

DAIKIN



Guía de referencia del instalador

Equipos de aire acondicionado tipo Split

FDXM25F3V1B
FDXM35F3V1B
FDXM50F3V1B
FDXM60F3V1B

Guía de referencia del instalador
Equipos de aire acondicionado tipo Split

Español

Tabla de contenidos

1	Precauciones generales de seguridad	3
1.1	Acerca de la documentación	3
1.1.1	Significado de los símbolos y advertencias	3
1.2	Para el instalador	4
1.2.1	Información general	4
1.2.2	Lugar de instalación	4
1.2.3	Refrigerante	4
1.2.4	Salmuera	5
1.2.5	Agua	5
1.2.6	Sistema eléctrico	6
2	Acerca de la documentación	6
2.1	Acerca de este documento	6
3	Acerca de la caja	7
3.1	Resumen: Acerca de la caja	7
3.2	Unidad interior	7
3.2.1	Desembalaje y manipulación de la unidad	7
3.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior	7
4	Acerca de las unidades y las opciones	7
4.1	Resumen: Acerca de las unidades y las opciones	7
4.2	Esquema del sistema	8
4.3	Combinación de unidades y opciones	8
4.3.1	Posibles opciones para la unidad interior	8
5	Preparación	8
5.1	Resumen: Preparación	8
5.2	Preparación del emplazamiento de instalación	8
5.2.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior	8
5.3	Preparación de las tuberías de refrigerante	9
5.3.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante	9
5.3.2	Aislamiento de las tuberías de refrigerante	9
5.4	Preparación del cableado eléctrico	9
5.4.1	Acerca de la reparación del cableado eléctrico	9
6	Instalación	10
6.1	Resumen: Instalación	10
6.2	Montaje de la unidad interior	10
6.2.1	Precauciones acerca del montaje de la unidad interior	10
6.2.2	Pautas al instalar la unidad interior	10
6.2.3	Pautas al instalar los conductos	11
6.2.4	Pautas al instalar la tubería de drenaje	11
6.3	Cómo conectar las tuberías de refrigerante	12
6.3.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante	12
6.3.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante	13
6.3.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante	13
6.3.4	Pautas para curvar los tubos	13
6.3.5	Cómo abocardar el extremo del tubo	13
6.3.6	Cómo cobresoldar el extremo del tubo	14
6.3.7	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior	14
6.4	Conexión del cableado eléctrico	14
6.4.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico	14
6.4.2	Precauciones al conectar el cableado eléctrico	14
6.4.3	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico	15
6.4.4	Cómo conectar el cableado eléctrico en la unidad interior	15
6.4.5	Especificaciones de los componentes de cableado estándar	16
7	Configuration	16
7.1	Ajustes de campo	16
8	Puesta en marcha	16

8.1	Descripción general: puesta en marcha	16
8.2	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	16
8.3	Cómo realizar una prueba de funcionamiento	16
8.4	Códigos de error durante la ejecución de una prueba de funcionamiento	17

9	Entrega al usuario	17
----------	---------------------------	-----------

10	Eliminación	18
-----------	--------------------	-----------

11	Datos técnicos	18
-----------	-----------------------	-----------

11.1	Diagrama de cableado	19
------	----------------------	----

1 Precauciones generales de seguridad

1.1 Acerca de la documentación

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

1.1.1 Significado de los símbolos y advertencias

 **PELIGRO**
Indica una situación que puede provocar lesiones graves o la muerte.

 **PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**
Indica una situación que podría provocar una electrocución.

 **PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS**
Indica una situación que podría provocar quemaduras debido a temperaturas muy altas o muy frías.

 **PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN**
Indica una situación que podría provocar una explosión.

 **ADVERTENCIA**
Indica una situación que podría provocar lesiones graves o la muerte.

 **ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE**

 **PRECAUCIÓN**
Indica una situación que podría provocar lesiones leves o moderadas.

 **AVISO**
Indica una situación que podría provocar daños al equipamiento u otros daños materiales.

 **INFORMACIÓN**
Indica consejos útiles o información adicional.

Símbolo	Explicación
	Antes de la instalación, lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones para el cableado.

1 Precauciones generales de seguridad

Símbolo	Explicación
	Antes de llevar a cabo las tareas de mantenimiento, lea el manual de mantenimiento.
	Para obtener más información, consulte la guía de referencia del instalador y del usuario final.

1.2 Para el instalador

1.2.1 Información general

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



AVISO

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



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

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



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS

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



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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



AVISO

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



AVISO

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

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

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.

1.2.2 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 y el peso y vibraciones de la unidad.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Asegúrese de que la unidad esté nivelada.

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

- En atmósferas potencialmente explosivas.
- En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden causar interferencias en el sistema de control y hacer que el equipo no funcione correctamente.
- En lugares donde haya riesgo de incendio debido a escapes de gases inflamables (ejemplo: disolvente o gasolina), fibra de carbono, polvo inflamable.
- En lugares donde se genere gas corrosivo (ejemplo: gas de ácido sulfuroso). La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas podría causar una fuga de refrigerante.

1.2.3 Refrigerante

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



AVISO

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



AVISO

Asegúrese de que las tuberías y las conexiones de obra no estén sometidas a tensiones.



ADVERTENCIA

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

1 Precauciones generales de seguridad



ADVERTENCIA

Tome precauciones suficientes en caso de fuga de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile la zona de inmediato. Posibles riesgos:

- Las concentraciones de refrigerante excesivas en una habitación cerrada pueden derivar en una deficiencia de oxígeno.
- Si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego pueden generarse vapores tóxicos.



PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

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

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



ADVERTENCIA

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



AVISO

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



AVISO

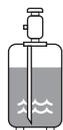
- Para evitar una avería en el compresor, NO cargue más refrigerante del indicado.
- Cuando sea necesario abrir el circuito de refrigeración, el tratamiento del refrigerante deberá realizarse de acuerdo con las leyes y disposiciones locales aplicables.



ADVERTENCIA

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

- 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 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. 

Si	Entonces
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. **Posibles consecuencias:** cantidad de refrigerante incorrecta.

1.2.4 Salmuera

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

1.2.5 Agua

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



AVISO

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

2 Acerca de la documentación

1.2.6 Sistema eléctrico



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- CORTE todo el suministro eléctrico antes de retirar la tapa de la caja de interruptores, conectar el cableado eléctrico o tocar los componentes eléctricos.
- Desconecte el suministro eléctrico durante más de 1 minuto y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.
- NO toque los componentes eléctricos con las manos húmedas.
- NO deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



AVISO

Precauciones para el cableado de la alimentación:

- No conecte cableado de distinto grosor al bloque de terminales de alimentación (el aflojamiento del cableado de alimentación eléctrica puede provocar un calor anormal).
- Cuando conecte cables del mismo grosor, hágalo de la manera que se indica en la ilustración a continuación.



- 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.



ADVERTENCIA

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



AVISO

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

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

2 Acerca de la documentación

2.1 Acerca de este documento



INFORMACIÓN

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

Audiencia de destino

Instaladores autorizados



INFORMACIÓN

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

Conjunto de documentos

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

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

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

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

Datos técnicos

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

3 Acerca de la caja

3.1 Resumen: Acerca de la caja

Contiene información sobre:

- Desembalaje y manipulación de las unidades
- Extracción de los accesorios de las unidades

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Durante la entrega, la unidad debe inspeccionarse por si presentara daños. Cualquier daño que se observe debe notificarse al agente de reclamaciones del transportista.
- Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original.

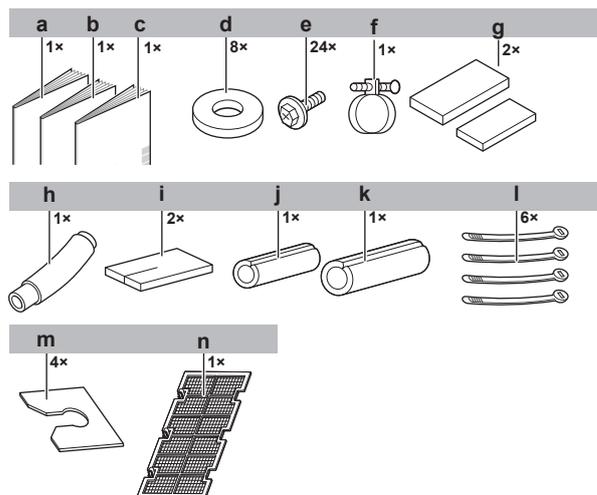
3.2 Unidad interior

3.2.1 Desembalaje y manipulación de la unidad

Utilice una eslinga de material blando o placas protectoras junto con una cuerda para levantar la unidad. Esto es para no dañar ni rayar la unidad.

Levante la unidad sujetándola por los soportes de suspensión sin ejercer fuerza sobre ninguna otra parte, especialmente sobre la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje y otros componentes de resina.

3.2.2 Cómo extraer los accesorios de la unidad interior



- a Manual de instalación
- b Manual de funcionamiento
- c Precauciones generales de seguridad
- d Arandelas para el soporte de suspensión
- e Tornillos para las bridas de los conductos
- f Abrazadera de metal
- g Almohadillas de sellado: pequeña y grande
- h Manguera de drenaje
- i Material de sellado
- j Pieza de aislamiento: Pequeña (tubería de líquido)
- k Pieza de aislamiento: Grande (tubería de gas)
- l Bridas de sujeción
- m Placa de fijación de la arandela
- n Filtro de aire

4 Acerca de las unidades y las opciones

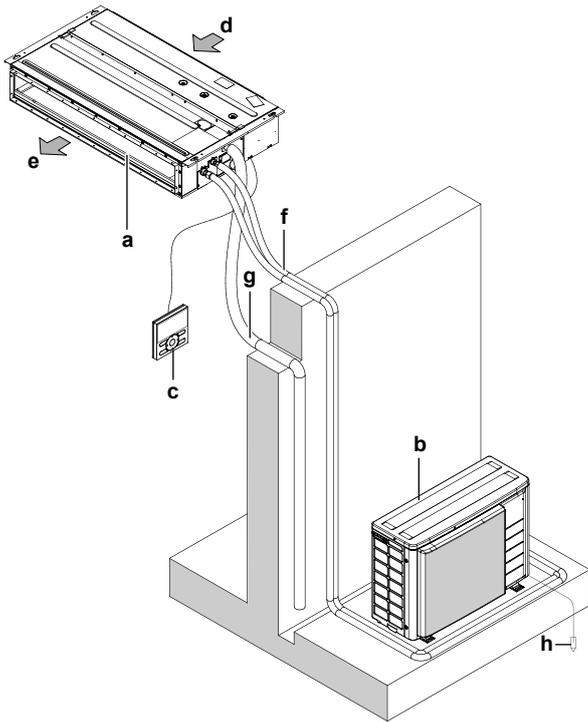
4.1 Resumen: Acerca de las unidades y las opciones

Este capítulo contiene información sobre:

- Combinación de unidades exteriores e interiores
- Combinación de la unidad interior con opciones

5 Preparación

4.2 Esquema del sistema



- a Unidad interior
- b Unidad exterior
- c Interfaz de usuario
- d Aire de aspiración
- e Aire de descarga
- f Tubería de refrigerante + cable de interconexión
- g Tubería de drenaje
- h Conexión a tierra

4.3 Combinación de unidades y opciones

4.3.1 Posibles opciones para la unidad interior

Asegúrese de contar con las siguientes opciones obligatorias:

- Interfaz de usuario: Con cable o inalámbrica (consulte los catálogos y los libros técnicos para seleccionar una interfaz de usuario adecuada)

5 Preparación

5.1 Resumen: Preparación

Este capítulo describe lo que tiene que hacer y saber antes de ir al lugar de instalación.

Contiene información sobre:

- Preparación del lugar de instalación
- Preparación de las tuberías de refrigerante
- Preparación del cableado eléctrico

5.2 Preparación del emplazamiento de instalación

- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para facilitar las tareas de mantenimiento y la circulación del aire.

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



ADVERTENCIA

NO instale el equipo de aire acondicionado en un lugar donde pueda haber fugas de gas inflamable. Si sale una fuga de gas y éste permanece cerca del equipo de aire acondicionado, puede provocar un incendio.

5.2.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior



INFORMACIÓN

Tenga en cuenta también los siguientes requisitos:

- Requisitos generales del lugar de instalación. Consulte el capítulo "Precauciones generales de seguridad".
- Requisitos de las tuberías de refrigerante (diferencia de altura, longitud). Más información en este capítulo de "Preparación".



INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.



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.

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.

- **Lámparas fluorescentes.** Cuando instale una interfaz de usuario inalámbrica en una habitación con lámparas fluorescentes, tenga en cuenta lo siguiente para evitar interferencias:
 - Instale la interfaz de usuario inalámbrica lo más cerca posible de la unidad interior.
 - Instale la unidad interior lo más lejos posible de las lámparas fluorescentes.
- El **receptor de señal con sensor de temperatura integrado** debe instalarse en un lugar:
 - cerca del orificio de ventilación de admisión (si la instalación cerca de un orificio de ventilación de admisión no es posible, instálelo a 1,5 m por encima del suelo)
 - que no esté expuesto a aire caliente.
 - donde la señal no pueda bloquearse por una cortina, etc.
- 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.
- Seleccione una ubicación donde el aire caliente/frío que descargue la unidad o el ruido de funcionamiento, NO moleste a nadie.

**ADVERTENCIA**

NO coloque debajo de la unidad interior y/o la unidad exterior objetos que puedan mojarse. En esta situación, la condensación en la unidad principal o tubos de refrigerante, filtro de aire sucio o drenaje tapado puede provocar goteo. El resultado puede ser el deterioro o el fallo del objeto situado debajo de la unidad.

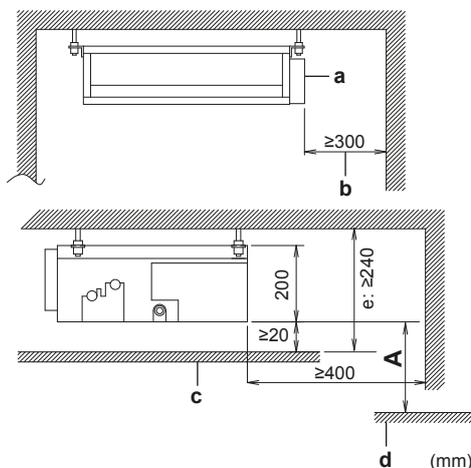
- **Flujo de aire.** Asegúrese de que nada bloquea el flujo de aire.
- **Drenaje.** Asegúrese de que el agua de condensación pueda evacuarse correctamente.
- **Aislamiento del techo.** Si las condiciones del techo superan los 30°C y la humedad relativa es del 80% o más, o bien si por el techo penetra aire fresco, será necesario un aislamiento adicional (con un espesor mínimo de 10 mm de espuma de polietileno).
- **Dispositivos protectores.** Asegúrese de instalar los dispositivos protectores en los lados de aspiración y descarga para evitar el contacto con las palas del ventilador o el intercambiador de calor.

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

- 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
- Utilice **pernos de suspensión** para la instalación.
- **Separación.** Tenga en cuenta los siguientes requisitos:



- A** Distancia mínima hasta el suelo:
2,7 m para evitar el contacto accidental.
2,5 m si el ventilador está cubierto (p. ej. falso techo, rejilla, ...)
- a** Caja de control
- b** Espacio para mantenimiento
- c** Techo
- d** Superficie del suelo
- e** Seleccione una dimensión que garantice una pendiente de, al menos, 1/100

5.3 Preparación de las tuberías de refrigerante

5.3.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante

**INFORMACIÓN**

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos del capítulo "Precauciones generales de seguridad".

Material de la tubería de refrigerante

- **Material de las tuberías:** Cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico.
- **Grado de temple y grosor de las tuberías:**

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

- (a) En función de la legislación aplicable y la presión de trabajo máxima de la máquina (véase "PS High" en la placa de especificaciones de la unidad), es posible que se requiera un mayor grosor de las tuberías.

Diámetro de la tubería de refrigerante

Utilice los mismos diámetros de las conexiones en las unidades interiores:

Modelo	Tubería de líquido L1	Tubería de gas L1
FDXM25+35	Ø6,4	Ø9,5
FDXM50+60	Ø6,4	Ø12,7

5.3.2 Aislamiento de las tuberías de refrigerante

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

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



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

5.4 Preparación del cableado eléctrico

5.4.1 Acerca de la reparación del cableado eléctrico

**INFORMACIÓN**

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos del capítulo "Precauciones generales de seguridad".

6 Instalación



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.

6 Instalación

6.1 Resumen: Instalación

Este capítulo describe lo que tiene que hacer y saber para instalar el sistema en el lugar de instalación.

Flujo de trabajo habitual

La instalación comprende normalmente las siguientes fases:

- Montaje de la unidad exterior.
- Montaje de la unidad interior.
- Conexión de las tuberías de refrigerante.
- Comprobación de las tuberías de refrigerante.
- Carga de refrigerante.
- Conexión del cableado eléctrico.
- Finalización de la instalación de la unidad exterior.
- Finalización de la instalación de la unidad interior.



INFORMACIÓN

Este capítulo solo describe las instrucciones de instalación específicas de la unidad interior. Para las demás instrucciones, consulte:

- El manual de instalación de la unidad exterior
- El manual de instalación de la interfaz de usuario
- El manual de instalación de los accesorios opcionales

6.2 Montaje de la unidad interior

6.2.1 Precauciones acerca del montaje de la unidad interior



INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- Precauciones generales de seguridad
- Preparación

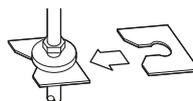
6.2.2 Pautas al instalar la unidad interior



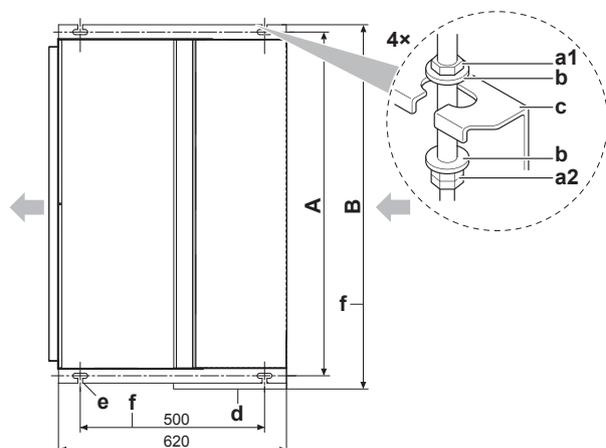
INFORMACIÓN

Equipamiento opcional. Cuando instale el equipamiento opcional, lea también el manual de instalación de este. Dependiendo de las condiciones de la obra, puede que sea más fácil instalar el equipamiento opcional primero.

- **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.
- **Pernos de suspensión.** Utilice pernos de suspensión W3/8 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.



- **Tamaño de la abertura del techo.** Asegúrese de que la abertura del techo entra dentro de los siguientes límites:



Clase	A (mm)	B (mm)
FDXM25+35	740	790
FDXM50+60	1140	1190

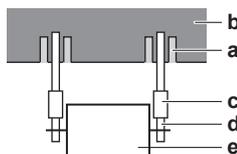
- a1 Tuerca (suministro independiente)
- a2 Tuerca doble (suministro independiente)
- b Arandela (accesorios)
- c Soporte de suspensión
- d Caja de control
- e Paso del perno de suspensión
- f Dimensiones totales

• **Presión estática externa.** Consulte la documentación técnica para garantizar que no se sobrepase la presión estática externa.

• **Abertura de techo.** (Techo con abertura para instalación)

- 1 Pase todas las tuberías y el cableado a través de los orificios para tuberías y cableado de la unidad.
- 2 Asegúrese de que el techo esté nivelado.

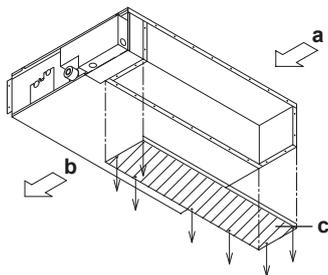
• **Ejemplo de instalación:**



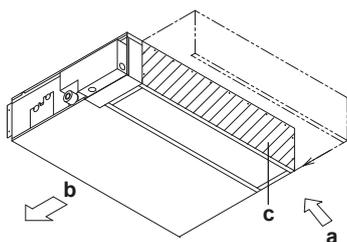
- a Perno de anclaje
- b Bloque del techo
- c Tuerca larga o hebilla de giro
- d Perno de suspensión
- e Unidad interior

• **Instale la cubierta de aspiración y el filtro de aire (accesorio)**
En caso de aspiración inferior::

- 3 Retire la cubierta de aspiración.



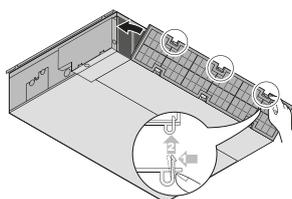
- 4 Vuelva a colocar la cubierta de aspiración que ha retirado.



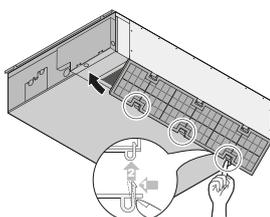
- a Entrada de aire
- b Salida de aire
- c Cubierta de aspiración

- 5 Coloque el filtro de aire (accesorio) empujando los ganchos hacia abajo (2 ganchos para el tipo 25+35, 3 ganchos para el tipo 50+60).

aspiración trasera



aspiración inferior

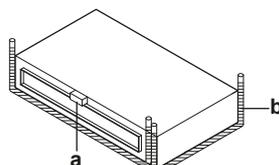


• **Instale la unidad provisionalmente.**

- 6 Fije el soporte de suspensión al perno de suspensión.

- 7 Fije la unidad firmemente.

• **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
- b Tubería de vinilo

- 8 Apriete la tuerca superior.



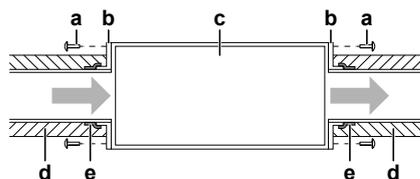
AVISO

NO instale la unidad con ninguna inclinación. **Posibles consecuencias:** 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.

6.2.3 Pautas al instalar los conductos

Los conductos se suministran de forma independiente.

• **Lado de entrada de aire.** Fije el conducto y la brida del lado de admisión (suministro independiente). Para conectar la brida, utilice los 7 tornillos suministrados como accesorios.



- a Tornillo de conexión (accesorio)
- b Brida (suministro independiente)
- c Unidad principal
- d Aislamiento (suministro independiente)
- e Cinta de aluminio (suministrada en obra)

• **Filtro.** Asegúrese de fijar un filtro de aire dentro del conducto de aire en el lado de admisión. Utilice un filtro de aire cuya eficiencia de recogida de polvo sea del $\geq 50\%$ (método gravimétrico). El filtro incluido no se utiliza si el conducto de admisión está instalado.

• **Lado de salida de aire.** Conecte el conducto de acuerdo con las dimensiones interiores de la brida del lado de salida.

• **Fugas de aire.** Envuelva con cinta de aluminio la brida del lado de admisión y la conexión del conducto. Asegúrese de que no quede aire en ninguna otra conexión.

• **Aislamiento.** Aísle el conducto para evitar que se forme condensación. Utilice lana de vidrio o espuma de polietileno de 25 mm de grosor.

6.2.4 Pautas al instalar la tubería de drenaje

Pautas generales

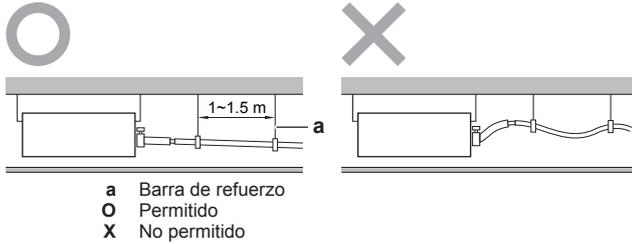
• **Bomba de drenaje.** Para este "tipo de elevación alta" el sonido de drenaje se reduce cuando la bomba de drenaje se instala más arriba. La altura recomendada es de 300 mm.

• **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).

6 Instalación

- **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.



- **Condensación.** Tome medidas contra la condensación. Aísle toda la tubería de drenaje del edificio.

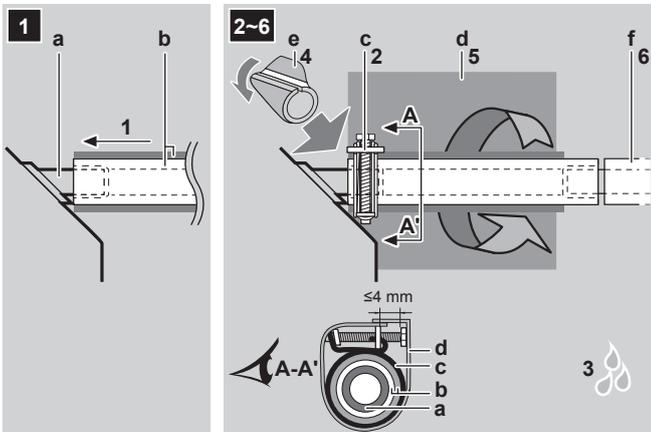
Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior



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.
- 2 Apriete la abrazadera de metal hasta que la cabeza del tornillo esté a menos de 4 mm de la abrazadera de metal.
- 3 Compruebe si se producen fugas (consulte Comprobación de fugas de agua).
- 4 Instale la pieza de aislamiento (tubería de drenaje).
- 5 Envuelva la almohadilla de sellado grande (= aislamiento) alrededor de la abrazadera de metal y la manguera de drenaje y fijela mediante sujetacables.
- 6 Conecte la tubería de drenaje a la manguera de drenaje.



- a Conexión de la tubería de drenaje (fijada a la unidad)
b Manguera de drenaje (accesorio)
c Abrazadera de metal (accesorio)
d Almohadilla de sellado grande (accesorio)
e Pieza de aislamiento (tubería de drenaje) (accesorio)
f Tuberías de drenaje (suministro independiente)

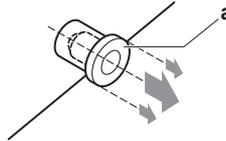


AVISO

- NO quite el tapón de la tubería de drenaje. Pueden producirse fugas de agua.
- Utilice únicamente la salida de drenaje para dar salida al agua si no se utiliza la bomba de drenaje o antes de realizar el mantenimiento.
- Acople y desacople con suavidad el tapón de drenaje. Si ejerce demasiada fuerza puede deformar la toma de drenaje de la bandeja de drenaje.

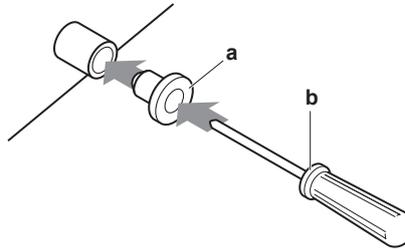
Extraiga el tapón.

- NO agite el tapón arriba y abajo.



Inserte el tapón.

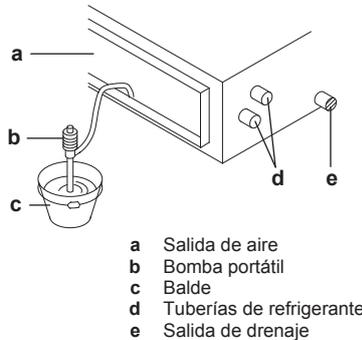
- Ajuste el tapón e insértelo mediante un destornillador de estrella.



- a Tapón de drenaje
b Destornillador de estrella

Comprobación de fugas de agua

Coloque de forma gradual alrededor de 1 l de agua en la bandeja de drenaje y compruebe si hay fugas de agua.



6.3 Cómo conectar las tuberías de refrigerante

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

6.3.2 Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante



INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- Precauciones generales de seguridad
- Preparación



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS



PRECAUCIÓN

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



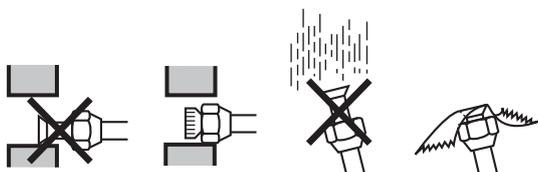
AVISO

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 ^(a) cuando añada refrigerante.
- Utilice siempre herramientas de instalación (p. ej. conjunto de colector de medición) pensadas exclusivamente para instalaciones de R32 o R410A^(a) 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).

Para conocer el refrigerante que debe utilizar, consulte las especificaciones de la unidad exterior.

(a) Para conocer el refrigerante que debe utilizar, consulte las especificaciones de la unidad exterior.



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



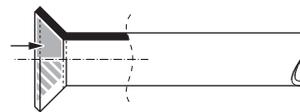
INFORMACIÓN

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

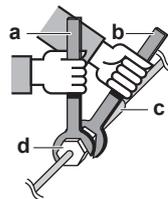
6.3.3 Pautas al conectar las tuberías de refrigerante

Tenga en cuenta las siguientes pautas cuando conecte las tuberías:

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



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



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

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete (N·m)	Dimensiones de abocardado (A) (mm)	Forma del abocardado (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	

6.3.4 Pautas para curvar los tubos

Para realizar la curvatura, use una dobladora de tubos. Todas las curvaturas de los tubos deben ser lo más suaves posible (el radio de curvatura debe ser de 30~40 mm o más).

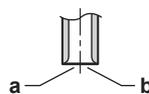
6.3.5 Cómo abocardar el extremo del tubo



PRECAUCIÓN

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

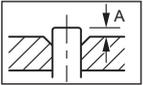
- 1 Corte el extremo de la tubería con un cortatubos.
- 2 Elimine las rebabas con la superficie que se vaya a cortar hacia abajo para que las esquirlas no entren en la tubería.



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

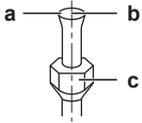
- 3 Elimine la tuerca abocardada de la válvula de cierre y coloque la tuerca en la tubería.
- 4 Abocarde la tubería. Hágalo en la misma posición que se muestra en la siguiente ilustración.

6 Instalación



	Abocardador para R410A o 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.

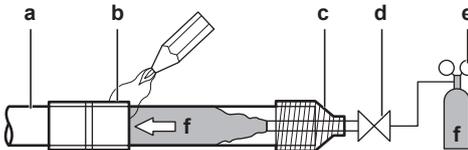


- a El abocardado no debe presentar ninguna imperfección en su superficie interior.
- b El extremo de la tubería debe abocardarse uniformemente en un círculo perfecto.
- c Asegúrese de que la tuerca abocardada esté instalada.

6.3.6 Cómo cobresoldar el extremo del tubo

La unidad interior y la unidad exterior cuentan con conexiones abocardadas. Conecte ambos extremos sin cobresoldar. Si es necesario cobresoldar, tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando cobresuelde, sople con nitrógeno para evitar la formación de abundantes capas de oxidación en el interior de la tubería. Una película oxidada afecta negativamente a las válvulas y compresores del sistema de refrigeración e impide el funcionamiento adecuado.
- Establezca la presión de nitrógeno a 20 kPa (0,2 bar) (justo lo suficiente para que se sienta en la piel) con una válvula reductora de la presión.



- a Tubería de refrigerante
- b Parte para soldar
- c Conexión
- d Válvula manual
- e Válvula reductora de la presión
- f Nitrógeno

- NO utilice antioxidantes cuando cobresuelde las juntas de tubo. Los residuos pueden atascar las tuberías y romper el equipo.
- NO utilice fundente al cobresoldar tuberías de refrigerante entre superficies de cobre. Utilice aleación de relleno de cobresoldadura de cobre fosforoso (BCuP) que no requiere fundente. El fundente tiene un efecto muy perjudicial en las tuberías de refrigerante. Por ejemplo, si se utiliza fundente con base de cloro, causará corrosión de la tubería o, en particular, si el fundente contiene flúor, dañará al aceite del refrigerante.

6.3.7 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior



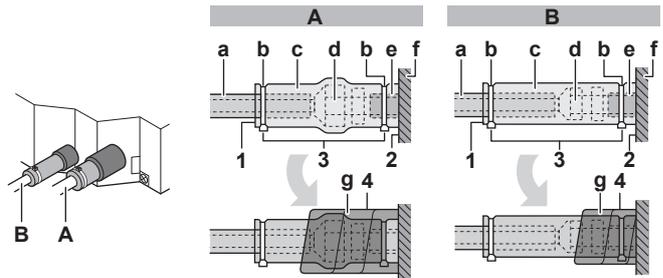
ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE

El refrigerante R32 (si corresponde) dentro de la unidad es ligeramente inflamable.^(a)

(a) Para conocer el refrigerante que debe utilizar, consulte las especificaciones de la unidad exterior.

- **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 gas
- B Tubería de líquido

- a Aislamiento (suministro independiente)
- b Sujetacables (accesorio)
- c Piezas de aislamiento: Grande (tubería de gas), pequeña (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: Mediana 1 (tubería de gas), mediana 2 (tubería de líquido) (accesorios)

- 1 Muestre las uniones de las piezas de aislamiento.
- 2 Fíjelas a la base de la unidad.
- 3 Apriete los sujetacables en las piezas de aislamiento.
- 4 Envuelva la almohadilla de sellado desde la base de la unidad hasta la parte superior de la tuerca abocardada.



AVISO

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

6.4 Conexión del cableado eléctrico

6.4.1 Acerca de la conexión del cableado eléctrico

Flujo de trabajo habitual

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

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

6.4.2 Precauciones al conectar el cableado eléctrico



INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- Precauciones generales de seguridad
- Preparación



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.



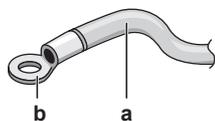
ADVERTENCIA

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

6.4.3 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. 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 b Tornillo c Arandela plana</p>
Cable conductor trenzado con terminal de tipo engaste redondo	<p>a Terminal b Tornillo c Arandela plana</p>

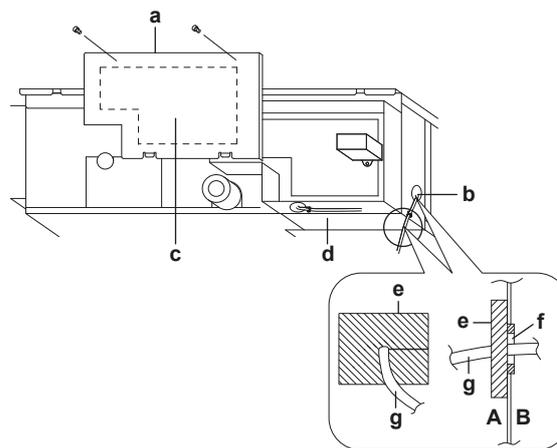
6.4.4 Cómo conectar el cableado eléctrico en la unidad interior

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.

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.

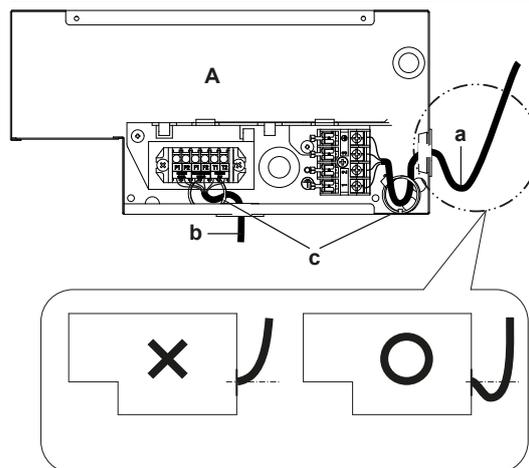


A Parte exterior de la unidad
B Parte interior de la unidad
a Tapa de la caja de control
b Conexión del cable de interconexión (incluida la toma de tierra)
c Diagrama de cableado
d Conexión del cableado de la interfaz del usuario
e Material de sellado (accesorio)
f Orificio para cables
g Cable

- 2 **Cable de la interfaz de usuario:** Pase el cable a través de la estructura, conecte el cable al bloque de terminales y fije el cable mediante un sujetacables.
- 3 **Cable de interconexión (interior↔exterior):** Pase el cable a través de la estructura, conecte el cable al bloque de terminales (asegúrese de que los números coincidan con los números en la unidad exterior y conecte el cable de toma de tierra) y fije el cable mediante un sujetacables.
- 4 Envuelva los cables con el material de sellado (accesorio) para evitar que penetre agua en la unidad. Selle todos los espacios para evitar que pequeños animales entren en el sistema.

ADVERTENCIA

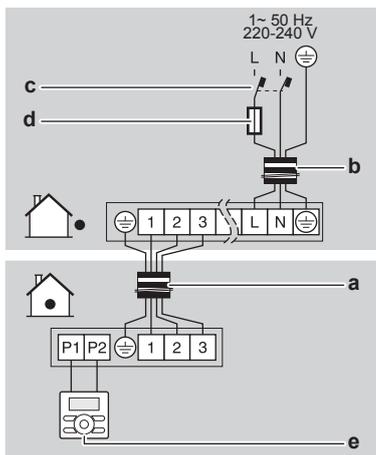
Tome las medidas adecuadas para evitar que la unidad se convierta en refugio de pequeños animales. Si algún animal entrase en contacto con los componentes eléctricos, podría causar averías o hacer que apareciese humo o fuego.



A Tarjeta de circuito impreso interior (ASSY)
a Alimentación eléctrica y cableado de tierra
b Cableado de transmisión y de la interfaz del usuario
c Abrazaderas

- 5 Vuelva a colocar la tapa de servicio.

7 Configuration



- a Cable de interconexión
- b Cable de alimentación eléctrica
- c Disyuntor de fugas a tierra
- d Fusible
- e Interfaz de usuario

6.4.5 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

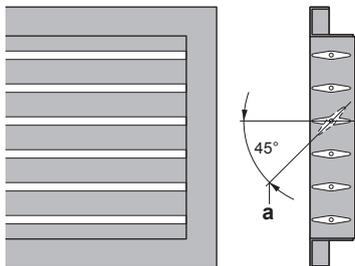
Componente	Especificaciones
Cable de interconexión (interior↔exterior)	Sección mínima del cable de 2,5 mm ² y aplicable para 230 V
Cable de la interfaz del usuario	Cables de vinilo forrados de 0,75 a 1,25 mm ² o cables (hilos de 2 núcleos) Máximo 500 m

7 Configuration

7.1 Ajustes de campo

Realice los siguientes ajustes de campo de forma que se correspondan con la configuración de la instalación real y con las necesidades del usuario:

- **Ajuste de la presión estática externa.** Consulte la documentación técnica para conocer el rango del ajuste que de la presión estática externa.
- **Para la bomba de calor.** Si el usuario siente sus pies fríos durante la función de calefacción, ajuste la rejilla de descarga tal y como se muestra abajo.



8 Puesta en marcha

8.1 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.

8.2 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

NO maneje el sistema antes de verificar que las siguientes comprobaciones son correctas:

<input type="checkbox"/>	Ha leído las instrucciones de instalación completas, que encontrará en la guía de referencia del instalador .
<input type="checkbox"/>	Las unidades interiores están correctamente montadas.
<input type="checkbox"/>	En caso de que se utilice una interfaz de usuario inalámbrica: El panel decorativo de la unidad interior con el receptor de infrarrojos está instalado.
<input type="checkbox"/>	La unidad exterior está correctamente montada.
<input type="checkbox"/>	NO faltan fases ni hay fases invertidas .
<input type="checkbox"/>	El sistema está correctamente conectado a tierra y los terminales de conexión a tierra están bien apretados.
<input type="checkbox"/>	Los fusibles o dispositivos de protección instalados localmente cumplen con lo descrito en este documento y no se han derivado.
<input type="checkbox"/>	El voltaje del suministro eléctrico se corresponde al de la etiqueta de identificación de la unidad.
<input type="checkbox"/>	NO existen conexiones flojas ni componentes eléctricos dañados en la caja de conexiones.
<input type="checkbox"/>	La resistencia de aislamiento del compresor es correcta.
<input type="checkbox"/>	NO existen componentes dañados ni tubos aplastados dentro de la unidad interior o exterior.
<input type="checkbox"/>	NO hay fugas de refrigerante .
<input type="checkbox"/>	Se ha instalado el tamaño de tubo correcto y los tubos están correctamente aislados.
<input type="checkbox"/>	Las válvulas de cierre (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.

8.3 Cómo realizar una prueba de funcionamiento

Esta tarea solo procede cuando se utiliza la interfaz de usuario BRC1E52 o BRC1E53. Cuando utilice otra interfaz de usuario, consulte el manual de instalación o el manual de mantenimiento de la interfaz de usuario.



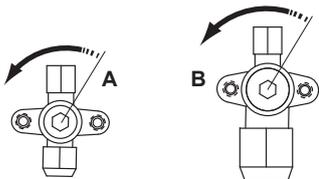
AVISO

No interrumpa la prueba de funcionamiento.

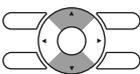
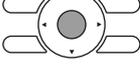
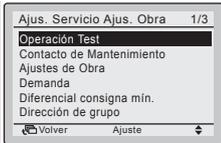
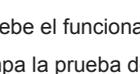
i INFORMACIÓN

Retroiluminación. Para llevar a cabo una acción de ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario, la retroiluminación no debe estar encendida. Para cualquier otra acción, debe encenderse primero. La retroiluminación se iluminará durante ±30 segundos cuando pulse un botón.

1 Realice los pasos introductorios.

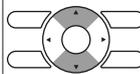
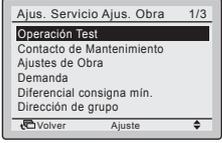
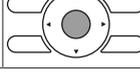
#	Acción
1	Abra la válvula de cierre de líquido (A) y la válvula de cierre de gas (B) retirando la tapa del vástago y girando a la izquierda con una llave hexagonal hasta que haga tope. 
2	Cierre la tapa de servicio para evitar descargas eléctricas.
3	CONECTE la alimentación durante al menos 6 horas antes de la operación de la unidad para proteger el compresor.
4	En la interfaz de usuario, establezca la unidad la unidad en modo de solo refrigeración.

2 Inicie la prueba de funcionamiento

#	Acción	Resultado
1	Vaya al menú de inicio. 	
2	Pulse durante al menos 4 segundos. 	Se muestra el menú Ajust. Servicio Ajust. Obra.
3	Seleccione Operación Test. 	
4	Pulse. 	Se muestra Operación Test en el menú de inicio. 
5	Pulse en 10 segundos. 	La prueba de funcionamiento comienza.

3 Compruebe el funcionamiento durante 3 minutos.

4 Interrumpa la prueba de funcionamiento.

#	Acción	Resultado
1	Pulse durante al menos 4 segundos. 	Se muestra el menú Ajust. Servicio Ajust. Obra.
2	Seleccione Operación Test. 	
3	Pulse. 	La unidad vuelve a su funcionamiento normal y se muestra el menú de inicio.

8.4 Códigos de error durante la ejecución de una prueba de funcionamiento

Si la instalación de la unidad exterior NO se ha realizado correctamente, puede que se muestran los siguientes códigos de error en la interfaz de usuario:

Código de error	Causa posible
No se muestra nada (la temperatura de ajuste actual no se muestra)	<ul style="list-style-type: none"> El cableado está desconectado o existe un error de cableado (entre la fuente de alimentación y la unidad exterior, entre la unidad exterior y la unidad interior, entre la unidad interior y la interfaz de usuario). El fusible de la PCI de la unidad exterior o interior se ha fundido.
E3, E4 o L8	<ul style="list-style-type: none"> Las válvulas de cierre están cerradas. Las entrada o salida de aire está bloqueada.
E7	Falta una fase en caso de unidades de alimentación trifásica. Nota: El funcionamiento no será posible. DESCONECTE la alimentación, vuelva a comprobar el cableado y cambie la posición de dos de los tres cables eléctricos.
L4	Las entrada o salida de aire está bloqueada.
U0	Las válvulas de cierre están cerradas.
U2	<ul style="list-style-type: none"> Existe un desequilibrio de tensión. Falta una fase en caso de unidades de alimentación trifásica. Nota: El funcionamiento no será posible. DESCONECTE la alimentación, vuelva a comprobar el cableado y cambie la posición de dos de los tres cables eléctricos.
U4 o UF	El cableado de ramificación entre unidades no es correcto.
UA	La unidad exterior y la unidad interior son incompatibles.

9 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:

10 Eliminación

- 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 web, como se ha indicado 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.

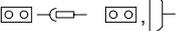
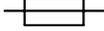
10 Eliminación

El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe realizarse de acuerdo con las normas aplicables.

11 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 sitio web regional Daikin (accesible al público).

11.1 Diagrama de cableado

Leyenda unificada del diagrama de cableado			
Para obtener información sobre los componentes utilizados y la numeración de los mismos, consulte el adhesivo del diagrama de cableado incluido con la unidad. La numeración de los componentes es arábica en orden ascendente para cada componente y se representa en la siguiente descripción mediante el símbolo "*" en el código de componente.			
	: DISYUNTOR		: PROTECTOR DE TIERRA
	: CONEXIÓN		: TORNILLO PROTECTOR DE TIERRA
	: CONECTOR		: RECTIFICADOR
	: TIERRA		: CONECTOR DE RELÉ
	: CABLEADO DE OBRA		: CONECTOR DE CORTOCIRCUITO
	: FUSIBLE		: TERMINAL
	: UNIDAD INTERIOR		: REGLETA DE TERMINALES
	: UNIDAD EXTERIOR		: ABRAZADERA DE CABLES
BLK : NEGRO	GRN : VERDE	PNK : ROSA	WHT : BLANCO
BLU : AZUL	GRY : GRIS	PRP, PPL : MORADO	YLW : AMARILLO
BRN : MARRÓN	ORG : NARANJA	RED : ROJO	
A*P : PLACA DE CIRCUITOS IMPRESOS	PS : CONMUTADOR DE ALIMENTACIÓN		
BS* : PULSADOR ENCENDIDO/APAGADO, INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO	PTC* : PTC DEL TERMISTOR		
BZ, H*O : ZUMBADOR	Q* : TRANSISTOR BIPOLAR DE COMPUERTA AISLADA (IGBT)		
C* : CONDENSADOR	Q*DI : DISYUNTOR DE FUGAS A TIERRA		
AC*, CN*, E*, HA*, HE, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A	Q*L : PROTECTOR DE SOBRECARGA		
D*, V*D : DIODO	Q*M : INTERRUPTOR TÉRMICO		
DB* : PUENTE DE DIODOS	R* : RESISTENCIA		
DS* : INTERRUPTOR DIP	R*T : TERMISTOR		
E*H : CALEFACTOR	RC : RECEPTOR		
F*U, FU* (PARA CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS, REMÍTASE A LA PCB DENTRO DE LA UNIDAD)	S*C : INTERRUPTOR DE LÍMITE		
FG* : CONECTOR (TIERRA DE LA ESTRUCTURA)	S*L : INTERRUPTOR DE FLOTADOR		
H* : MAZO	S*NPH : SENSOR DE PRESIÓN (ALTA)		
H*P, LED*, V*L : LUZ PILOTO, DIODO EMISOR DE LUZ	S*NPL : SENSOR DE PRESIÓN (BAJA)		
HAP : DIODO EMISOR DE LUZ (MONITOR DE SERVICIO VERDE)	S*PH, HPS* : PRESOSTATO (ALTA)		
HIGH VOLTAGE : ALTA TENSIÓN	S*PL : PRESOSTATO (BAJA)		
IES : SENSOR INTELLIGENT EYE	S*T : TERMOSTATO		
IPM* : MÓDULO DE ALIMENTACIÓN INTELIGENTE	S*W, SW* : INTERRUPTOR DE FUNCIONAMIENTO		
K*R, KCR, KFR, KHuR	SA* : CAPTADOR DE SOBRETENSIONES		
L : ENERGIZADO	SR*, WLU : RECEPTOR DE SEÑAL		
L* : BOBINA	SS* : INTERRUPTOR SELECTOR		
L*R : REACTOR	SHEET METAL : PLACA FIJA DE LA REGLETA DE TERMINALES		
M* : MOTOR DE VELOCIDAD GRADUAL	T*R : TRANSFORMADOR		
M*C : MOTOR DEL COMPRESOR	TC, TRC : TRANSMISOR		
M*F : MOTOR DEL VENTILADOR	V*, R*V : VARISTOR		
M*P : MOTOR DE LA BOMBA DE DRENAJE	V*R : PUENTE DE DIODOS		
M*S : MOTOR DE OSCILACIÓN	WRC : MANDO A DISTANCIA INALÁMBRICO		
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	X* : TERMINAL		
N : NEUTRAL	X*M : REGLETA DE TERMINALES (BLOQUE)		
n=* : NÚMERO DE PASADAS POR EL NÚCLEO DE FERRITA	Y*E : BOBINA DE LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA		
PAM : MODULACIÓN DE AMPLITUD DE IMPULSOS	Y*R, Y*S : BOBINA DE LA VÁLVULA SOLENOIDE DE INVERSIÓN		
PCB* : PLACA DE CIRCUITOS IMPRESOS	Z*C : NÚCLEO DE FERRITA		
PM* : MÓDULO DE ALIMENTACIÓN	ZF, Z*F : FILTRO DE RUIDO		

ERC

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

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

Copyright 2017 Daikin

4P482333-1 2017.03