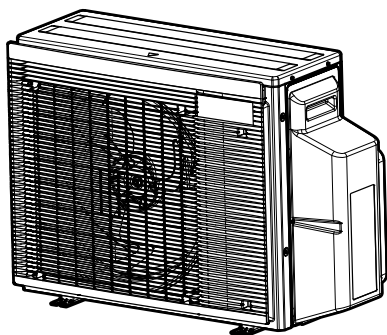




Manual de instalación



Serie X



5XXM68A2V1B
5XXM90A2V1B

Manual de instalación
Serie X

Español

Tabla de contenidos

1	Acerca de la documentación	2
1.1	Código de producto	2
1.2	Acerca de este documento	2
2	Instrucciones de seguridad específicas para el instalador	3
3	Acerca de la caja	5
3.1	Unidad exterior	5
3.1.1	Extracción de los accesorios de la unidad exterior	5
4	Instalación de la unidad	5
4.1	Preparación del lugar de instalación	5
4.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior	5
4.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos	6
4.2	Montaje de la unidad exterior	6
4.2.1	Cómo proporcionar la estructura de la instalación	6
4.2.2	Cómo instalar la unidad exterior	6
4.2.3	Para proporcionar drenaje	7
5	Instalación de la tubería	7
5.1	Preparación las tuberías de refrigerante	7
5.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante	7
5.1.2	Aislamiento de la tubería de agua	7
5.1.3	Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante	8
5.2	Conexión de las tuberías de refrigerante	8
5.2.1	Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores	8
5.2.2	Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior	10
5.2.3	Cómo instalar el aislamiento acústico	10
5.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante	10
5.3.1	Cómo comprobar si hay fugas	10
5.3.2	Cómo ejecutar el secado por vacío	10
6	Carga de refrigerante	11
6.1	Acerca del refrigerante	11
6.2	Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional	11
6.3	Cómo determinar la cantidad de recarga completa	12
6.4	Carga de refrigerante adicional	12
6.5	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero	12
6.6	Cómo comprobar si hay fugas en las juntas de las tuberías de refrigerante después de cargar refrigerante	12
7	Instalación eléctrica	12
7.1	Especificaciones de los componentes de cableado estándar	13
7.2	Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior	13
8	Finalización de la instalación de la unidad exterior	14
8.1	Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior	14
9	Mantenimiento y servicio técnico	14
10	Configuración	14
10.1	Acerca de la función de ahorro de electricidad en espera	14
10.1.1	Cómo ACTIVAR la función de ahorro de electricidad en espera	15
10.2	Acerca de la función de asignación de habitación principal	15
10.2.1	Cómo establecer la función de asignación de habitación principal	15
10.3	Acerca del modo silencioso nocturno	15
10.3.1	Cómo ACTIVAR el modo silencioso nocturno	15
10.4	Acerca del bloqueo del modo de calefacción	15
10.4.1	Cómo ACTIVAR el bloqueo de modo de calefacción	16

11	Puesta en marcha	16
11.1	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	16
11.2	Lista de comprobación durante la puesta en marcha	16
11.3	Prueba de funcionamiento	16
11.3.1	Acerca de la comprobación de errores de cableado ..	16
11.3.2	Llevar a cabo una prueba de funcionamiento	17
11.4	Puesta en marcha de la unidad exterior	17
12	Tratamiento de desechos	18
13	Datos técnicos	18
13.1	Diagrama de cableado	18
13.1.1	Leyenda del diagrama de cableado unificado	18
13.2	Diagrama de tuberías: unidad exterior	19

1 Acerca de la documentación

1.1 Código de producto

5XXM68A, 5XXM90A

1.2 Acerca de este documento



ADVERTENCIA

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

Audiencia de destino

Instaladores autorizados



INFORMACIÓN

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



INFORMACIÓN

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

Conjunto de documentos

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

- **Precauciones generales de seguridad:**
 - Instrucciones de seguridad que DEBE leer antes de la instalación
 - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Manual de instalación de la unidad exterior:**
 - Instrucciones de instalación
 - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Guía de referencia del instalador:**
 - Preparativos para la instalación, datos de referencia, ...
 - Formato: Archivos en formato digital en <https://www.daikin.eu>. Utilice la función de búsqueda 🔍 para encontrar su modelo.

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

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



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

Datos técnicos

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

Instalación de la unidad (consulte "[4 Instalación de la unidad](#)" ▶ 5)



ADVERTENCIA

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

Lugar de instalación (consulte "[4.1 Preparación del lugar de instalación](#)" ▶ 5)



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

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

Instalación de las tuberías (consulte "[5 Instalación de la tubería](#)" ▶ 7)



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

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

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



A2L ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



ADVERTENCIA

- El refrigerante dentro del sistema es ligeramente inflamable, pero normalmente NO presenta fugas. En caso de producirse fugas en la habitación, si el refrigerante entra en contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina, se pueden producir incendios o humos nocivos.
- APAGUE cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación, y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.
- NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

Instalación eléctrica (consulte "[7 Instalación eléctrica](#)" [p 12])



ADVERTENCIA

NO extienda el cable de alimentación ni el cable de interconexión utilizando conectores de cables, abrazaderas de conexión de cables, cables con cinta adhesiva ni cables alargadores.

Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

- 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 instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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

Finalización de la instalación de la unidad exterior (consulte "[8 Finalización de la instalación de la unidad exterior](#)" [p 14])



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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

Mantenimiento y servicio técnico (consulte "[9 Mantenimiento y servicio técnico](#)" [p 14])



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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



ADVERTENCIA

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


PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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


PRECAUCIÓN

Utilice SIEMPRE gafas de seguridad y guantes de protección.


PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

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


PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

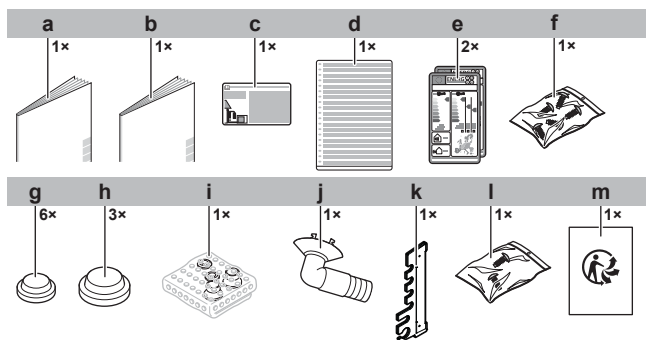
NO toque el compresor con las manos desnudas.

3 Acerca de la caja

3.1 Unidad exterior

3.1.1 Extracción de los accesorios de la unidad exterior

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



- a Manual de instalación de la unidad exterior
- b Precauciones generales de seguridad
- c Etiqueta de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- d Etiqueta multilingüe de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- e Etiqueta energética
- f Bolsa para tornillos. Los tornillos se utilizarán para fijar las bandas de anclaje del cable eléctrico.
- g Tapa de drenaje (pequeña)
- h Tapa de drenaje (grande)
- i Conjunto del reductor
- j Toma de drenaje
- k Placa de aislamiento acústico
- l Bolsa para tornillos. Los tornillos se utilizarán para fijar la placa de aislamiento acústico.
- m Anexo logotipo Triman (para Francia)

4 Instalación de la unidad


ADVERTENCIA

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

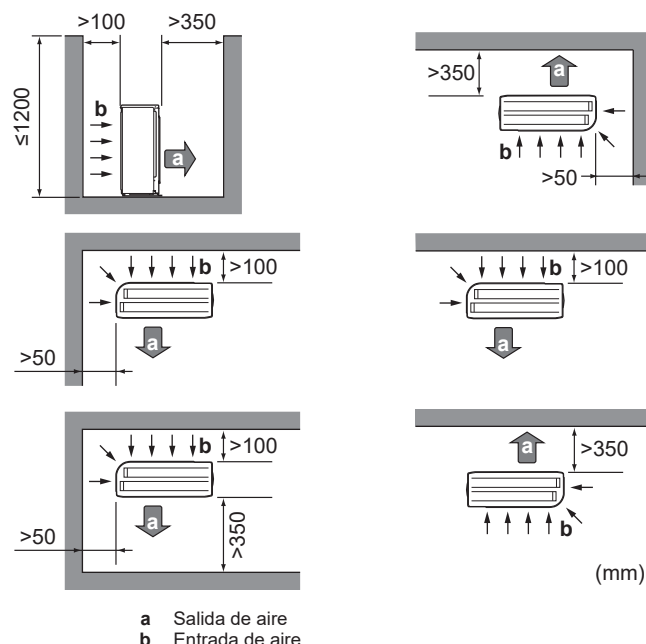
4.1 Preparación del lugar de instalación


ADVERTENCIA

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

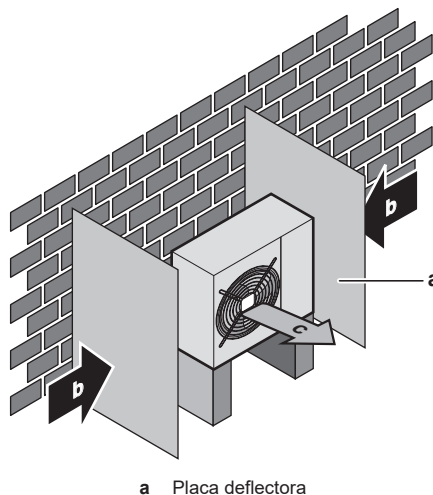
4.1.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior

Tenga en cuenta las siguientes pautas de espacio:



- a Salida de aire
- b Entrada de aire

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



- a Placa deflectora

4 Instalación de la unidad

- b Dirección de viento preponderante
- c Salida de aire

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

Nota: Si el sonido se mide en las condiciones de instalación reales, el valor medido será mayor que el nivel de presión sonora mencionado en el apartado "Espectro sonoro" del documento técnico, debido al ruido del entorno y a las reflexiones sonoras.



INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.

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

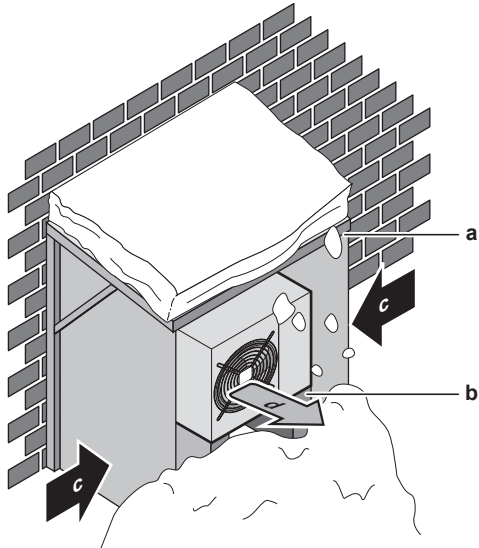
Rango de funcionamiento DX	
Modo refrigeración	Modo calefacción
-10~50°C BS	-20~24°C BS

Rango de funcionamiento CHVX	
Modo refrigeración	Modo calefacción
10~50°C BS	-20~25°C BS

CHVX - Rango de funcionamiento ACS	
-20~43°C BS	

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

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



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

Se recomienda dejar, al menos, 150 mm de espacio libre debajo de la unidad (300 mm en zonas con fuertes nevadas). Además, asegúrese de que la unidad esté colocada, como mínimo, a 100 mm por encima del máximo nivel de nieve previsto. Si es necesario, construya un pedestal. Consulte "4.2 Montaje de la unidad exterior" ▶ 6 para obtener más detalles.

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

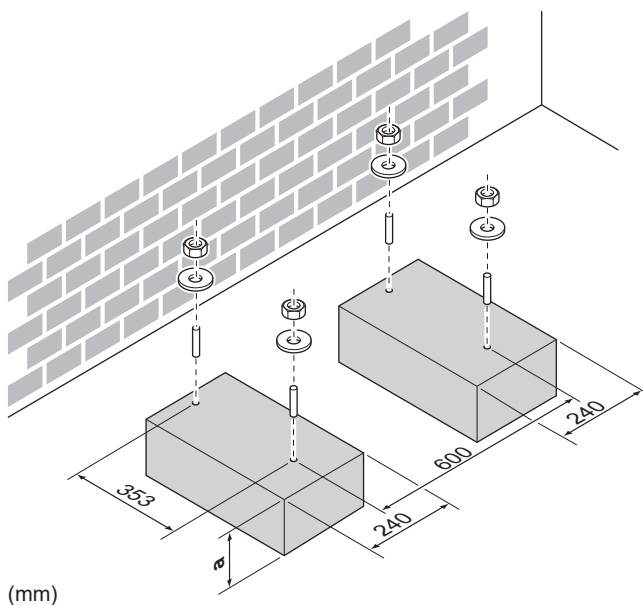
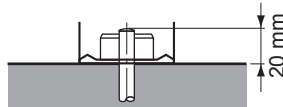
4.2 Montaje de la unidad exterior

4.2.1 Cómo proporcionar la estructura de la instalación

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

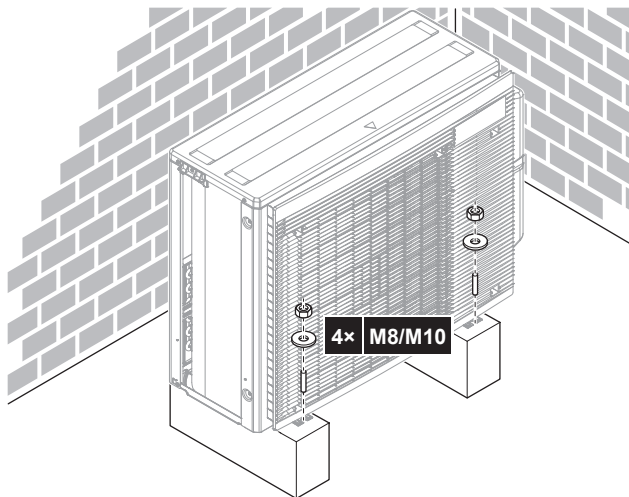
La unidad puede instalarse directamente sobre una base de hormigón u otra base estable si las condiciones de drenaje son buenas.

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



a 100 mm por encima del nivel de nieve previsto

4.2.2 Cómo instalar la unidad exterior



4.2.3 Para proporcionar drenaje



AVISO

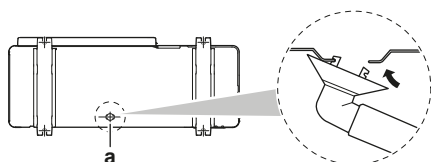
En zonas frías, NO utilice una toma de drenaje, manguera ni tapas (grandes, pequeñas) con la unidad exterior. Tome las medidas necesarias para que el condensado evacuado NO PUEDA congelarse.



AVISO

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

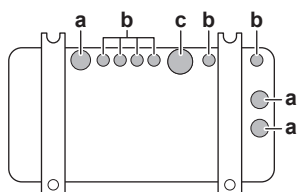
- Para realizar el drenaje utilice una toma de drenaje, si es necesario.



a Orificio de drenaje

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

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



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

5 Instalación de la tubería

5.1 Preparación las tuberías de refrigerante

5.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

- Si los conectores **mecánicos** se reutilizan en el interior, renueve las secciones de sellado.
- Si las **juntas abocardadas** se reutilizan en el interior, renueve la sección abocardada.



AVISO

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

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

Diámetro de la tubería de refrigerante

5XXM68	
Tubería de líquido	Tubería de gas
5× Ø6,4 mm (1/4")	2× Ø9,5 mm (3/8") 2× Ø12,7 mm (1/2") 1× Ø15,9 mm (5/8")

5XXM90	
Tubería de líquido	Tubería de gas
5× Ø6,4 mm (1/4")	1× Ø9,5 mm (3/8") 1× Ø12,7 mm (1/2") 3× Ø15,9 mm (5/8")



INFORMACIÓN

Puede que sea necesario el uso de reductores en función de la unidad interior. Consulte ["5.2.1 Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores"](#) [p. 8] para obtener más información.

Material de la tubería de refrigerante

Material de las tuberías

Cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico

Conexiones abocardadas

Utilice solo material recocido.

Grado de temple y espesor de pared de la tubería

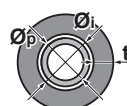
Diámetro exterior (Ø)	Grado de temple	Espesor (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Recocido (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")		≥1 mm	

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

5.1.2 Aislamiento de la tubería de agua

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

Diámetro exterior de la tubería (Ø _p)	Diámetro interior del aislamiento (Ø _i)	Grosor del aislamiento (t)
6,4 mm (1/4 pulg.)	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8 pulg.)	12~15 mm	≥13 mm
12,7 mm (1/2 pulg.)	14~16 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8 pulg.)	17~20 mm	≥13 mm



5 Instalación de la tubería

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.

5.1.3 Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante

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

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

La longitud mínima admisible por habitación es 3 m.

Para la combinación...	...la longitud de tubería de refrigerante que va a cada unidad interior es:	...la longitud total de la tubería de refrigerante es:
DX (excepto FBA) + 5XXM90	≤25 m	≤75 m
Unidad de depósito + 5XXM90	≤30 m	
DX (excepto FBA) + 5XXM68	≤25 m	≤60 m
Unidad de depósito + 5XXM68	≤30 m	
FBA71, 100 + 5XXM68	≤30 m	30 + 0,64×longitud de la unidad de depósito
FBA71, 100, 125 + 5XXM90	≤40 m	40 + 0,64×longitud de la unidad de depósito

Para la combinación...	Unidad	Unidad exterior instalada MÁS ABAJO que, al menos, 1 unidad interior		Unidad exterior instalada MÁS ARRIBA que la unidad interior	
		Diferencia de altura entre la unidad exterior y la unidad interior	Diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad interior	Diferencia de altura entre la unidad exterior y la unidad interior	Diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad interior
DX (excepto FBA71, 100, 125)	—	≤7,5 m	≤7,5 m	≤15 m	≤15 m
CHVX	—	≤15 m		≤30 m	
FBA71, 100, 125	—	≤30 m		≤30 m	
DX (excepto FBA) + CHVX	DX	≤7,5 m		≤15 m	
	CHVX	≤15 m		≤15 m	
FBA71, 100, 125 + CHVX	FBA71, 100, 125	≤30 m		≤30 m	
	CHVX	≤15 m		≤30 m	



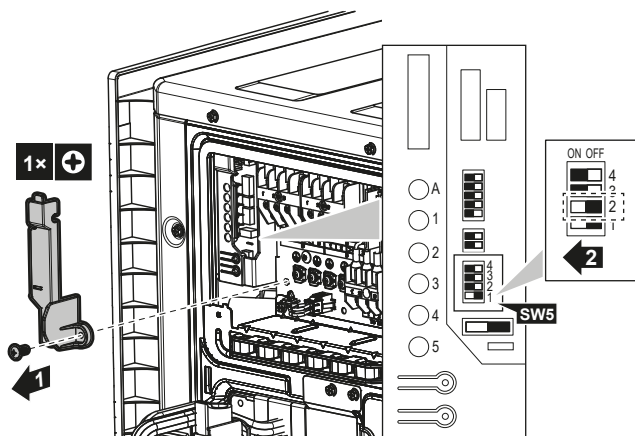
INFORMACIÓN

Si conecta la unidad FBA con una diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior de <15 m, deslice el interruptor SW5-2 hasta la posición de ACTIVADO, consulte el siguiente procedimiento.

Para ACTIVAR el interruptor SW5-2

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

- 2 Deslice el interruptor SW5-2 hasta la posición ACTIVADA.



5.2 Conexión de las tuberías de refrigerante



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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

5.2.1 Conexiones entre unidades exteriores e interiores mediante reductores

Unidad exterior	Clase de capacidad total de las unidades de aire acondicionado interiores que puede conectarse a esta unidad
5XXM68	≤11 kW
5XXM90	≤15,6 kW



INFORMACIÓN

A efectos de la puesta en marcha inicial, no es necesario que todos los componentes del sistema estén instalados al mismo tiempo. Consulte las especificaciones que figuran a continuación.

Instalación final

- A una unidad interior hidrónica y de 2 a 4 unidades interiores DX

Instalación provisional

- Solo para una unidad interior hidrónica
- Solo para entre 2 y 4 unidades interiores DX

Es obligatorio completar la instalación final.

Nota: NO está permitido conectar solo una unidad interior, salvo cuando se utilice el modelo FBA71 o FBA100 con la unidad 5XXM68, o el modelo FBA71, FBA100, o FBA125 con la unidad 5XXM90.

5XXM68

Puerto	Dimensiones	Clase	Volumen del depósito	Reductor
A+B	Líquido Ø6,4 mm Gas Ø9,5 mm	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	—
C+D	Líquido Ø6,4 mm	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	2, 4
	Gas Ø12,7 mm	42 ^(b) , 50, 60	—	—
		71 ^(c) , 100 ^(c)	—	Utilice la opción ASYC-PIR-MD1
Depósito	Líquido Ø6,4 mm Gas Ø15,9 mm	71	CHVX 180, 230	—

^(a) Excepto FTXJ.

^(b) Solo para FTXJ.

^(c) Para la conexión de FBA, utilice solo el puerto D.

5XXM90

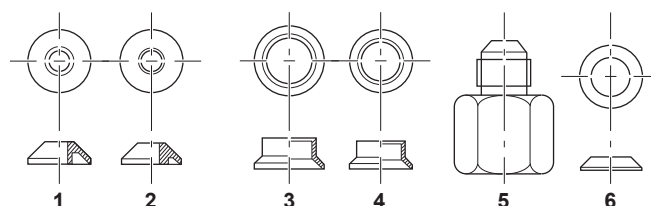
Puerto	Dimensiones	Clase	Volumen del depósito	Reductor
A	Líquido Ø6,4 mm Gas Ø9,5 mm	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	—
B	Líquido Ø6,4 mm	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	2, 4
	Gas Ø12,7 mm	42 ^(b) , 50, 60	—	—
C+D	Líquido Ø6,4 mm	15, 20, 25, 35, 42 ^(a)	—	5, 6
	Gas Ø15,9 mm	42 ^(b) , 50, 60	—	3, 1
		71 ^(c)	—	—
Al depósito	Líquido Ø6,4 mm	71 ^(d) , 100 ^(d) , 125 ^(d)	—	Utilice la opción ASYC-PIR-MD1
	Gas Ø15,9 mm	71	CHVX 180, 230	—

^(a) Excepto FTXJ.

^(b) Solo para FTXJ.

^(c) Solo para FTXM71A.

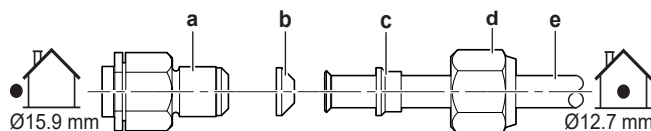
^(d) Para la conexión de FBA, utilice solo el puerto D.



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

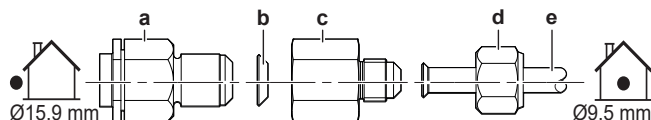
Ejemplos de conexión:

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



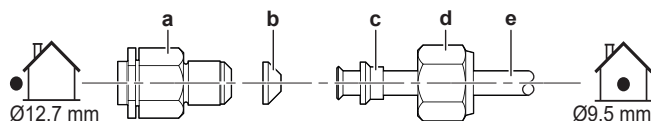
- a Puerto de conexión de la unidad exterior
- b Reductor n.º 1
- c Reductor n.º 3
- d Tuerca abocardada para Ø15,9 mm
- e Cableado entre unidades

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



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

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



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



AVISO

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

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

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

5 Instalación de la tubería



AVISO

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

5.2.2 Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de obra lo más corta posible.
- **Protección de la tubería.** Proteja la tubería de obra frente a daños físicos.



ADVERTENCIA

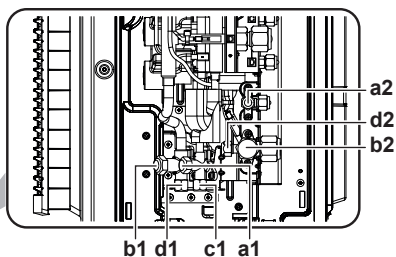
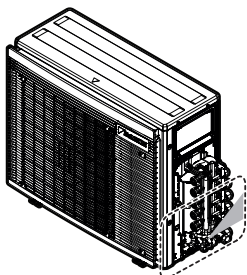
Conecte la tubería de refrigerante firmemente antes de poner en marcha el compresor. Si la tubería de refrigerante NO está conectada y la válvula de cierre está abierta, el aire se aspirará cuando el compresor entre en funcionamiento. Esto provocará una presión anómala en el ciclo de refrigeración, lo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



AVISO

- Utilice la tuerca abocardada incluida en la unidad principal.
- Para evitar fugas de gas, aplique aceite refrigerante solo en la superficie interior de la parte abocardada. Utilice aceite de refrigeración para el R32 (**Ejemplo:** FW68DA, aceite SUNISO).
- NO reutilice las juntas.

- 1 Conecte la conexión de refrigerante líquido desde la unidad interior a la válvula de cierre de líquido de la unidad exterior.



A la unidad de aire acondicionado:

- a1 Válvula de cierre de líquido
- b1 Válvula de cierre de gas
- c1 Conexión de servicio para líquido
- d1 Conexión de servicio para gas

Al depósito:

- a2 Válvula de cierre de líquido
- b2 Válvula de cierre de gas
- d2 Conexión de servicio para gas

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

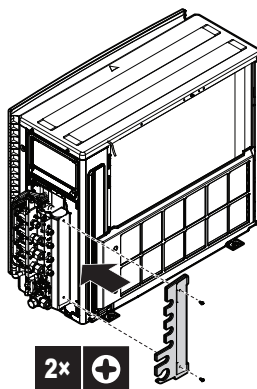


AVISO

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

5.2.3 Cómo instalar el aislamiento acústico

Tras conectar la tubería, monte el aislamiento acústico (accesorio k) en la unidad exterior mediante dos tornillos (accesorio l) tal como se muestra en la ilustración de abajo.



5.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

5.3.1 Cómo comprobar si hay fugas



AVISO

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



AVISO

Utilizar SIEMPRE una solución de ensayo de burbujas recomendada por su mayorista.

No utilizar NUNCA agua jabonosa:

- El agua jabonosa podría provocar el agrietamiento de algunos componentes, como tuercas abocardadas o tapas de las válvulas de cierre.
- El agua jabonosa podría contener sal, que absorbe la humedad que se congelará cuando se enfríen las tuberías.
- El agua jabonosa contiene amoníaco, que podría provocar la corrosión de las tuercas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la conexión abocardada de cobre).

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

5.3.2 Cómo ejecutar el secado por vacío



PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

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



AVISO

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

- 1 Vacíe el sistema hasta que la presión alcance un vacío objetivo de -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absoluto).
- 2 Déjelo así durante 4 o 5 minutos y compruebe la presión:

Si la presión...	Entonces...
No cambia	No hay humedad en el sistema. Este procedimiento ha terminado.

Si la presión...	Entonces...
Aumenta	Hay humedad en el sistema. Vaya al siguiente paso.

- Vacíe el sistema durante al menos dos horas hasta alcanzar el vacío objetivo de $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absoluto).
- Después de DESACTIVAR la bomba, compruebe la presión durante al menos una hora.
- Si NO se alcanza el vacío pretendido o NO se PUEDE mantener el vacío durante una hora, realice lo siguiente:
 - Compruebe de nuevo si se producen fugas.
 - Vuelva a realizar el secado de vacío.

**AVISO**

Asegúrese de abrir las válvulas de cierre después de instalar la tubería de refrigerante y realizar el secado de vacío. Si pone el sistema en funcionamiento con las válvulas de cierre cerradas, el compresor podría averiarse.

6 Carga de refrigerante

6.1 Acerca del refrigerante

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

Tipo de refrigerante: R32

Valor del potencial de calentamiento global (GWP): 675

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

**A2L ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE**

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.

**ADVERTENCIA**

- El refrigerante dentro del sistema es ligeramente inflamable, pero normalmente NO presenta fugas. En caso de producirse fugas en la habitación, si el refrigerante entra en contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina, se pueden producir incendios o humos nocivos.
- APAGUE cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación, y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.
- NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.

**ADVERTENCIA**

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

**ADVERTENCIA**

- NO 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**

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

**AVISO**

La legislación en vigor en materia de **gases de efecto invernadero fluorados** obliga a especificar la carga de refrigerante de la unidad tanto en peso como en su equivalente en CO_2 .

Fórmula para calcular la cantidad en toneladas equivalentes de CO_2 : valor GWP del refrigerante $\times$ carga total de refrigerante [en kg]/1000

Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.

6.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

En el caso de una conexión FBA71, 100, 125

- Calcule la **carga necesaria total (RT)** mediante la siguiente fórmula:

- 5XXM68:** $RT = 0,9 \text{ kg} + 0,055 (\text{kg}) \times \text{longitud de tubería FBA (m)} + 0,02 (\text{kg}) \times \text{longitud de tubería de la unidad de depósito (m)}$
- 5XXM90:** $RT = 1,1 \text{ kg} + 0,055 (\text{kg}) \times \text{longitud de tubería FBA (m)} + 0,02 (\text{kg}) \times \text{longitud de tubería de la unidad de depósito (m)}$

Nota: La carga necesaria total no puede ser superior a la carga de refrigerante máxima permitida.

Nota: Si la diferencia entre "carga necesaria total" y la carga nominal es >0 utilice la siguiente fórmula:

- Carga adicional (R) = *carga necesaria total* - *carga nominal* (para la clase 90 2,4 kg, para la clase 68 2,0 kg)

Para conexión con otras unidades interiores

Si la longitud de tubería de líquido total es...	Entonces...
$\leq 30 \text{ m}$	NO añada refrigerante adicional.
$> 30 \text{ m}$	$R = (\text{longitud total (m) de la tubería de líquido} - 30 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{Carga adicional (kg) (redondeada en unidades de 0,1 kg)}$

**INFORMACIÓN**

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

Carga máxima admisible de refrigerante:

5XXM68	2,6 kg
5XXM90	3,3 kg

7 Instalación eléctrica

6.3 Cómo determinar la cantidad de recarga completa



INFORMACIÓN

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

6.4 Carga de refrigerante adicional



ADVERTENCIA

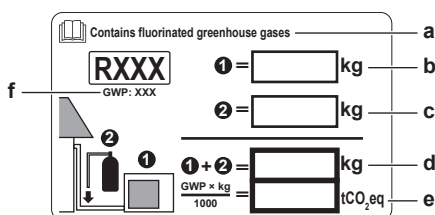
- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE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

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

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

6.5 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- Rellene la etiqueta de la siguiente manera:



- Si se suministra una etiqueta multilingüe para los gases fluorados de efecto invernadero (consulte accesorios), despegue el idioma que corresponda y péguela encima de a.
- Carga de refrigerante de fábrica, consulte la placa de identificación de la unidad
- Cantidad de refrigerante adicional cargada
- Carga total de refrigerante
- Cantidad de gases fluorados de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total expresada en toneladas de CO₂ equivalentes.
- GWP = Global warming potential (Potencial de calentamiento global)



AVISO

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO₂ equivalentes.

Fórmula para calcular la cantidad de toneladas de CO₂ equivalentes: Valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

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

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

6.6 Cómo comprobar si hay fugas en las juntas de las tuberías de refrigerante después de cargar refrigerante

- Realice la prueba de fugas, consulte ["5.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante"](#) [p. 10].
- Cargue refrigerante.
- Compruebe si hay fugas de refrigerante después de la carga (consulte abajo)

Prueba de estanquidad de juntas de refrigerante en la obra en interiores

- Utilice un método de prueba de fugas con una sensibilidad mínima de 5 g de refrigerante/año. Compruebe si hay fugas con una presión de, al menos, 0,25 veces la presión de funcionamiento máxima (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad).

Si se detecta una fuga

- Recupere el refrigerante, repare la junta y repita la prueba.

7 Instalación eléctrica



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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

7.1 Especificaciones de los componentes de cableado estándar



AVISO

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



AVISO

Para el cable de suministro eléctrico, si se van a utilizar cables trenzados, asegúrese de utilizar un terminal engarzado redondeado.

Suministro eléctrico	
Tensión	220~240 V
Frecuencia	50 Hz
Fase	1~
Actual	25,2 A

Componentes	
Cable de suministro eléctrico	DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional Cable de 3 núcleos El tamaño del cable depende de la corriente, pero no debe ser inferior a 4 mm²
Cable de interconexión (unidad interior↔unidad exterior o unidad interior↔interfaz de usuario)	Utilice solamente un cable armonizado que proporcione aislamiento doble y que sea adecuado para la tensión correspondiente Cable de 4 núcleos Tamaño mínimo 1,5 mm²
Interruptor automático recomendado	32 A
Interruptor automático de fugas a tierra / disyuntor de corriente de circuito residual	DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional

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

7.2 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior

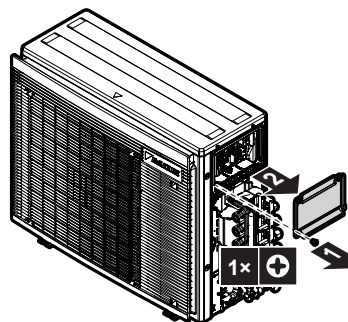


ADVERTENCIA

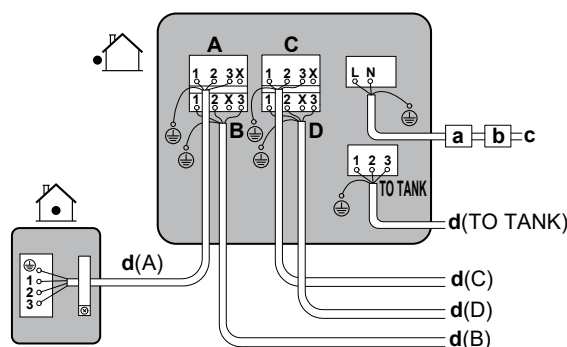
NO extienda el cable de alimentación ni el cable de interconexión utilizando conectores de cables, abrazaderas de conexión de cables, cables con cinta adhesiva ni cables alargadores.

Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.

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



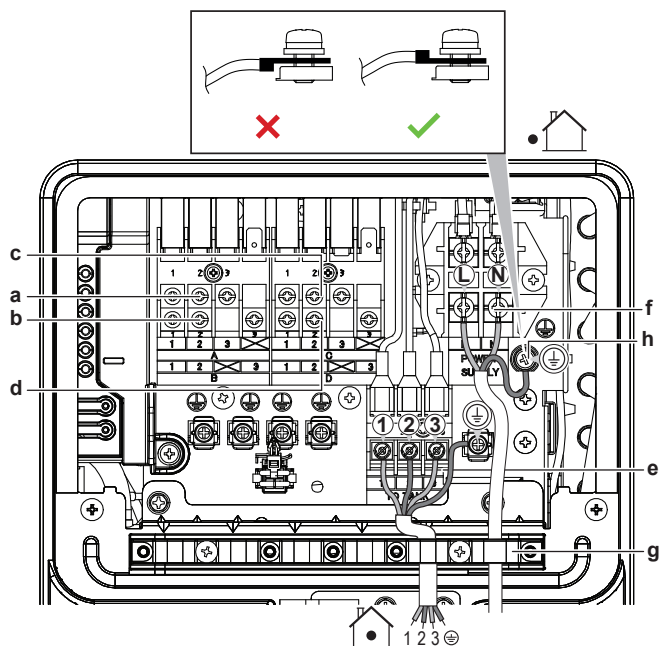
- 2 Conecte los cables entre la unidad interior y la exterior, haciendo coincidir los números de los terminales. Asegúrese de que los símbolos para las tuberías y el cableado coincidan.
- 3 Asegúrese de conectar el cableado correcto a la habitación correcta.



- A Terminal para la habitación A
- B Terminal para la habitación B
- C Terminal para la habitación C
- D Terminal para la habitación D
- TO TANK Terminal para la unidad de depósito
- a Disyuntor de circuito
- b Dispositivo de corriente residual
- c Cable de suministro eléctrico
- d Cable de interconexión para la habitación (A, B, C, D, TO TANK)

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

8 Finalización de la instalación de la unidad exterior



- a Terminal para la unidad interior A
- b Terminal para la unidad interior B
- c Terminal para la unidad interior C
- d Terminal para la unidad interior D
- e Terminal para la unidad de depósito
- f Terminal de alimentación eléctrica
- g Dispositivo de retención de los cables
- h Cable de conexión a tierra

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

8 Finalización de la instalación de la unidad exterior

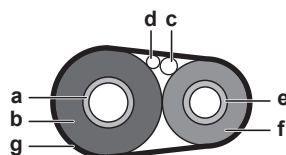
8.1 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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

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



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

2 Instale la tapa de servicio.

9 Mantenimiento y servicio técnico



AVISO

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

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



AVISO

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

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



AVISO

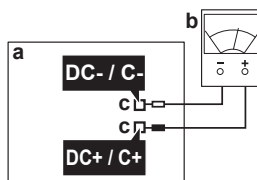
La legislación en vigor en materia de **gases de efecto invernadero fluorados** obliga a especificar la carga de refrigerante de la unidad tanto en peso como en su equivalente en CO₂.

Fórmula para calcular la cantidad en toneladas equivalentes de CO₂: valor GWP del refrigerante × carga total de refrigerante [en kg] / 1000



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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



- a Placa de circuito impreso principal
- b Multímetro
- c Puntos de medición de tensión residual

10 Configuración



INFORMACIÓN

Los siguientes ajustes de campo solo se aplican a las unidades interiores de expansión directa (DX). Para el ajuste in situ de la unidad de depósito, consulte el manual de instalación de la unidad de depósito.

10.1 Acerca de la función de ahorro de electricidad en espera



INFORMACIÓN

Esta función solo está disponible para las unidades interiores de se enumeran abajo.

La función de ahorro de electricidad en espera:

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

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


FTXM, FTXJ, FVXM, FTXA, CTXA, CTXM, CVXM, FTXP

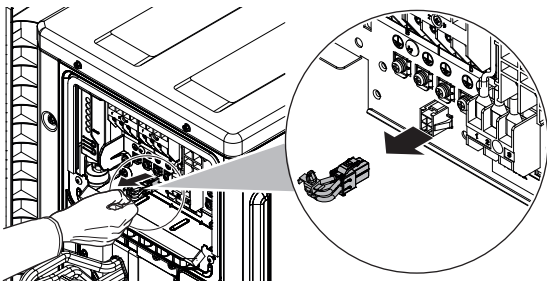
Si se utiliza otra unidad interior, o en caso de conexión solo al depósito, el conector para el ahorro de energía en modo de espera DEBE estar enchufado.

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

10.1.1 Cómo ACTIVAR la función de ahorro de electricidad en espera

Prerequisito: El suministro eléctrico principal DEBE estar DESCONECTADO.

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



- 3 ENCIENDA la fuente de alimentación principal.

10.2 Acerca de la función de asignación de habitación principal



INFORMACIÓN

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

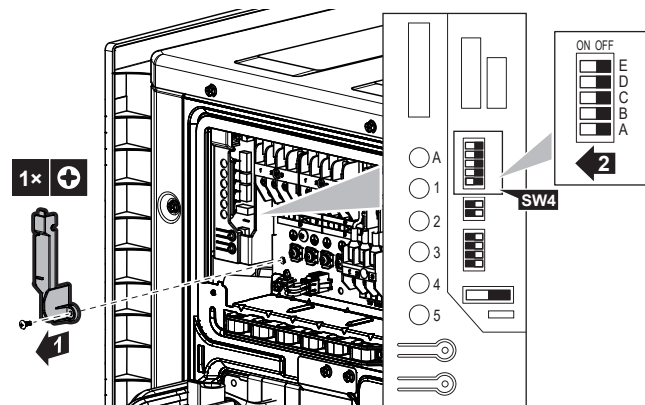
La unidad interior a la que se aplica la función de asignación de habitación principal tiene prioridad en los casos que se designan a continuación:

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

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

10.2.1 Cómo establecer la función de asignación de habitación principal

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



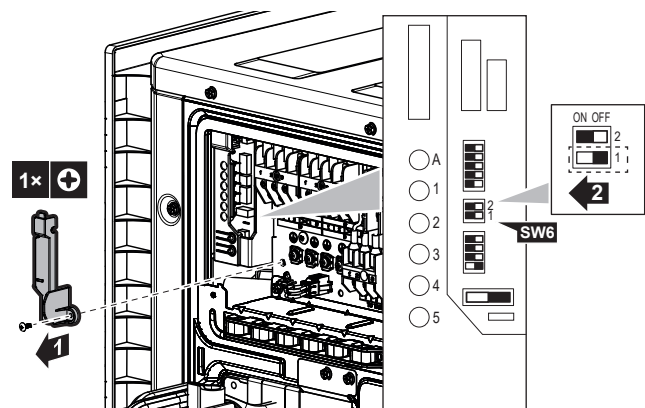
- 3 Reinicie la alimentación eléctrica.

10.3 Acerca del modo silencioso nocturno

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

10.3.1 Cómo ACTIVAR el modo silencioso nocturno

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



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

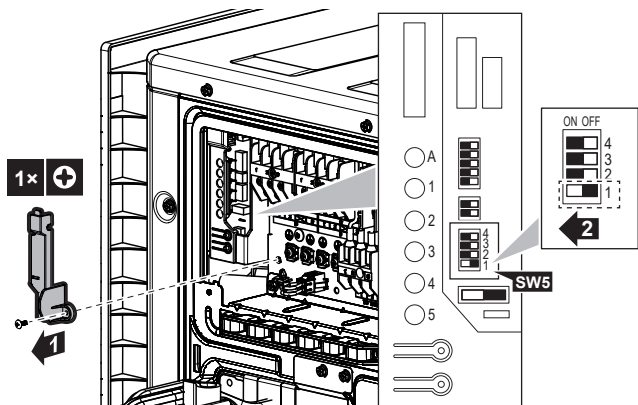
10.4 Acerca del bloqueo del modo de calefacción

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

11 Puesta en marcha

10.4.1 Cómo ACTIVAR el bloqueo de modo de calefacción

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



11 Puesta en marcha



AVISO

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

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



AVISO

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



INFORMACIÓN

En caso de una conexión de unidad exterior y solo depósito, puede utilizarse el calefactor auxiliar en lugar de la bomba de calor en condiciones ambientales exteriores frías o una temperatura inicial del agua elevada. Esto puede ocurrir durante la primeras 7 horas después de haber activado el suministro eléctrico para garantizar un funcionamiento fiable del compresor.

11.1 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

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

☐	La unidad interior está correctamente montada.
☐	La unidad exterior está correctamente montada.
☐	El sistema está correctamente conectado a tierra y los terminales de toma de tierra están apretados.

☐	La tensión de suministro eléctrico debe corresponderse con la tensión de la etiqueta de identificación de la unidad.
☐	NO existen conexiones flojas ni componentes eléctricos dañados en la caja de conexiones.
☐	NO existen componentes dañados ni tubos aplastados dentro de la unidad interior o exterior.
☐	NO hay fugas de refrigerante .
☐	Los tubos de refrigerante (gas y líquido) están aislados térmicamente.
☐	Se ha instalado el tamaño de tubo correcto y los tubos están correctamente aislados.
☐	Las válvulas de cierre (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.
☐	Drenaje Asegúrese de que el drenaje fluya sin problemas. Posible consecuencia: El agua de condensación puede gotear.
☐	La unidad interior recibe una señal desde la interfaz de usuario .
☐	Los cables especificados se utilizan para el cable de interconexión .
☐	Los fusibles, interruptores automáticos o dispositivos de protección instalados localmente están instalados de acuerdo con este documento y NO deben derivarse.
☐	Compruebe si las marcas (habitación A~D y TO TANK) en el cableado y las tuberías coinciden en todas las unidades conectadas.
☐	Compruebe que el ajuste de asignación de habitación principal NO esté configurado para 2 o más habitaciones. Tenga en cuenta que la unidad de depósito para Multi NO debe seleccionarse como habitación principal.

11.2 Lista de comprobación durante la puesta en marcha

☐	Realizar una comprobación de cableado .
☐	Cómo realizar una purga de aire .
☐	Cómo realizar una prueba de funcionamiento .

11.3 Prueba de funcionamiento

☐	Antes de comenzar la prueba de funcionamiento, mida la tensión en el lado principal del disyuntor de seguridad .
☐	La tubería y el cableado coinciden.
☐	Las válvulas de cierre (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.

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

11.3.1 Acerca de la comprobación de errores de cableado



INFORMACIÓN

Esta función solo está disponible para las unidades interiores de aire acondicionado. El cableado de la unidad del depósito DEBE revisarse manualmente; NO es posible realizar una corrección automática.

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

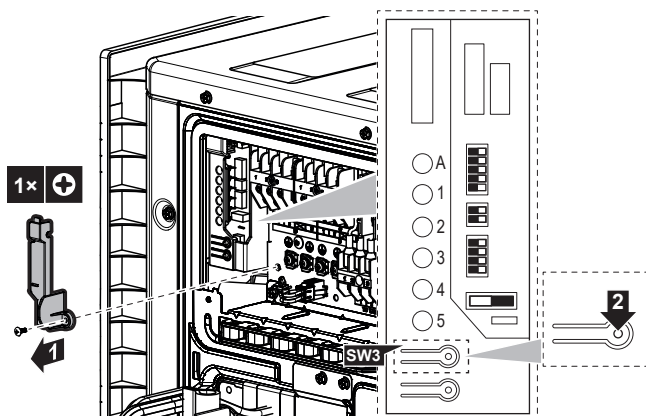
Esta función NO PUEDE utilizarse en los siguientes 3 minutos después de activar el disyuntor de seguridad o cuando la temperatura del aire exterior es de $\leq 10^{\circ}\text{C}$ y si la temperatura del agua en la unidad de depósito de ACS es de $\geq 20^{\circ}\text{C}$.

Realizar una comprobación de errores de cableado

i INFORMACIÓN

Solo debe realizar una comprobación de errores de cableado si no está seguro de que el cableado eléctrico y la tubería estén correctamente conectados.

- 1 Retire la tapa del interruptor de la PCB.



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

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

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

i INFORMACIÓN

- El número de LEDs mostrados puede variar, en función del número de habitaciones.
- La función de comprobación de errores de cableado NO funcionará si la temperatura exterior es de $\leq 10^{\circ}\text{C}$ y si la temperatura de la unidad de depósito es de $\geq 20^{\circ}\text{C}$.
- Una vez finalizada la comprobación de errores de cableado, la indicación LED permanecerá activada hasta que se reanude el funcionamiento normal.
- Siga los procedimientos de diagnóstico del producto. Para obtener más información sobre el diagnóstico de errores del producto, consulte el manual de servicio.

LEDs de estado:

- Todos los LED parpadean: la corrección automática NO es posible.
- Los LED parpadean de forma alterna: la corrección automática se ha completado.
- Uno o más LEDs están encendidos permanentemente: parada anómala (siga el procedimiento de diagnóstico en la parte posterior de la placa lateral derecha y consulte el manual de servicio).

11.3.2 Llevar a cabo una prueba de funcionamiento

i INFORMACIÓN

Para el procedimiento de unidad prueba de funcionamiento de la unidad de depósito, consulte el manual de instalación de la unidad de depósito conectada.

i INFORMACIÓN

Si la unidad entra en estado de error durante la puesta en marcha, consulte el manual de servicio para obtener pautas detalladas de solución de problemas.

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

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

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

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

i INFORMACIÓN

- La prueba de funcionamiento se puede desactivar si es necesario.
- Después de APAGAR la unidad, ésta no arrancará de nuevo hasta transcurridos 3 minutos.
- Cuando se inicia la prueba de funcionamiento en el modo de calefacción justo después de activar el disyuntor de seguridad, en algunos casos no saldrá aire durante unos 15 minutos para proteger la unidad.
- Durante la operación de refrigeración puede formarse escarcha en la válvula de cierre de gas o en otras partes. Esto no se considera un error.

i INFORMACIÓN

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

11.4 Puesta en marcha de la unidad exterior

Consulte también el manual de instalación de la unidad interior para la configuración y puesta en marcha del sistema.

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.



INFORMACIÓN

Para proteger el medio ambiente, asegúrese de realizar la operación de vaciado cuando cambie de lugar de instalación la unidad o la desmonte. Para conocer el procedimiento de vaciado, consulte el manual de servicio o la guía de referencia del instalador.

13 Datos técnicos

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

13.1 Diagrama de cableado

El diagrama del cableado se suministra con la unidad y está ubicado dentro de la unidad exterior (lado inferior de la placa superior).

13.1.1 Leyenda del diagrama de cableado unificado

Para los componentes y numeración correspondientes, consulte el diagrama de cableado de la unidad. La numeración de componentes en números arábigos es en orden ascendente para cada 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 a tierra silenciosa
			Conexión de tierra (tornillo)
	Conexión		Rectificador
	Conector		Conector del relé
	Tierra		Conector de cortocircuito
	Cableado de obra		Terminal
	Fusible		Regleta de terminales
	Unidad interior		Abrazadera para cables
	Unidad exterior		Calefactor
	Dispositivo de corriente residual		

Símbolo	Color	Símbolo	Color
BLK	Negro	ORG	Naranja
BLU	Azul	PNK	Rosa
BRN	Marrón	PRP, PPL	Morado

Símbolo	Color	Símbolo	Color
GRN	Verde	RED	Rojo
GRY	Gris	WHT	Blanco
SKY BLU	Azul celeste	YLW	Amarillo

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

Símbolo	Significado
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

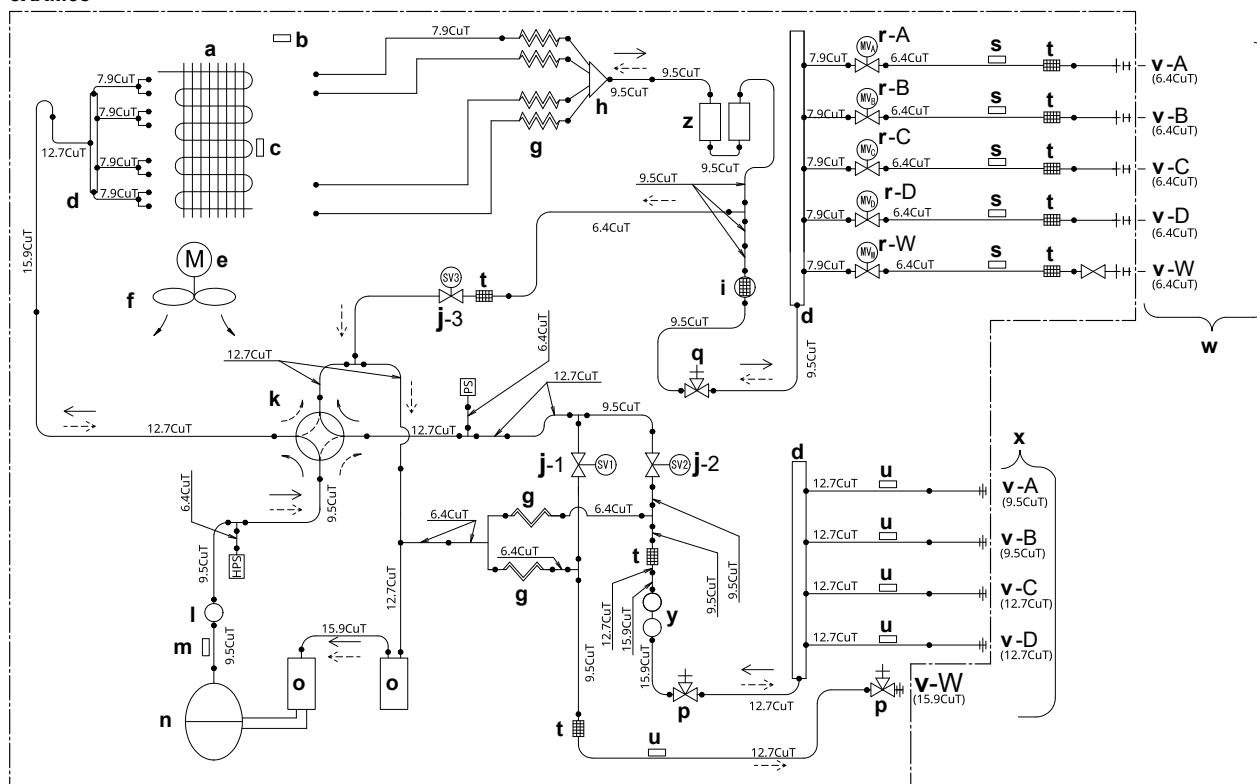
Símbolo	Significado
V*, R*V	Varistor
V*R	Puente de diodos, transistor bipolar de puerta aislada (IGBT) módulo de alimentación
WRC	Controlador remoto inalámbrico
X*	Terminal
X*M	Regleta de terminales (bloque)
Y*E	Bobina de la válvula de expansión electrónica
Y*R, Y*S	Bobina de la válvula solenoide de inversión
Z*C	Núcleo de ferrita
ZF, Z*F	Filtro de ruido

13.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior

Clasificación de categorías PED de los componentes:

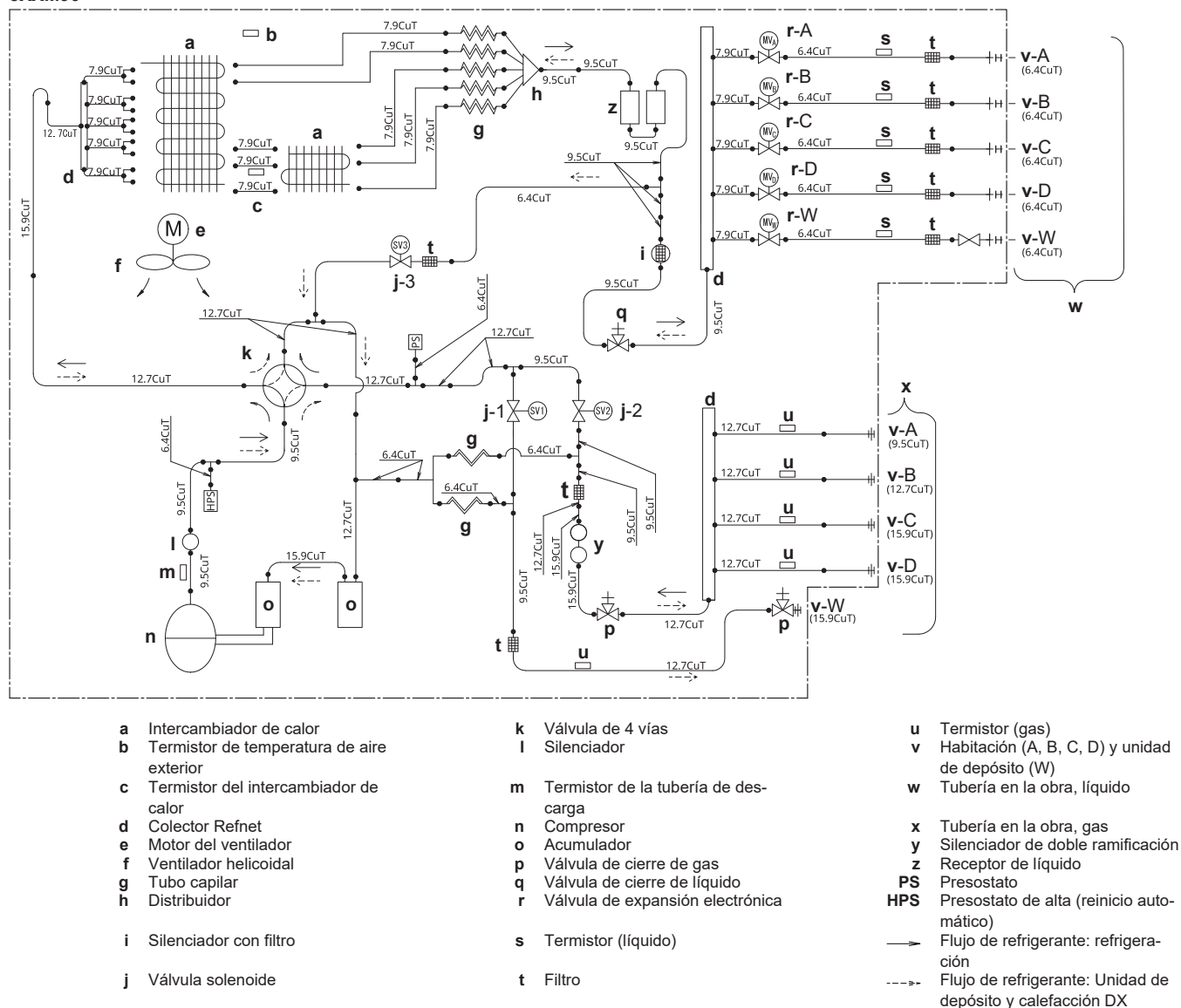
- Presostatos de alta: categoría IV
- Compresor: categoría II
- Acumulador: categoría II
- Otros componentes: consulte PED artículo 4, párrafo 3

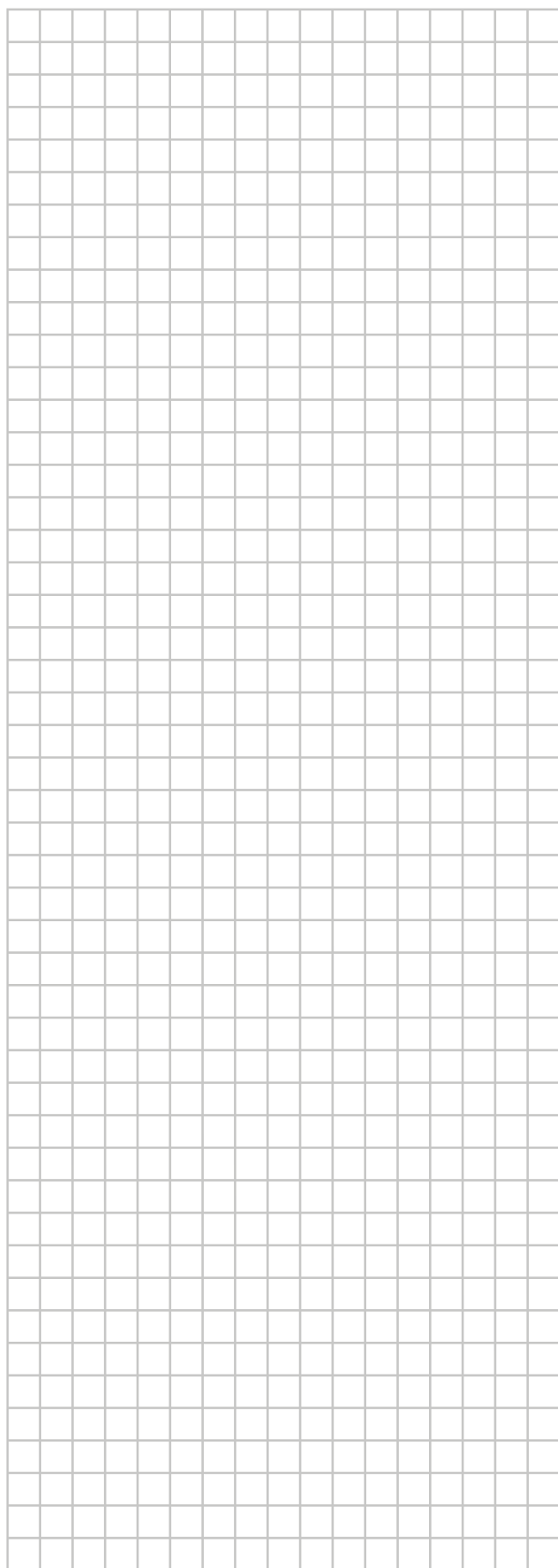
5XXM68

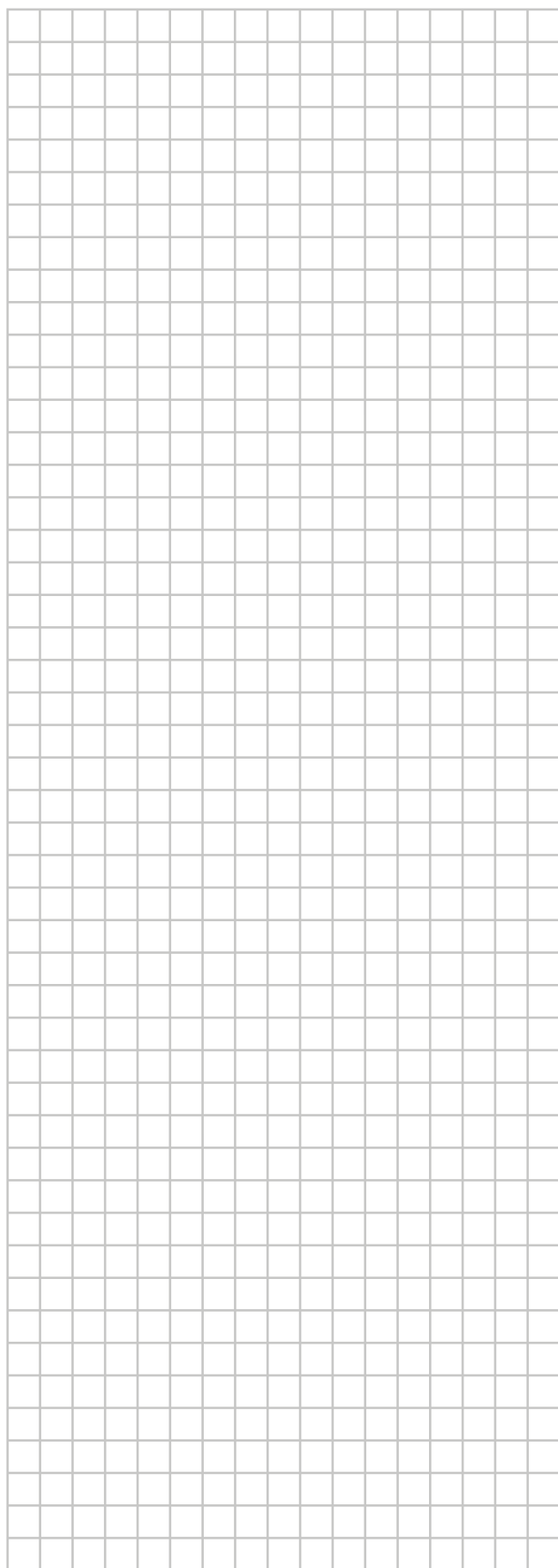


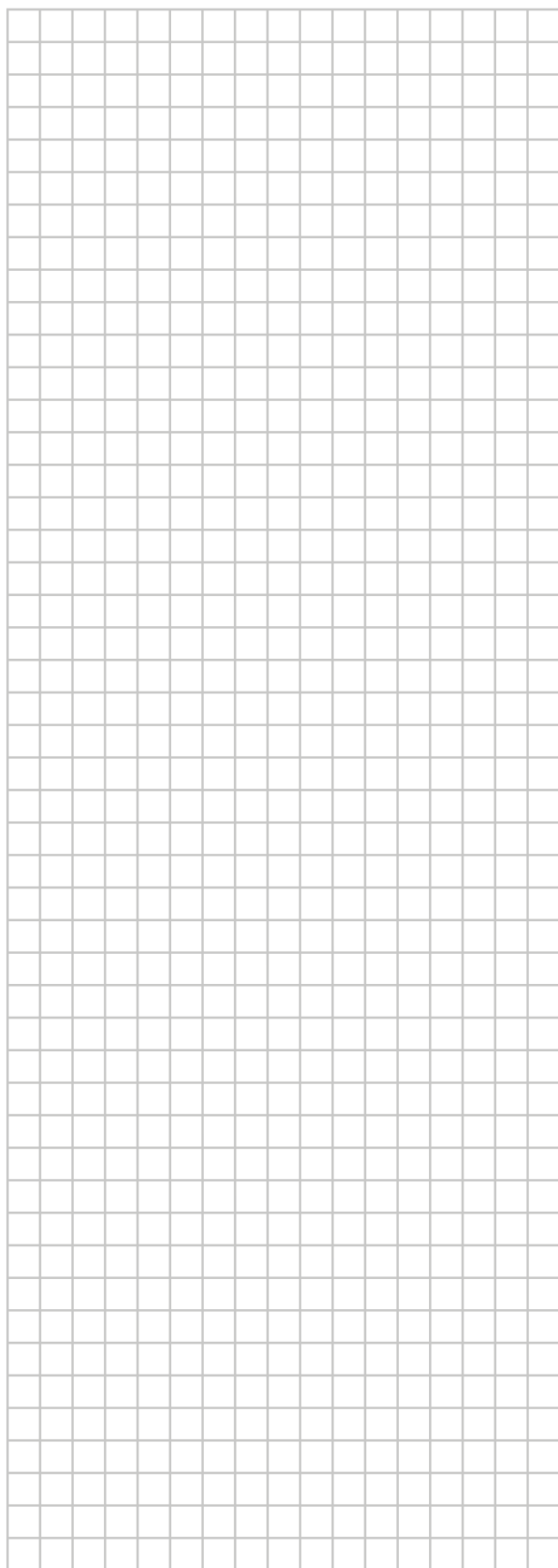
13 Datos técnicos

5XXM90











Copyright 2026 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

3P766062-5J 2026.03