permitido </p>

### Pares de apriete

Cableado	Tamaño del tornillo	Par de apriete (N•m)
Cable de suministro eléctrico	M4	1,2~1,4
Cable de transmisión (interior↔exterior)	M3.5	0,79~0,97
Cable de la interfaz del usuario		

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



### 18.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Cable de suministro eléctrico	MCA <sup>(a)</sup>	0,22 A
	Tensión	220~240 V
	Fase	1~
	Frecuencia	50/60 Hz
	Tamaños de los cables	1,5 mm <sup>2</sup> (cable de 3 núcleos) H07RN-F (60245 IEC 66)
Cableado de transmisión	Para conocer las especificaciones, consulte el manual de instalación de la unidad exterior	
Cable de la interfaz del usuario	0,75 a 1,25 mm <sup>2</sup> (cable de 2 núcleos) H05RN-F (60245 IEC 57) Longitud ≤300 m	
Cable entre la unidad VAM y la unidad EKVDX	Longitud ≤100 m	
Fusible de campo recomendado	EKVDX32~80A2	6 A
	EKVDX100A2	16 A
Dispositivo de corriente residual	Deben cumplir con la normativa vigente	

<sup>(a)</sup> MCA=Amperaje mínimo del circuito. Los valores indicados son valores máximos (para conocer los valores exactos, consulte los datos eléctricos de la unidad interior).

## 18.2 Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior

**PRECAUCIÓN**

Consulte las "3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador" [▶ 14] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

**AVISO**

- Siga el diagrama del cableado eléctrico (se adjunta con la unidad, está en el reverso de la tapa de servicio).
- Para obtener instrucciones sobre cómo conectar el equipo opcional, consulte el manual de instalación suministrado con el equipo opcional.
- Asegúrese de que el cableado eléctrico NO obstruya la correcta colocación de la tapa de servicio.

Es importante mantener separados la alimentación y el cableado de transmisión. Para evitar interferencias eléctricas, la distancia entre los dos cableados debe ser SIEMPRE de 50 mm como mínimo.

**AVISO**

Asegúrese de mantener los cables de alimentación y de transmisión separados entre sí. El cableado de transmisión y el de alimentación pueden cruzarse, pero NO deben estar tendidos de forma paralela.

- 1 Retire la tapa de servicio.
- 2 **Cable de la interfaz de usuario (≤300 m):** Pase el cableado a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (símbolos P1, P2).
- 3 **Conexión del cable de transmisión con VAM (≤100 m):** Pase el cableado a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (símbolos P1, P2).
- 4 **Conexión del cable de transmisión con la unidad exterior y/u otras unidades EKVDX:** Pase el cableado a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (símbolos F1, F2).

**AVISO**

Para los requisitos de apantallado de cables, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

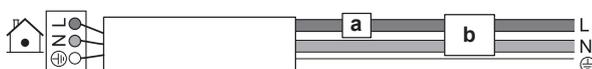
**AVISO**

La conexión de control de grupo NO está permitida.

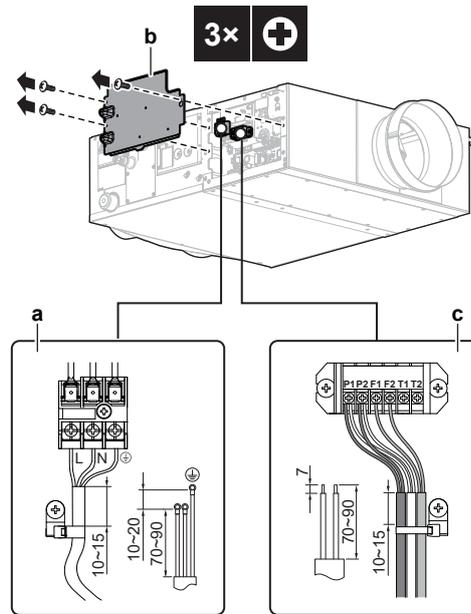
- 5 **Cable de alimentación eléctrica:** Pase el Cable a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (L, N, tierra).

**ADVERTENCIA**

La unidad VAM y la unidad interior EKVDX DEBEN compartir los mismos dispositivos de seguridad eléctricos y el mismo suministro eléctrico.



- a Disyuntor de circuito  
b Dispositivo de corriente residual



- a Alimentación eléctrica y cableado de tierra
- b Tapa de servicio con diagrama de cableado
- c Cableado de transmisión

**6 Fije los cables** mediante los sujetacables (compruebe la bolsa de accesorios) en las abrazadera de plástico. **Nota:** uno de los dos sujetacables restantes de la bolsa de accesorios es para el cableado de la PCB del relé y el otro es de repuesto.

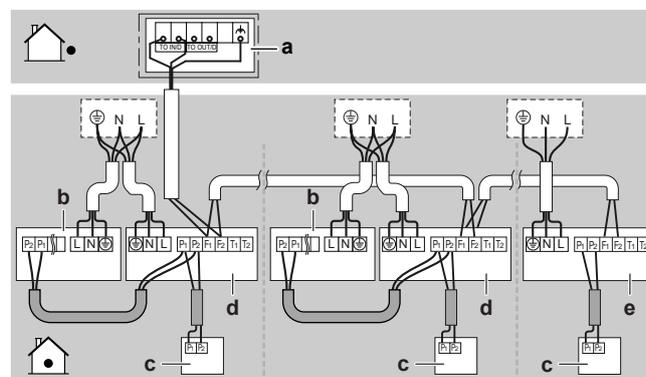
**ADVERTENCIA**

Si existe un espacio en la entrada del cable, envuelva el cable (o cables) con el material de sellado de la bolsa de accesorios.

Esto evitará que cosas pequeñas (como los dedos de un niño,... etc.), así como gotas de líquido entren en la unidad.

**7** Vuelva a colocar la tapa de servicio.

**Ejemplo de sistema**



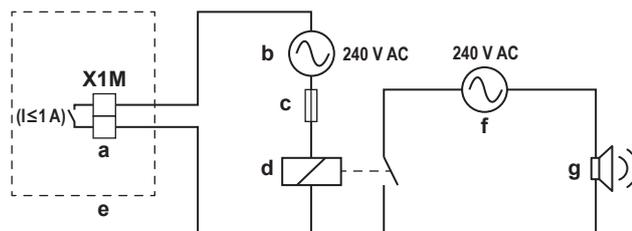
- a Unidad exterior
- b Unidad de ventilación con recuperación de calor(VAM)
- c Interfaz de usuario

- d Unidad interior EKVDX
- e Unidad interior VRV normal

### 18.3 Cómo conectar las salidas externas

La corriente aplicada del dispositivo externo DEBE ser inferior o igual a 1 A. Instale un fusible  $\leq 1$  A para proteger el contacto de PCB interno.

Si la corriente aplicada del dispositivo externo es superior a 1 A, es obligatorio utilizar un relé externo suministrado en la obra para limitar la corriente en el contacto de PCB interno. Consulte el siguiente diagrama de ejemplo:



- a Terminal de salida de la PCB del relé
- b Alimentación eléctrica CA para el relé
- c Fusible  $\leq 1$  A
- d Relé (suministro independiente)
- e PCB del relé
- f Alimentación eléctrica CA para el dispositivo externo
- g Dispositivo externo (p. ej. alarma externa)

En caso del refrigerante R32, la alarma integrada en la interfaz de usuario DEBE ser 15 dB más alta que el sonido de fondo de la habitación. Si este no es el caso:

- 1 Instale una alarma externa (suministro independientemente) en cada unidad EKVDX.
- 2 Conecte la alarma externa a la PCB del relé de cada unidad EKVDX o al canal de salida SVS de la unidad exterior.
- 3 Desconecte la alarma integrada en la interfaz de usuario si la alarma externa está instalada en el mismo espacio que la interfaz de usuario.

**Nota:** la alarma de fuga de refrigerante DEBE estar ACTIVADA. La interfaz de usuario generará una advertencia visible y audible en caso de que se detecte una fuga de refrigerante R32 o haya un fallo/desconexión del sensor.



#### INFORMACIÓN

Los datos acústicos sobre la alarma de fuga de refrigerante están disponibles en la hoja de datos técnicos de la interfaz de usuario. P. ej. el controlador BRC1H52\* genera una alarma de 65 dB (presión sonora, medida a 1 m de distancia de la alarma).

### 18.4 Cómo conectar la entrada externa

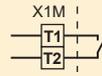


#### INFORMACIÓN

Para obtener detalles sobre los distintos modos de la interfaz de usuario y cómo configurarlos, consulte el manual de instalación y funcionamiento suministrado con la interfaz de usuario.

**ADVERTENCIA**

En caso del refrigerante R32, las conexiones de los terminales T1/T2 son SOLO para la alarma de incendios. La alarma de incendios tiene prioridad sobre la alarma de refrigerante R32 y apaga todo el sistema.



**a** Señal de entrada de alarma de incendio (contacto libre potencial)

**AVISO**

La interfaz de usuario debe estar en modo totalmente funcional o en modo de solo alarma.

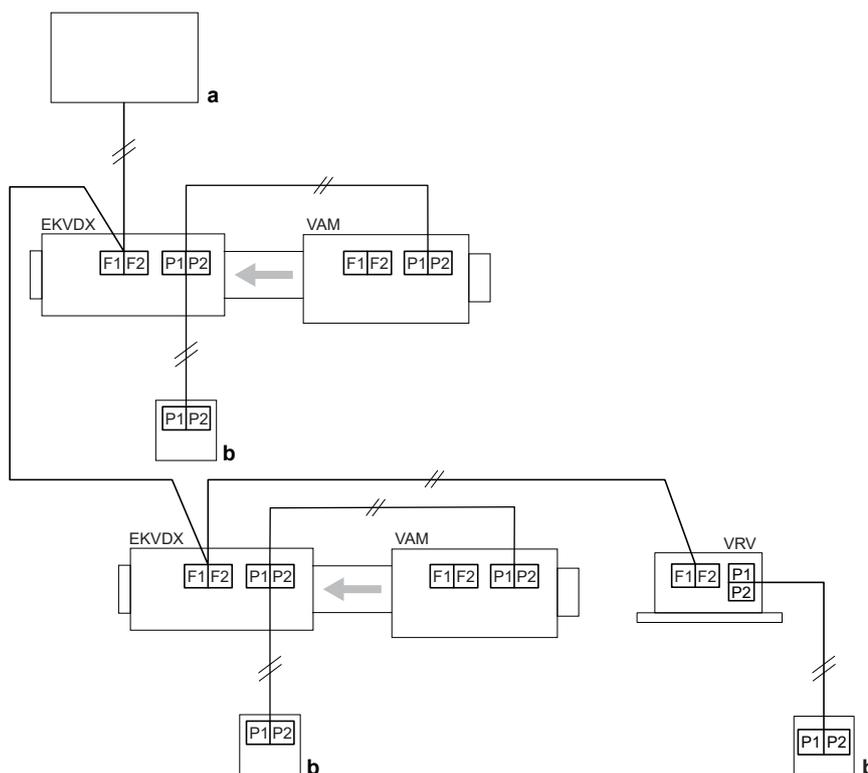
Para obtener más información sobre las funciones T1/T2, consulte "[20.3 Acerca de la conmutación de entrada externa \(T1/T2\)](#)" [▶ 83].

# 19 Configuración del sistema

En este capítulo

19.1	Sistema independiente.....	80
19.2	Sistema de control central.....	81

## 19.1 Sistema independiente



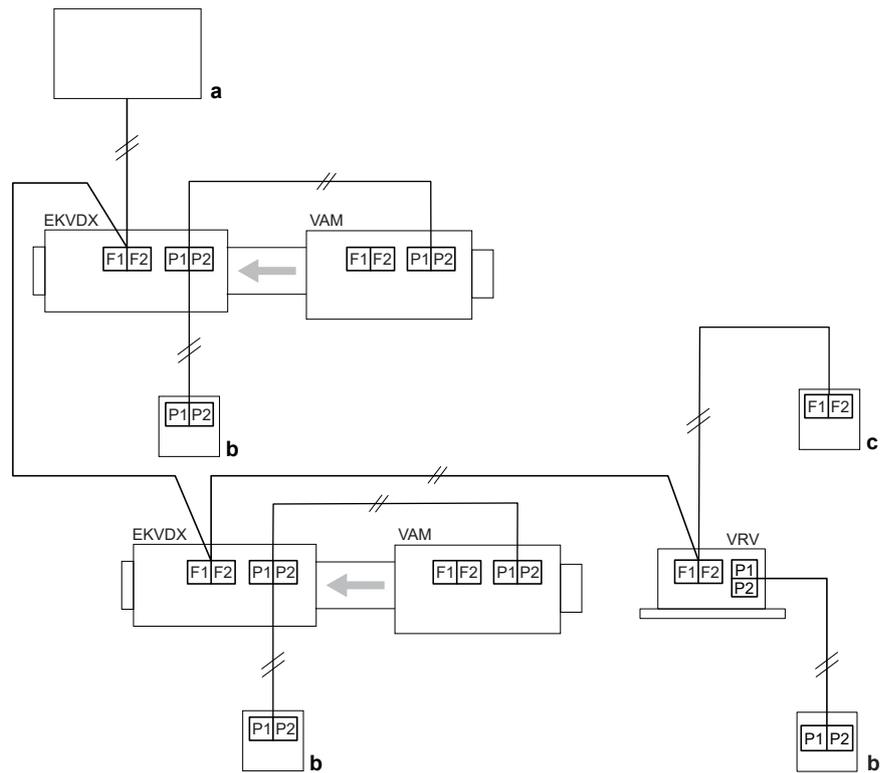
- a** Unidad exterior
- b** Controlador
- VRV** Unidad interior VRV
- EKVDX** Unidad interior EKVDX
- VAM** Unidad de ventilación con recuperación de calor VAM



### AVISO

La conexión de control de grupo NO está permitida.

## 19.2 Sistema de control central



- a** Unidad exterior
- b** Controlador
- c** Controlador central para todas las unidades
- VRV** Unidad interior VRV
- EKVDX** Unidad interior EKVDX
- VAM** Unidad de ventilación con recuperación de calor VAM

## 20 Configuración



### INFORMACIÓN

Consulte la guía de referencia del instalador y del usuario de la interfaz de usuario para obtener más información sobre cómo cambiar los ajustes de campo.



### AVISO

Si se instala una unidad interior EKVDX, los puntos de consigna extremos pueden provocar un comportamiento de ENCENDIDO de termostato constante. Para evitar esto, aumente ligeramente (reduzca) el punto de consigna de refrigeración (calefacción) correspondiente.



### INFORMACIÓN

En caso de combinación con la unidad EKVDX, en la unidad VAM, los números de modo 17, 18 y 19 NO se PUEDEN utilizar. Utilice 27, 28, 29.

Ajustes de campo a través de la interfaz de usuario: para EKVDX, seleccione unidad interior 0. Para la unidad VAM, seleccione unidad interior 1.

### En este capítulo

20.1	Cómo ajustar el factor de corrección de la temperatura de descarga.....	82
20.2	Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32 .....	82
20.3	Acerca de la conmutación de entrada externa (T1/T2).....	83
20.4	Ajustes de campo .....	84

## 20.1 Cómo ajustar el factor de corrección de la temperatura de descarga

El punto de consigna en la interfaz de usuario de la unidad EKVDX está relacionado con la temperatura de descarga objetivo (Th4c), no con la temperatura ambiente objetivo. Por lo tanto, la temperatura del aire medida no es una representación precisa de la temperatura ambiente. Establezca un factor de corrección "c" para compensar la transferencia de calor en la longitud del conducto entre la unidad EKVDX y la habitación.

**Fórmula:** para una longitud de conducto dada entre la unidad EKVDX y la habitación,  $c = \text{longitud} \times 0,10^{\circ}\text{C}$

**Ejemplo:** Para 10 m de conducto:  $c = 1^{\circ}\text{C}$ .

## 20.2 Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32

Durante la prueba de funcionamiento del sistema y el mantenimiento, desactive el sistema de seguridad R32 (activado por defecto):

- 1 Establezca el ajuste para la unidad VAM 19(29)-15-01
- 2 Establezca uno de los dos ajustes EKVDX: 15(25)-13-3 (=ACTIVADO durante 24 horas) O 15(25)-13-1 (=DESACTIVADO)

Tras finalizar la prueba de funcionamiento o el mantenimiento, vuelva a activar el sistema de seguridad R32:

- 3 Establezca el ajuste para la unidad VAM 19(29)-15-02
- 4 Establezca el ajuste EKVDX 15(25)-13-02

## 20.3 Acerca de la conmutación de entrada externa (T1/T2)

La siguiente tabla muestra las funciones de T1/T2.

Modo	SW	Posición de ajuste	Descripción
12(22)	1	01	Parada forzada 
		02	Entrada externa (operación de ENCENDIDO/APAGADO) 
		03	Entrada del dispositivo de protección 
		04	Parada forzada B 

- T1/T2** Terminales de entrada externa  
**Closed** Cerrado  
**Open** Abierto  
**ON** ACTIVADO  
**OFF** DESACTIVADO  
**a** Funcionamiento de la unidad interior  
**b** Interfaz de usuario  
**c** Error A0

## 20.4 Ajustes de campo

### Ajustes de campo para la unidad EKVDX (interfaz de usuario: unidad interior 0)

Modo	SW	Descripción del SW	Posición del SW <sup>(a)</sup>														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
10 (20) <sup>(b)</sup>	13	Factor de corrección de temperatura de descarga (°C)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
12(22) <sup>(c)</sup>	1	Commutación de entrada externa (T1 T2)	Parada forzada (por defecto)	Entrada externa (operación de ENCENDIDO/ APAGADO)	Entrada del dispositivo de protección	Parada forzada B (ajuste para varios inquilinos)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 (24) <sup>(d)</sup>	10	Punto de consigna de temperatura de expulsión en refrigeración	13°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	28°C	30°C
14 (24) <sup>(d)</sup>	11	Punto de consigna de temperatura de expulsión en calefacción	24°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	35°C	37°C	39°C	41°C	43°C	45°C
15 (25)	13	Sistema de seguridad para R32 <sup>(e)</sup>	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO durante 24 horas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	Ajustes de salida de contacto externo <sup>(f)</sup>	Desactivar	Activar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>(a)</sup> Los ajustes de fábrica están marcados con un fondo gris.

<sup>(b)</sup> Este ajuste de campo no se puede modificar a través del menú del controlador remoto.

<sup>(c)</sup> En caso del refrigerante R32, las conexiones de los terminales T1 T2 son SOLO para la alarma de incendios.

<sup>(d)</sup> El ajuste de campo para la unidad VAM 18(28)-13/-14 (consulte la siguiente tabla) DEBE ser idéntico al ajuste de campo para EKVDX. Ajuste la unidad EKVDX primero (EKVDX=primaria, VAM=secundaria)

<sup>(e)</sup> En caso de utilizar R410A, establézcalo en 15(25)-13-1.

<sup>(f)</sup> 15(25)-15-2 es necesario cuando se utiliza el refrigerante R32.

## Ajustes de campo para la unidad VAM (interfaz de usuario: unidad interior 1)

Modo	SW	Descripción del SW	Posición del SW														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
17(27)	4	Velocidad inicial del ventilador <sup>(a)</sup>	Alta	Muy alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5 <sup>(b)</sup>	Ajuste SI/No para la conexión del conducto con el sistema VRV	Sin conducto	Con conducto	Sin conducto	Baja/Baja	Parada/Parada	Con conducto	Sin conducto	Parada/Parada							
18(28)	6	Ajuste para zonas frías cuando el termostato del calentador está APAGADO <sup>(c)</sup>	—	—	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada
	0	Funcionamiento del ventilador en desescarche/retorno de aceite/arraque en caliente <sup>(d)</sup>	—	—	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada
19(29)	6	Refrigeración libre nocturna (ajustes del ventilador) <sup>(e)</sup>	Alto	Muy alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0	Señal externa <sup>(f)</sup> /C/J2	Último comando	Prioridad para entrada externa	Prioridad para funcionamiento	Deshabilitar refrigeración libre nocturna / Realizar parada forzada	—	ENCENDIDO/APAGADO de ventilación de 24 horas	Desactivar /C/J2	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	Alimentación directa ACTIVADA <sup>(g)</sup>	DESACTIVADA	ACTIVADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	Reinicio automático <sup>(h)</sup>	DESACTIVADO	ACTIVADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	Selección de funciones del terminal de entrada externa <sup>(i)</sup> /C/J1	Renovación	Salida de error	Salida de error y operación de parada	Sin forzar	Apagado forzado	Flujo de aire ascendente	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	¿EKVDX conectada? <sup>(j)</sup>	No	Sí	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13	Punto de consigna en refrigeración (con EKVDX)	13°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	28°C	30°C
	14	Punto de consigna en calefacción (con EKVDX)	24°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	35°C	37°C	39°C	41°C	43°C	45°C
15	Sistema de seguridad para R32 <sup>(k)</sup>	DESACTIVADO	ACTIVADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>(a)</sup> Cuando se conecte a una unidad EKVDX, establézcalo en 2 o 4.

<sup>(b)</sup> Cuando se conecte a una unidad EKVDX, 17(27)-5 se puede establecer en 1, 3, 4, 7 u 8.

<sup>(c)</sup> (Aire de suministro / Aire de expulsión), p. ej. Bajo / Bajo significa: Aire de suministro bajo / Aire de expulsión bajo.

<sup>(d)</sup> En caso de que la unidad VAM y la unidad EKVDX se combinen y el sistema de alarma R32 de la unidad VAM esté activado, la refrigeración libre nocturna se deshabilita.

<sup>(e)</sup> Cuando se conecta a una unidad EKVDX, /C/J2 no se puede utilizar. Establézcalo en 18(28)-0-7. En su lugar, utilice T1 T2 en la unidad EKVDX. Consulte el manual de instalación y mantenimiento de la unidad EKVDX.

<sup>(f)</sup> Cuando se conecte a una unidad EKVDX, no cambie los ajustes por defecto.

<sup>(g)</sup> Cuando se conecta a una unidad EKVDX, /C/J1 no se puede utilizar. En su lugar, utilice T1 T2 en la unidad EKVDX. Consulte el manual de instalación y mantenimiento de la unidad EKVDX.

<sup>(h)</sup> Cuando se conecte a una unidad EKVDX, establézcalo en 18(28)-10-2.

<sup>(i)</sup> Cuando se conecta a una unidad EKVDX, el ajuste 2 (seguridad ACTIVADA) es necesario en caso de que se utilice el refrigerante R32. El ajuste 1 (seguridad DESACTIVADA) es necesario en caso de que se utilice el refrigerante R410A.

# 21 Puesta en marcha

En este capítulo

21.1	Descripción general: puesta en marcha.....	86
21.2	Precauciones para la puesta en marcha .....	86
21.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio .....	86
21.4	Cómo realizar una prueba de funcionamiento .....	88

## 21.1 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.

## 21.2 Precauciones para 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

Antes de poner en marcha el sistema, la unidad DEBE recibir alimentación eléctrica durante al menos 6 horas para evitar que el compresor se averíe durante el arranque.



### AVISO

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



### AVISO

**Funcionamiento en modo refrigeración.** Realice una prueba de funcionamiento en modo refrigeración para poder detectar las válvulas de cierre que no se abren. Incluso si la interfaz de usuario se ha establecido en modo calefacción, la unidad funcionará en modo refrigeración de 2 a 3 minutos (aunque la interfaz de usuario muestre el icono de calefacción), y a continuación, cambiará automáticamente a modo calefacción.

## 21.3 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.

### General

<input type="checkbox"/>	Lea todas las instrucciones de instalación y funcionamiento, tal como se describen en la <b>guía de referencia del instalador y del usuario</b> .
<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"/>	La <b>tubería de drenaje</b> esté correctamente instalada y aislada para que el drenaje fluya normalmente. Compruebe si hay fugas de agua. <b>Posible consecuencia:</b> el agua de condensación puede gotear.
<input type="checkbox"/>	Los <b>conductos</b> estén correctamente instalados y aislados.
<input type="checkbox"/>	El <b>reductor(es)</b> está (están) correctamente instalados y aislados.
<input type="checkbox"/>	Las <b>tuberías de refrigerante</b> (gas y líquido) estén instaladas correctamente y aisladas térmicamente.
<input type="checkbox"/>	NO hay <b>fugas de refrigerante</b> .
<input type="checkbox"/>	NO <b>faltan fases</b> ni hay <b>fases invertidas</b> .
<input type="checkbox"/>	El sistema está correctamente <b>conectado a tierra</b> y los terminales de toma de tierra están apretados.
<input type="checkbox"/>	Los <b>fusibles</b> o dispositivos de protección instalados localmente están instalados de acuerdo con este documento y no DEBEN derivarse.
<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"/>	Las <b>válvulas de cierre</b> (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.

### Combinación de unidad VAM y unidad EKVDX

<input type="checkbox"/>	TODOS los ajustes de campo relacionados con la combinación de unidades VAM y EKVDX están establecidos correctamente. Consulte " <a href="#">20.4 Ajustes de campo</a> " [▶ 84] para obtener una descripción general de todos los ajustes necesarios.
<input type="checkbox"/>	Interfaz de usuario conectada a la unidad EKVDX (no a la unidad VAM).
<input type="checkbox"/>	La conexión P1/P2 entre HRV-EKVDX es <100 m.
<input type="checkbox"/>	NO existe conexión F1/F2 entre la unidad VAM y la unidad EKVDX (solo se permite la conexión P1/P2).
<input type="checkbox"/>	NO existe control de grupo.
<input type="checkbox"/>	El suministro eléctrico y los dispositivos de seguridad eléctricos se comparten entre la unidad VAM y la unidad EKVDX.
<input type="checkbox"/>	Cada unidad VAM se conecta a UNA sola unidad EKVDX (a través de la conexión de conductos y eléctrica). NO existe conexión de la unidad VAM a otra unidad interior, conexión o varias unidades EKVDX.
<input type="checkbox"/>	TODOS los conductos están aislados en el lado de las unidades VAM y EKVDX.

## 21.4 Cómo realizar una prueba de funcionamiento



### INFORMACIÓN

- Lleve a cabo la prueba de funcionamiento de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en el manual de la unidad exterior.
- La prueba de funcionamiento solo puede considerarse completa si no aparece ningún código de avería en la interfaz de usuario o en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior.
- Consulte el manual de servicio para obtener una lista completa de los códigos de error y una guía detallada de solución de problemas.



### AVISO

NO interrumpa la prueba de funcionamiento.



### INFORMACIÓN

Durante la prueba de funcionamiento del sistema o durante el mantenimiento, desactive el sistema de seguridad R32. Consulte "[20.2 Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32](#)" [▶ 82].

Establezca los ajustes de campo correspondientes en la unidad EKVDX, a continuación en la unidad VAM, antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento. Consulte "[20.4 Ajustes de campo](#)" [▶ 84].

## 22 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 llevar a cabo en la unidad.

## 23 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 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



### INFORMACIÓN

Durante la prueba de funcionamiento del sistema o durante el mantenimiento, desactive el sistema de seguridad R32. Consulte "[20.2 Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32](#)" [▶ 82].

## En este capítulo

23.1 [Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad interior](#)..... 90

### 23.1 Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad interior

Compruebe lo siguiente al menos una vez al año:

- Intercambiador de calor
- Bandeja de drenaje

#### Instrucciones

El intercambiador de calor y la bandeja de drenaje de la unidad interior pueden contaminarse y bloquearse. Se recomienda limpiar el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje anualmente. Un intercambiador de calor obstruido puede provocar una presión demasiado baja o demasiado alta, lo que afectaría negativamente al rendimiento.

Cuando limpie la bandeja de drenaje y el intercambiador de calor de la unidad interior asegúrese de:

- Utilice un agente de limpieza de suministro independiente que sea adecuado para limpiar intercambiadores de calor y bandejas de drenaje.
- Siga detenidamente las instrucciones del agente de limpieza de suministro local y NO utilice agentes de limpieza domésticos.
- Enjuague el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje después del proceso de limpieza.

**PRECAUCIÓN**

Aclarar el producto de limpieza hasta que NO quede rastro. De lo contrario, podría producirse corrosión en el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje. Prestar atención por si quedara producto de limpieza que también podría corroer otros materiales de la unidad interior (aluminio, cobre, plástico, ABS...).

# 24 Solución de problemas

## En este capítulo

24.1	Resolución de problemas en función de los códigos de error .....	92
24.1.1	Códigos de error: Descripción general .....	92

### 24.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error

Si la unidad presenta un problema, la interfaz de usuario muestra un error. Es importante comprender el problema y tomar medidas antes de reiniciar un código de error. Esto debe llevarlo a cabo un instalador autorizado o su distribuidor local.

Este capítulo le proporciona una descripción general de los códigos de error más comunes y de sus contenidos tal como aparecen en la interfaz de usuario.



#### INFORMACIÓN

Consulte el manual de servicio para:

- La lista completa de códigos de error
- Obtener información más detallada sobre cada código de error y cómo solucionarlo

#### 24.1.1 Códigos de error: Descripción general

Si aparecen otros códigos de error, contacte con su distribuidor.

Código	Descripción
<i>RD-11</i>	El sensor de R32 ha detectado una fuga de refrigerante
<i>RD/CH</i>	Error del sistema de seguridad (detección de fugas)
<i>RE-28</i>	El caudal de aire de la unidad VAM ha caído por debajo del límite de umbral legal (en aplicaciones con R32)
<i>RE-29</i>	El caudal de aire de la unidad VAM se aproxima al límite de umbral legal (en aplicaciones con R32)
<i>RE-30</i>	Advertencia de la unidad VAM por caída de presión de aire (en aplicaciones con R32)
<i>CH-01</i>	Fallo de funcionamiento del sensor R32
<i>CH-02</i>	Fin de vida útil del sensor R32
<i>CH-05</i>	6 meses antes del fin de vida útil del sensor R32
<i>R1</i>	Fallo de funcionamiento de la PCB de la unidad interior
<i>R3</i>	Anomalía en el sistema de control de nivel de drenaje
<i>RA</i>	Fallo de funcionamiento de la válvula de expansión electrónica
<i>RF</i>	Fallo de funcionamiento del sistema de humidificación
<i>RJ</i>	Fallo de funcionamiento de ajuste de capacidad (PCB de la unidad interior)
<i>RY</i>	Fallo de funcionamiento del termistor de la tubería de líquido del intercambiador de calor

Código	Descripción
<i>C5</i>	Fallo de funcionamiento del termistor de la tubería de gas del intercambiador de calor
<i>C9</i>	Fallo de funcionamiento del termistor del aire de aspiración
<i>C8</i>	Fallo de funcionamiento del termistor de aire de descarga
<i>CJ</i>	Anomalía del termistor de temperatura ambiente del controlador remoto
<i>U5-04</i>	Cuando se conecta un controlador remoto que no es de tipo H
<i>U9-01</i>	Ha ocurrido un error en otra unidad interior en la misma línea F1 F2, pero la unidad EKVDX /unidad interior pueden seguir funcionando
<i>U9-02</i>	Ha ocurrido un error en otra unidad interior en la misma línea F1 F2, pero la unidad EKVDX /unidad interior no podrán seguir funcionando
<i>UJ-34</i>	Incompatibilidad de capacidad entre las unidades VAM y EKVDX
<i>UJ-35</i>	Anomalía en la unidad VAM. Existen cuatro causa posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Error en la unidad VAM. Encuentre la causa en el historial de errores.</li> <li>▪ Pérdida de comunicación entre las unidades VAM y EKVDX .</li> <li>▪ El ajuste local de la unidad VAM no se identifica con la conexión de la unidad EKVDX: 18(28)-10 no es -02.</li> <li>▪ El firmware del controlador remoto no está actualizado. Instale la versión de software más reciente que esté disponible.</li> </ul>
<i>UJ-37</i>	VAM: Ha ocurrido el error A6-28 (para aplicaciones con R32)
<i>UJ-38</i>	VAM: Ha ocurrido el error A6-29 (para aplicaciones con R32)

## 25 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.

## 26 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).

### En este capítulo

26.1 Diagrama de cableado..... 95

## 26.1 Diagrama de cableado

Consulte diagrama de cableado interior suministrado con la unidad (al dorso de la tapa de la caja de interruptores de la unidad interior). Las abreviaturas utilizadas se enumeran a continuación.

### Legenda unificada

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
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

Símbolo	Significado
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
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

Símbolo	Significado
ZF, Z*F	Filtro de ruido

#### Traducción del texto en el diagrama de cableado

Inglés	Traducción
Notes	Notas
X35A is connected when optional accessories are being used, see wiring diagram of this accessory	X35A se conectan cuando se utilizan accesorios opcionales, consulte el diagrama de cableado de este accesorio
An EKVDX unit and its corresponding VAM-J8 unit should be connected to a common power supply. Refer to the installation manual of the EKVDX unit for further details.	Una unidad EKVDX y su unidad VAM-J8 correspondiente deben conectarse a un suministro eléctrico común. Consulte el manual de instalación de la unidad EKVDX para obtener más información.
Transmission wiring	Cableado de transmisión
Ext. output - error state	Salida externa: estado de error
Ext. output - R32 alarm	Salida externa: alarma R32
Gas sensor circuit	Circuito del sensor de gas
Wired remote controller	Controlador remoto con cable
Control box layout	Esquema de la caja de control

## 27 Glosario

**Distribuidor**

Distribuidor de ventas para el producto.

**Instalador autorizado**

Persona con conocimientos técnicos que está cualificada para instalar el producto.

**Usuario**

Persona propietaria del producto y/o que lo maneja.

**Normativa aplicable**

Todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos locales, nacionales, europeos e internacionales pertinentes y aplicables a determinado producto o ámbito.

**Compañía de servicios**

Compañía cualificada que puede llevar a cabo o coordinar el servicio necesario en el producto.

**Manual de instalación**

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y mantenerlo.

**Manual de funcionamiento**

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo manejarlo.

**Instrucciones de mantenimiento**

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica (si procede) cómo instalar, configurar, manejar y/o mantener el producto o aplicación.

**Accesorios**

Las etiquetas, los manuales, las hojas informativas y el equipamiento que se entrega con el producto y que debe instalarse de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

**Equipos opcionales**

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

**Suministro independiente**

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

ERC

Copyright 2021 Daikin

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

4P664010-1A 2022.05