

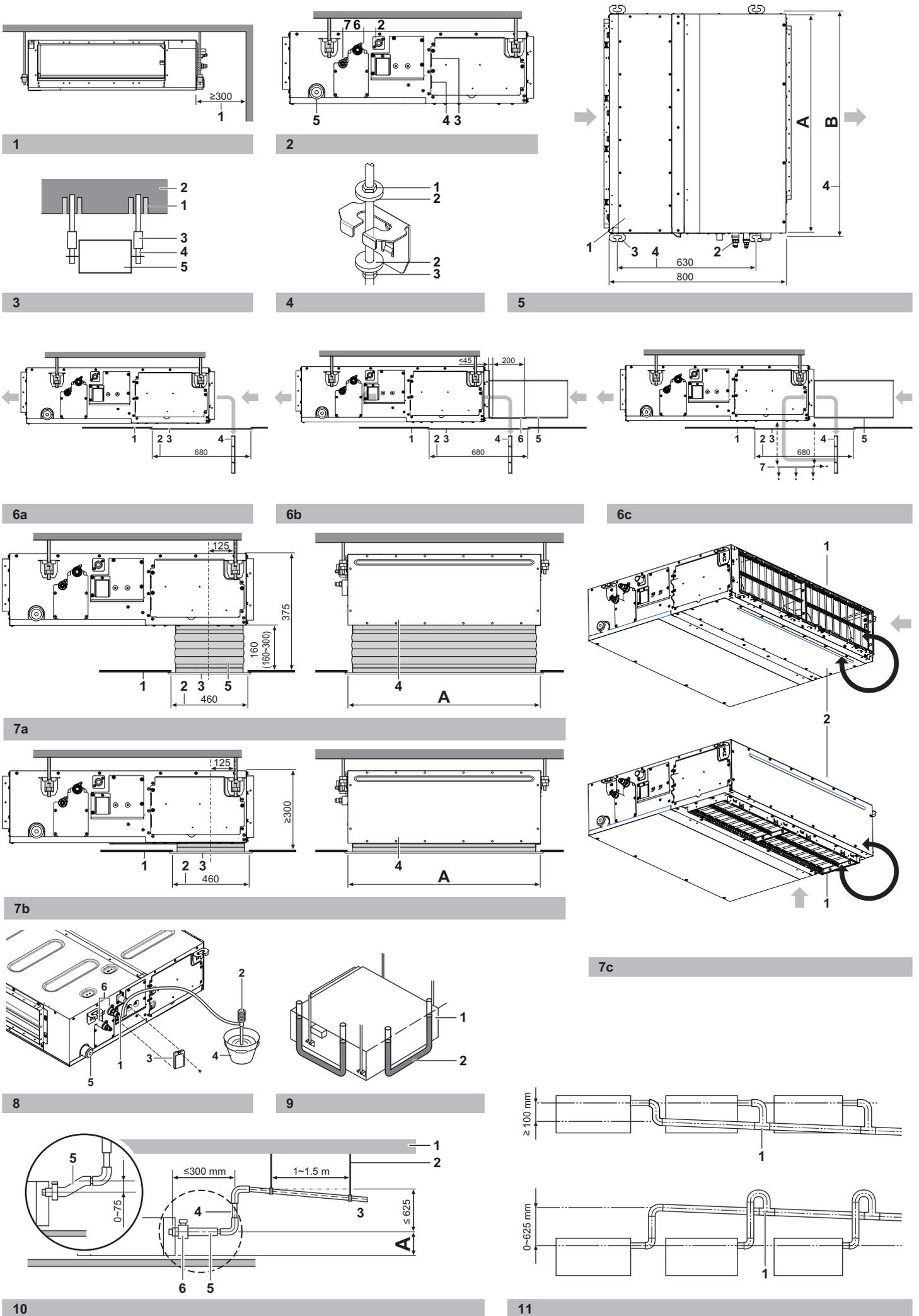
DAIKIN



MANUAL DE INSTALACIÓN

Equipos de aire acondicionado tipo Split

**FBQ35D2VEB
FBQ50D2VEB
FBQ60D2VEB
FBQ71D2VEB
FBQ100D2VEB
FBQ125D2VEB
FBQ140D2VEB**



Contenidos

Página

Antes de la instalación 1
 Selección de la ubicación de instalación..... 2
 Preparativos antes de la instalación..... 2
 Instalación de la unidad interior 3
 Instalación del conducto..... 4
 Instalación de los tubos de refrigerante 4
 Operaciones con los tubos de drenaje..... 5
 Operaciones con el cableado eléctrico 7
 Ejemplo de cableado y configuración del controlador remoto 7
 Ejemplo de cableado..... 8
 Instalación del panel decorativo..... 10
 Prueba de funcionamiento 10
 Diagrama de cableado 11

El texto en inglés constituye las instrucciones originales. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.



LEA ESTAS INSTRUCCIONES ATENTAMENTE ANTES DE LA INSTALACIÓN. MANTENGA ESTE MANUAL A MANO PARA FUTURAS CONSULTAS.

LA INSTALACIÓN O COLOCACIÓN INADECUADA DEL EQUIPO O ACCESORIOS PODRÍA CAUSAR ELECTROCUCIÓN, CORTOCIRCUITO, FUGAS, INCENDIO U OTROS DAÑOS AL EQUIPO. ASEGÚRESE DE UTILIZAR SOLAMENTE ACCESORIOS FABRICADOS POR DAIKIN, DISEÑADOS ESPECÍFICAMENTE PARA SU USO EN ESTE EQUIPO Y DEJE SU INSTALACIÓN EN MANOS DE UN PROFESIONAL.

SI NO ESTÁ SEGURO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN O DE UTILIZACIÓN, NO DUDE EN PONERSE EN CONTACTO CON SU PROVEEDOR DAIKIN PARA QUE LE ACONSEJE O LE AMPLÍE LA INFORMACIÓN.

Antes de la instalación

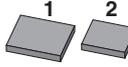
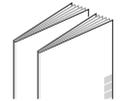
- No saque la unidad del embalaje hasta llegar al sitio donde se vaya a instalar. Si es inevitable tener que desembalarla, utilice eslingas de materiales suaves o algún elemento de protección junto con un cable o cuerda para elevarla, así evitará que se dañe o arañe. Al desembalar la unidad o trasladarla tras retirar el embalaje, asegúrese de que para levantarla emplea el soporte para agarrarla sin ejercer fuerza sobre ninguna otra parte, especialmente sobre la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje y otros componentes de resina.
- Consulte el manual de instalación de la unidad exterior para los puntos no descritos en este manual.
- Aviso de precaución relativo al refrigerante de la serie R410A: Las unidades exteriores conectables deben estar diseñadas exclusivamente para R410A.

Precauciones

- No instale o haga funcionar el aparato en las habitaciones mencionadas a continuación.
 - Sitios con aceite mineral o llenos de vapor o aerosol de aceite como cocinas. (Los componentes plásticos pueden deteriorarse.)
 - Sitios con gases corrosivos como gases sulfurosos. (La tubería de cobre y los puntos soldados pueden sufrir la corrosión.)
 - Donde hay gas inflamable volátil como diluyente de pintura o gasolina.
 - Sitios con máquinas que generen ondas electromagnéticas. (El sistema de control puede funcionar mal.)
 - La unidad debe instalarse a 2,5 m como mínimo del suelo.
 - Donde el aire contenga niveles altos de sal, como cerca del océano y donde el voltaje fluctúe mucho (por ejemplo, en fábricas). También en vehículos o barcos.
- No instale accesorios directamente sobre la carcasa. Si practica orificios en la carcasa, puede causar daños en los cables eléctricos y provocar un incendio.
- El nivel sonoro debe ser inferior a 70 dB (A).

Accesorios

Compruebe si junto con la unidad ha recibido los siguientes accesorios.

 Abrazadera de metal 1 pieza	 Manguera de drenaje 1 pieza	 Arandela del soporte de suspensión 8 piezas	 Almohadilla de sellado mediana 2 piezas
 Almohadilla de sellado grande 1 pieza	 Aislamiento para la conexión para el tubo de líquido 1 pieza  para el tubo de gas 1 pieza	 Almohadilla de sellado larga 2 piezas	 Manual de instalación y funcionamiento
 Tornillos para las bridas de los conductos 1 juego 40 piezas.			 4 bandas de sujeción

Los tornillos para fijar los paneles se incluyen en el panel de entrada de aire.

Accesorios opcionales

- Hay dos tipos de controladores remotos: con y sin cable. Seleccione un controlador remoto de acuerdo con las exigencias del cliente e instálelo en un lugar apropiado. Consulte los catálogos y documentos técnicos para elegir el controlador remoto más adecuado.
- Al instalar la aspiración inferior: panel de entrada de aire y conexión de lona para el panel de entrada de aire.

Preste especial atención a los siguientes puntos durante la construcción y márkelos una vez terminada la instalación

Marque con <input checked="" type="checkbox"/> tras realizar la comprobación	
<input type="checkbox"/>	¿La unidad interior está bien fijada? Las unidades pueden caerse debido a la vibración o al ruido.
<input type="checkbox"/>	¿Se ha hecho la prueba de fugas de gas? Es posible que la unidad no refrigere o caliente lo suficiente.
<input type="checkbox"/>	¿Se ha aislado completamente la unidad y comprobado que no presente fugas de aire? Puede gotear la humedad condensada en el aparato.
<input type="checkbox"/>	¿El drenaje se realiza correctamente? Puede gotear la humedad condensada en el aparato.
<input type="checkbox"/>	¿El voltaje de la alimentación eléctrica corresponde al especificado en la placa en el aparato? Puede producirse una disfunción de la unidad o desgaste de los componentes.
<input type="checkbox"/>	¿El cableado y la tubería están bien instalados? Puede producirse una disfunción de la unidad o desgaste de los componentes.
<input type="checkbox"/>	¿La unidad está bien conectada a tierra? Puede haber fugas eléctricas peligrosas.
<input type="checkbox"/>	¿El tamaño del cableado se ajusta a las especificaciones? Puede producirse una disfunción de la unidad o desgaste de los componentes.
<input type="checkbox"/>	¿Alguna cosa está bloqueando la salida o la entrada de aire de las unidades interiores y exteriores? Es posible que la unidad no refrigere o caliente lo suficiente.
<input type="checkbox"/>	¿La longitud de la tubería de refrigerante y la carga de refrigerante adicional han sido anotadas? No estará clara la carga de refrigerante en el sistema. Esto es para evitar confusiones en el futuro mantenimiento de la unidad.
<input type="checkbox"/>	¿Están correctamente fijados los filtros (cuando se instalan con el conducto trasero)? El mantenimiento de los filtros de aire puede resultar imposible.
<input type="checkbox"/>	¿Se ha ajustado la presión estática externa? Es posible que la unidad no refrigere o caliente lo suficiente.

Notas para el instalador

- Lea este manual con atención para garantizar una instalación correcta. Asegúrese de dar instrucciones a los clientes sobre la forma de utilizar correctamente el sistema y mostrarles el manual de funcionamiento incluido.
- Explique al cliente qué sistema se ha instalado. No olvide rellenar las especificaciones de instalación relevantes del capítulo "Antes de la puesta en funcionamiento" en el manual de funcionamiento.

Selección de la ubicación de instalación

(Consulte la [figura 1](#) y la [2](#))

1. Seleccione un emplazamiento de instalación que cumpla con las siguientes condiciones y que cuente con la aprobación del cliente.
 - Un sitio donde pueda garantizarse una óptima circulación del aire.
 - Un sitio donde no haya obstáculos que bloqueen el paso del aire.
 - Un sitio donde el agua condensada se pueda drenar correctamente.
 - Un sitio donde el falso techo no esté visiblemente inclinado.
 - Un sitio con espacio suficiente para realizar tareas de mantenimiento y servicio técnico.
 - Un sitio donde no haya riesgo de fugas de gas inflamable.
 - Este equipo no está concebido para ser utilizado en una atmósfera explosiva.
 - Donde la tubería entre las unidades interior y exterior tengan una longitud que esté dentro de las especificaciones. (Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.)
 - Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede provocar interferencias de radio en cuyo caso el usuario puede tener que tomar ciertas medidas.

- Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cableado de alimentación eléctrica y el cableado de transmisión a 1 metro de distancia como mínimo de televisores y receptores de radio. Esto es para evitar una interferencia en la imagen y ruido en dichos aparatos eléctricos. (Se puede generar ruido según las condiciones en las que se generen ondas eléctricas, incluso si se respeta la distancia de 1 metro.)
- Al instalar el kit del controlador remoto inalámbrico, la distancia entre el controlador remoto inalámbrico y la unidad interior puede ser inferior si hay luces fluorescentes accionadas eléctricamente en la habitación. La unidad interior debe instalarse lo más lejos posible de las luces fluorescentes.
- No coloque objetos susceptibles a la humedad directamente debajo de las unidades exteriores o interiores. En ciertas condiciones, la condensación en la unidad principal o tubos de refrigerante, filtro de aire sucio o drenaje tapado puede provocar goteo, produciendo un mal estado o fallo del objeto expuesto.

2. Asegúrese de que está instalado un dispositivo protector en el lado de salida de aire y aspiración de aire para evitar que las aletas del ventilador o el intercambiador de calor se toquen.
La protección debe cumplir con las normativas europeas y nacionales pertinentes.
3. Utilice pernos de suspensión para la instalación. Compruebe que el techo sea lo bastante fuerte como para soportar el peso de la unidad interior. Si existe el riesgo de que el techo no soporte el peso, refuércelo antes de instalar la unidad.

- 1 Espacio para el mantenimiento
- 2 Tubo de drenaje
- 3 Conexión de cableado de alimentación eléctrica
- 4 Conexión de cableado de transmisión
- 5 Salida de drenaje de mantenimiento
- 6 Tubo de gas
- 7 Tubo de líquido

Preparativos antes de la instalación

1. Relación entre la abertura del techo y la unidad y posición del perno de suspensión. ([Consulte la figura 5](#))

Modelo	A (mm)	B (mm)
35+50	700	738
60+71	1000	1038
100~140	1400	1438

- 1 Unidad interior
- 2 Tubería
- 3 Paso del perno de suspensión (x4)
- 4 Distancia del paso del perno de suspensión

Para la instalación, selecciona una de las opciones que se describen posteriormente.

Aspiración trasera estándar (Consulte la [figura 6a](#))

- 1 Superficie del techo
- 2 Abertura del techo
- 3 Panel de acceso para mantenimiento (accesorio opcional)
- 4 Filtro de aire
- 5 Conducto de entrada de aire
- 6 Abertura para mantenimiento del conducto
- 7 Placa intercambiable

Instalación con conducto trasero y abertura para mantenimiento del conducto (Consulte [figura 6b](#))

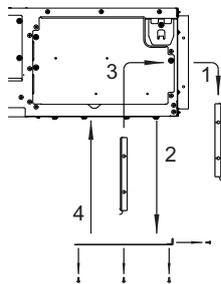
Instalación con conducto trasero sin abertura para mantenimiento del conducto (Consulte [figura 6c](#))

NOTA



Antes de instalar la unidad (en caso de instalación con conducto, pero sin abertura para mantenimiento del conducto): modifique la posición de los filtros de aire.

- 1 Retire el filtro(s) de aire en la parte exterior de la unidad
- 2 Retire la placa intercambiable
- 3 Instale el filtro(s) de aire en la parte interior de la unidad
- 4 Vuelva a instalar la placa intercambiable

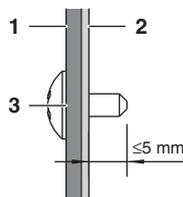


NOTA



Cuando instale un conducto de entrada de aire, seleccione tornillos de fijación que no sobresalgan más de 5 mm en la parte interior de la brida para evitar dañar el filtro de aire durante el mantenimiento del filtro.

- 1 Conducto de entrada de aire
- 2 Parte interior de la brida
- 3 Tornillo de fijación



Montaje del panel de entrada de aire con una conexión de lona (Consulte la [figura 7a](#))

Montaje del panel de entrada de aire directamente (Consulte la [figura 7b](#))

- 1 Superficie del techo
- 2 Abertura del techo
- 3 Panel de entrada de aire (accesorio opcional)
- 4 Unidad interior (lado posterior)
- 5 Conexión de lona para el panel de entrada de aire (accesorio opcional)

Modelo	A (mm)
35+50	760
60+71	1060
100~140	1460

Aspiración inferior (Consulte la [figura 7c](#))

NOTA



La unidad se puede utilizar con aspiración inferior sustituyendo la placa intercambiable por una placa de sujeción del filtro de aire.

- 1 Placa de sujeción del filtro de aire con filtro(s) de aire
- 2 Placa intercambiable

NOTA



Para otra instalación distinta a la instalación estándar, póngase en contacto con su distribuidor Daikin para obtener más información.

2. La velocidad del ventilador de esta unidad interior está preajustada para proporcionar una presión estática externa estándar.

Si es necesaria una presión estática externa más alta o más baja, reinicie la presión estática externa cambiando el ajuste inicial desde el controlador remoto.

Consulte "[Ajuste de presión estática externa](#)" en la [página 9](#).

3. Instale los pernos de suspensión.
(Utilice un perno de tamaño M10 para el perno de suspensión.)
Emplee anclajes para los techos ya existentes; para los techos nuevos, opte por anclajes empotrados, insertos u otro tipo de elementos de obra para reforzar el techo, de forma que sea capaz de soportar el peso de la unidad.

Ejemplo de instalación

(Consulte [figura 3](#))

- 1 Anclaje
- 2 Placa del techo
- 3 Tuerca larga o tornillo tensor
- 4 Perno de suspensión
- 5 Unidad interior

NOTA



- Las piezas arriba mencionadas no vienen incluidas con la unidad.
- Para acometer una instalación que se desvíe de la instalación estándar, póngase en contacto con el distribuidor local.

Instalación de la unidad interior

Si instala accesorios opcionales (excepto el panel de entrada de aire), consulte también el manual de instalación de los accesorios opcionales. Según cuáles sean las condiciones del emplazamiento, es posible que sea más sencillo instalar los accesorios opcionales antes de instalar la unidad interior.

1. Instale la unidad interior de forma provisional.
 - Acople el soporte de izado al perno de suspensión. Asegúrese de fijarlo con firmeza, con un juego de tuerca y arandela para las partes inferior y superior del soporte. (Consulte la [figura 4](#))
2. Compruebe que la unidad esté situada en posición horizontal perfectamente nivelada.
 - No instale la unidad con ninguna inclinación. La unidad interior está equipada con una bomba de drenaje incorporada y con un interruptor de flotador. (Si la unidad se inclina contra la dirección del flujo de condensación, el interruptor de flotador puede funcionar mal y es posible que gotee agua.)
 - Compruebe que la unidad está nivelada en las cuatro esquinas, por medio de un nivel de agua o de un tubo de vinilo lleno de agua, tal y como se muestra en [figura 9](#).
3. Apriete la tuerca superior.

Instalación del conducto

Conecte el suministro que se suministra en la obra.

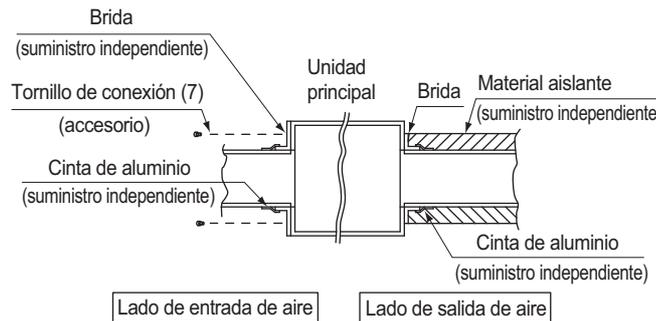
Lado de entrada de aire

- Fije el conducto y la brida del lado de admisión (suministro independiente).
- Conecte la brida a la unidad principal con los tornillos accesorios (7).
- Envuelva la brida del lado de admisión y la zona de conexión del conducto con cinta de aluminio o algo similar para evitar que escape el aire.



Cuando fije el conducto al lado de admisión, asegúrese de instalar un filtro de aire dentro del paso de aire en el lado de admisión. (Utilice un filtro de aire cuya eficiencia de recogida de polvo sea de al menos el 50% en técnica gravimétrica.)

El filtro incluido no se utiliza cuando el conducto de admisión está fijado.



Lado de salida de aire

- Conecte el conducto en función del aire dentro de la brida del lado de salida.
- Envuelva la brida del lado de salida y la zona de conexión del conducto con cinta de aluminio o algo similar para evitar que escape el aire.



- Asegúrese de aislar el conducto para evitar que se forme condensación. (Material: lana de vidrio o espuma de poliuretano, 25 mm de grosor)
- Utilice aislamiento eléctrico entre el conducto y la pared cuando use conductos metálicos para pasar enlistonados metálicos en forma de malla o rejilla o enchapados metálicos en construcciones de madera.
- Asegúrese de explicar al cliente la forma de mantener y limpiar los elementos locales (filtro de aire, rejilla (tanto la rejilla de aspiración como la rejilla de salida de aire), etc.).

Instalación de los tubos de refrigerante

Para la instalación de los tubos de refrigerante de la unidad exterior, consulte el manual de instalación suministrado con la unidad exterior.

Realice el trabajo completo de aislamiento térmico en ambos lados de la tubería de gas y de líquido. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua.

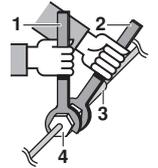
Antes de instalar los tubos, verifique qué tipo de refrigerante se utiliza.



La instalación debe correr a cargo de un técnico en refrigeración cualificado, y los materiales elegidos y la instalación deben ajustarse a las normativas nacionales e internacionales aplicables. En Europa, la norma de referencia es la EN378.

- Utilice cortatubos y un abocardado apto para el tipo de refrigerante utilizado.
- Para evitar que el polvo, la humedad u otras sustancias extrañas se cuelen en el tubo, apriete el extremo o cúbralo con cinta.
- Utilice tubos sin costura de aleación de cobre (ISO 1337).
- La unidad exterior tiene una carga de refrigerante.
- Para evitar fugas de agua, realice el trabajo completo de aislamiento térmico a ambos lados de las tuberías de gas y de líquido. Al emplear una bomba de calor, la temperatura de la tubería del gas puede llegar hasta unos 120°C, por lo que conviene usar un aislamiento con suficiente resistencia.
- Asegúrese de utilizar juntas una llave para tuercas y una llave inglesa para el par cuando realice la conexión o desconexión de las tuberías a/de la unidad.

- 1 Llave inglesa dinamométrica
- 2 Llave abierta para tuercas
- 3 Unión entre tubos
- 4 Tuerca abocardada

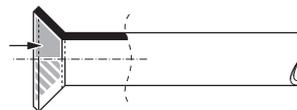


- No mezcle ninguna otra sustancia distinta a la especificada dentro del circuito de refrigerante, como aire, etc.
- Utilice solamente material recocido para las conexiones abocardadas.
- Consulte [Tabla 1](#) para obtener información sobre las dimensiones de los espacios de la tuerca abocardada y el par de ajuste adecuado. (Un exceso de ajuste puede dañar la guía y causar pérdidas.)

Tabla 1

Calibre de la tubería	Par de apriete (N·m)	Dimensiones del abocardado A (mm)	Forma de la guía
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

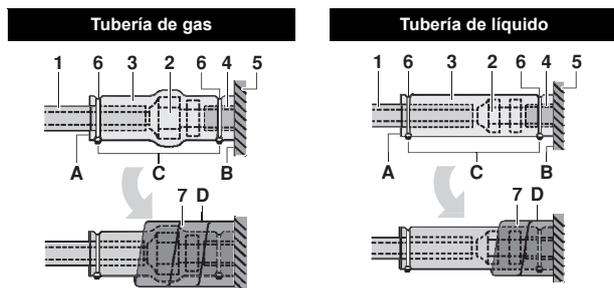
- Cuando conecte la tuerca abocardada, recubra el abocardado con aceite de éster o de éter por dentro y dé 3 o 4 vueltas a la tuerca a mano antes de apretar firmemente.



- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona. Se libera un gas tóxico al exponer el gas refrigerante a un fuego.

- Compruebe que no hay fugas de gas refrigerante. El gas refrigerante puede liberar un gas tóxico si se produce una fuga en un espacio interior y queda expuesto a la llama de un calentador, un hornillo, etc.
- Por último, realice el aislamiento tal y como se muestra en las siguientes figuras.

Procedimiento de aislamiento de los tubos



- 1 Material aislante de los tubos (no incluido)
 - 2 Conexión de la tuerca abocardada
 - 3 Aislamiento para la conexión (incluido con la unidad)
 - 4 Material aislante de los tubos (unidad principal)
 - 5 Unidad principal
 - 6 Mordaza (suministro independiente)
 - 7 Almohadilla de sellado mediana 1 para tubos de gas (incluida con la unidad)
Almohadilla de sellado mediana 2 para tubos de líquido (incluida con la unidad)
- A Suba las juntas
B Fijelo a la base
C Apriete la pieza, excepto el material aislante del tubo
D Envuelva el tubo desde la base de la unidad hasta la parte superior de la conexión de la tuerca abocardada

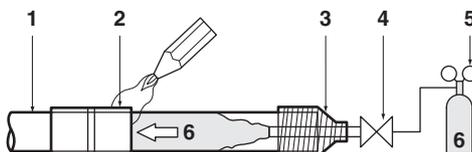


Para el aislamiento local, aisle todo el tubo local hasta las conexiones dentro de la unidad.

Los tubos expuestos pueden provocar condensación y pueden causar quemaduras al tocarlos.

Precauciones relacionadas con las soldaduras

- Al realizar operaciones de soldadura, es fundamental que haga circular nitrógeno. Si suelda sin hacer circular o liberar nitrógeno en los tubos, se crearán grandes cantidades de película oxidada en el interior de los tubos, lo que afectará negativamente las válvulas y los compresores del sistema de refrigeración e impedirá un funcionamiento normal.
- Cuando suelde liberando nitrógeno en los tubos, fije la presión de nitrógeno en 0,02 MPa con una válvula reductora de la presión (= justo lo suficiente para que se note en la piel).

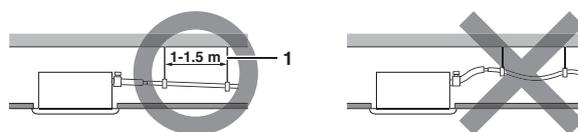


- 1 Tubería de refrigerante
- 2 Parte para cobresoldar
- 3 Conexión
- 4 Válvula manual
- 5 Válvula reductora de la presión
- 6 Nitrógeno

Operaciones con los tubos de drenaje

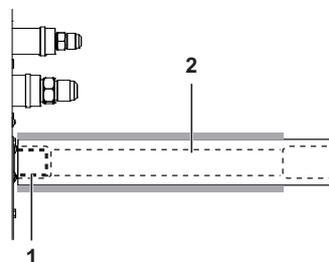
Instalación de los tubos de drenaje

Instale los tubos de drenaje tal y como se muestra en la figura y tome las medidas necesarias para evitar la condensación. Si la instalación de los tubos no se realiza correctamente, pueden producirse fugas, lo que puede ocasionar daños en el mobiliario y otros objetos.



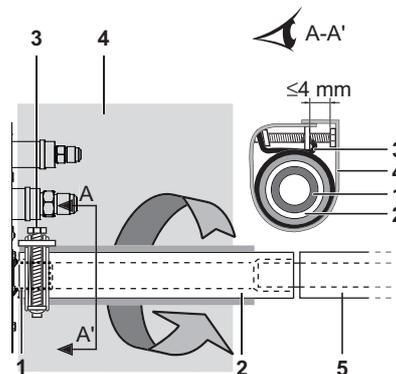
1 Barra de soporte

- Instale los tubos de drenaje.
 - Procure que los tubos sean tan cortos como sea posible e inclínelos hacia abajo con una pendiente de al menos 1/100, para que no quede aire atrapado dentro.
 - Procure que el tamaño del tubo sea igual o superior al del tubo de conexión (tubo de vinilo con un diámetro nominal de 25 mm y un diámetro exterior de 32 mm).
 - Deslice la manguera de drenaje suministrada lo máximo posible sobre el orificio de drenaje.



- 1 Orificio de drenaje (conectado a la unidad)
- 2 Manguera de drenaje (suministrada con la unidad)

- Apriete la abrazadera metálica hasta que la cabeza del tornillo esté a menos de 4 mm de la misma, como muestra la siguiente ilustración.



- 1 Orificio de drenaje (conectado a la unidad)
- 2 Manguera de drenaje (suministrada con la unidad)
- 3 Abrazadera metálica (suministrada con la unidad)
- 4 Almohadilla de sellado grande (suministrada con la unidad)
- 5 Tuberías de drenaje (no incluidas)

- Envuelva con la almohadilla de sellado grande suministrada la abrazadera metálica y la manguera de drenaje para aislarlas y fijelas con abrazaderas.
- Aíse toda la tubería de drenaje dentro del edificio (material no incluido).
- Si la manguera de drenaje no puede colocarse con una inclinación suficiente, acóplela a un tubo de drenaje de subida (no incluido).

■ **Cómo instalar las tuberías de drenaje**

(Consulte la figura 10)

- 1 Placa del techo
- 2 Soporte de izado
- 3 Intervalo ajustable
- 4 Tubo de drenaje de subida
- 5 Manguera de drenaje (suministrada con la unidad)
- 6 Abrazadera metálica (suministrada con la unidad)

- 1 Conecte la manguera de drenaje a los tubos de drenaje de subida y aíselos.
- 2 Conecte la manguera de drenaje a la salida de drenaje de la unidad interior y fijela con la abrazadera.

Instalación	A (mm)
Instalación de la aspiración trasera	231
Si se instala un conducto de lona	350-530
Si el panel de entrada de aire se instala directamente	231

■ **Precauciones**

- Instale los tubos de drenaje de subida a una altura inferior a 625 mm.
- Instale los tubos de drenaje de subida en ángulo recto respecto a la unidad interior y a una distancia no superior a 300 mm respecto a la unidad.
- Para impedir que se formen burbujas de aire, instale la manguera de drenaje al mismo nivel o ligeramente más inclinada (≤ 75 mm).
- La bomba de drenaje instalada en esta unidad es de gran elevación. Esta bomba tiene la particularidad de que cuanto más elevada es su posición más bajo es el sonido del drenaje. Por ello, se recomienda instalar la bomba de drenaje a una altura de 300 mm.

NOTA



La inclinación de la manguera de drenaje instalada debe ser igual o inferior a 75 mm para evitar que el orificio de drenaje tenga que soportar una fuerza adicional.

Para garantizar una inclinación descendente de 1:100, instale barras de soporte cada 1-1,5 m.

Al unificar varios tubos de drenaje, instale los tubos tal y como se muestra en figura 11. Opte por tubos de drenaje convergentes, cuyo tamaño resulte apropiado para la capacidad operativa de la unidad.

- 1 Unión en T de tuberías de drenaje convergentes

Prueba de los tubos de drenaje

Cuando los tubos estén instalados, compruebe que el drenaje se realiza correctamente.

- Vierta aproximadamente 1 l de agua poco a poco por la salida de descarga de aire. Compruebe si se producen fugas. Método para añadir agua. Consulte la figura 8.

- 1 Entrada de agua
- 2 Bomba portátil
- 3 Cubierta de entrada del agua
- 4 Cubo (añadir agua a través de la entrada de agua)
- 5 Salida de drenaje para mantenimiento (con tapón de drenaje de goma)
- 6 Tubos de refrigerante

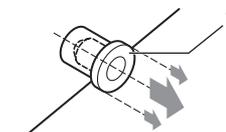


Precauciones relacionadas con la toma de drenaje

No retire el tapón del tubo de drenaje. Podrían tener lugar fugas de agua.

La salida de drenaje solo se utiliza para descargar agua si no se utiliza la bomba de drenaje o antes de realizar el mantenimiento. Inserte y retire suavemente el tapón de drenaje. Aplicar demasiada fuerza puede deformar la toma de drenaje de la bandeja de drenaje.

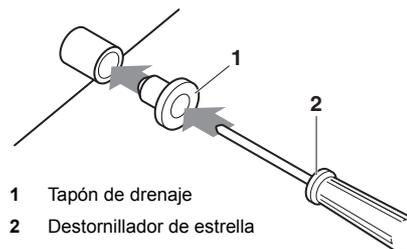
■ **Extracción del tapón**



1 Tapón de drenaje

No mueva el tapón arriba y abajo

■ **Inserción del tapón**



1 Tapón de drenaje

2 Destornillador de estrella

Coloque el tapón e insértelo mediante un destornillador de estrella

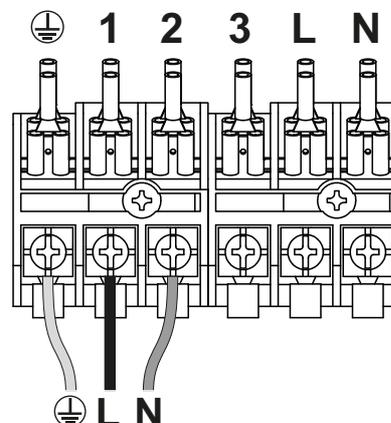
Primero instale el cableado eléctrico tal y como se indica en "Operaciones con el cableado eléctrico" en la página 7 y ajuste el controlador remoto tal y como se explica en "Ejemplo de cableado y configuración del controlador remoto" en la página 7.

Si la instalación del cableado eléctrico ha finalizado

Compruebe el flujo del drenaje durante el funcionamiento en modo COOL, como se explica en "Prueba de funcionamiento" en la página 10.

Si la instalación del cableado eléctrico aún no ha finalizado

- Retire la cubierta de la caja de interruptores y conecte la fuente de alimentación monofásica y el controlador remoto a los terminales. (Consulte el capítulo "Operaciones con el cableado eléctrico" en la página 7 para fijar/extraer la caja de interruptores) (Consulte la figura 12 y la 13)
- Conecte la fuente de alimentación monofásica a las conexiones 1 y 2 (tal y como se muestra en la figura) en el cuadro de terminales de alimentación y confirme el drenaje.



- Tenga cuidado, puesto que el ventilador girará durante el funcionamiento.

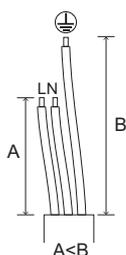
- Después de confirmar el drenaje, apague la alimentación.

- Cubierta de la caja de interruptores
- Conexión de cableado de transmisión
- Conexión de cableado de alimentación eléctrica
- Diagrama de cableado
- Caja de interruptores
- Abrazadera de plástico
- Cableado del controlador remoto
- Cuadro de terminales del cableado de transmisión de la unidad
- Cableado de alimentación
- PCB interior 1
- Cuadro de terminales de alimentación
- Cableado de transmisión entre unidades
- PCB interior 2
- Almohadilla de sellado larga
- Cableado

Operaciones con el cableado eléctrico

Instrucciones generales

- Todo el cableado y los componentes deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las regulaciones europeas y nacionales pertinentes.
- Utilice sólo alambre de cobre.
- Siga el "Diagrama de cableado" que encontrará en el cuerpo de la unidad para realizar el cableado de la unidad exterior, la unidad interior y el controlador remoto. Para obtener más información sobre la conexión del controlador remoto, consulte el "Manual de instalación del controlador remoto".
- Toda la instalación eléctrica de cables debe solicitarse a un electricista profesional.
- Acople un disyuntor de fuga a tierra y un fusible a la línea de alimentación.
- En el cableado fijo deberá incorporarse, según la reglamentación local y nacional pertinente, un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos. El equipo se reiniciará automáticamente si se apaga la alimentación principal y, después, vuelve a encenderse.
- Consulte el manual de instalación que viene con la unidad exterior para obtener información sobre el tamaño del cable eléctrico de alimentación conectado a la unidad exterior, la capacidad del disyuntor y del fusible de tierra y para las instrucciones del cableado.
- No olvide la conexión a tierra del acondicionador de aire.
- No conecte el cable a tierra a los siguientes conductos:
 - tubos de gas: pueden producirse explosiones o incendios si hay fugas de gas.
 - cables de tierra de teléfono o varillas pararrayos: el potencial de tierra puede aumentar de forma anómala durante tormentas eléctricas.
 - tubos de fontanería: no se produce el efecto de tierra si se utilizan tubos de vinilo duro.
- Asegúrese de que el cable de conexión a tierra entre el dispositivo contra tirones y el terminal sea más largo que los demás cables.
- Compruebe que la forma del cable de alimentación y de cualquier otro cable (antes de conectarlo a la unidad) coincida con la forma mostrada en esta figura.
- Todos los cables que entren en la unidad deben fijarse con bandas de sujeción (accesorio).
- Utilice la almohadilla de sellado larga (accesorio) para bloquear la entrada a la caja de interruptores tal y como se muestra en la figura 12.



Características eléctricas

Modelo	Hz	Voltios	Rango de tensión	Suministro eléctrico	
				MCA	MFA
35	50/60	220-240/220	±10%	0,8	16 A
50				0,8	
60				0,7	
71				0,7	
100				1,3	
125				1,9	
140				1,9	

MCA: amperaje mínimo del circuito (A)

MFA: amperaje máximo del fusible (A)



NOTA Para obtener más información, consulte "Datos eléctricos" el libro de datos técnicos.

Especificaciones para el cable local

	Cable	Tamaño (mm ²)	Longitud
Entre unidades interiores	H05VV-U4G ^{(a),(b)}	2,5	—
Unidad-controlador remoto	Cable recubierto (2 hilos) ^(c)	0,75-1,25	Máx. 500 m ^(d)

- Es sólo para el caso de tubos protegidos. Si no tienen protección, utilice cables H07RN-F.
- Pase el cableado de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior por un tubo como medida de protección contra fuerzas externas y pase el tubo por la pared junto con el tubo de refrigerante.
- Use cables con doble aislamiento para el controlador remoto (grosor del recubrimiento: ≥1 mm) o pase los cables a través de un tubo o una pared para que los usuarios no puedan tocarlos.
- Esta es la longitud total máxima ampliada del sistema en caso de uso del control de grupo.

Ejemplo de cableado y configuración del controlador remoto

Conexión del cableado

Retire la cubierta de la caja de interruptores, como se muestra en la figura 13 y realice las conexiones.

- Cubierta de la caja de interruptores
- Entrada de cableado de baja tensión a la caja de interruptores
- Entrada de cableado de alta tensión a la caja de interruptores
- Diagrama de cableado
- Caja de interruptores

Precauciones

- Respete las notas mencionadas abajo cuando haga el cableado al bloque de terminales de alimentación eléctrica.
 - Utilice un terminal de tipo engaste redondo en el manguito aislante para la conexión al bloque de terminales al realizar el cableado de las unidades. Cuando no tenga ninguno a mano, siga las instrucciones indicadas a continuación.



- Terminal de tipo engaste redondo
- Fijar el manguito aislante
- Cableado

- No conecte cables de distinto calibre a un mismo terminal de toma de corriente. (Una conexión floja puede provocar un sobrecalentamiento.)

- Al conectar cables del mismo calibre, hágalo según lo indicado en la figura.



Utilice el cable eléctrico especificado. Conecte el cable al terminal de forma segura. Fije el cable sin aplicar una fuerza excesiva sobre el terminal. Aplique los pares de apriete descritos en la siguiente tabla.

Par de apriete (N·m)	
Bloque de terminales del controlador remoto	0,79~0,97
Bloque de terminales de la toma de corriente	1,18~1,44

- Al colocar la tapa de la caja de controles, tenga cuidado para no aplastar ningún cable.
 - Tras realizar todas las conexiones del cableado, rellene los huecos de los orificios de cableado de la carcasa con masilla o material sellante (no incluido), para impedir que penetren en la unidad animales pequeños o suciedad, ya que podrían provocar cortocircuitos en la caja de controles.
- No conecte cables de distinto calibre a un mismo terminal de toma de tierra. Si las conexiones quedan sueltas, la protección podría deteriorarse.
 - Los cables del controlador remoto y cables que conectan las unidades deben instalarse a por lo menos 50 mm del cableado de alimentación. Si no respeta esta guía puede provocar un mal funcionamiento debido a ruido eléctrico.
 - Para el montaje del cableado del controlador remoto, consulte el "Manual de instalación del controlador remoto" suministrado con el controlador remoto.

NOTA El cliente tiene la posibilidad de seleccionar el termistor del controlador remoto.

- Nunca conecte el cableado de alimentación al cuadro de terminales al realizar el cableado de transmisión. Este error podría provocar daños en todo el sistema.
- Utilice solo los cables especificados y conecte los cables a los terminales de forma segura. Asegúrese de que los cables no ejerzan tensiones externas en los terminales. Mantenga los cables ordenados para no obstaculizar el funcionamiento de otros elementos, como por ejemplo la apertura de la cubierta de la caja de interruptores. Asegúrese de que la tapa se cierra bien. Unas conexiones incorrectas podrían causar sobrecalentamientos y, en el peor de los casos, descargas eléctricas o incendios.

Procure que la corriente total del cableado cruzado entre las unidades interiores sea inferior a 12 A. Derive la línea de la parte externa del bloque de terminales de la unidad de acuerdo con los estándares de los equipos eléctricos si se usan dos cables de alimentación cuyo calibre sea superior a 2 mm² (Ø1,6).

El cable de derivación debe disponer de un recubrimiento que ofrezca un grado de aislamiento igual o superior al del propio cableado de toma de corriente.

Ejemplo de cableado

- Instale el cableado de alimentación de cada unidad con un interruptor y un fusible, tal y como se describe en la figura 14 y en la figura 15.

- Suministro eléctrico
- Interruptor principal
- Fusible
- Unidad exterior
- Unidad interior
- Controlador remoto (accesorios opcionales)

Ejemplo de sistema completo (3 sistemas)

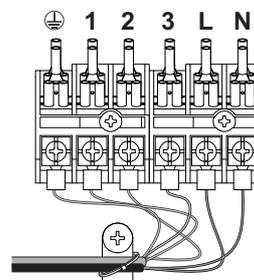
Con 1 controlador remoto para 1 unidad interior. (Funcionamiento normal) (Consulte la figura 14 y la figura 15)

Uso con 2 controladores remotos (Consulte la figura 16)^(a)

Para control de grupos (Consulte la figura 17)^(a)

NOTA No es necesario designar una dirección de unidad interior al usar el control de grupos. La dirección se configura automáticamente al encender el dispositivo.

NOTA Para cumplir con la norma EN/IEC 61000-3-12^(b), debe tenerse en cuenta el siguiente cableado:



- (a) En la figura se muestra con suministro eléctrico común
 (b) Norma técnica europea/internacional que define los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de baja tensión con corriente de entrada de >16 A y ≤75 A por fase.

Precauciones

- Es posible utilizar un interruptor único para proporcionar alimentación a unidades dentro de un mismo sistema. Sin embargo, los interruptores de derivación y los disyuntores de derivación deben seleccionarse con precaución.
- Para un controlador remoto de control de grupo, elija el que se adapte mejor a la unidad interior con más funciones.
- Todos los cableados de transmisión excepto los cables del controlador remoto están polarizados y deben coincidir con el símbolo de terminal.
- En el caso de control de grupo, realice el cableado del controlador remoto a la unidad principal al establecer la conexión con el sistema de funcionamiento simultáneo (el cableado a la unidad secundaria no es necesario).
- Al controlar el sistema de funcionamiento simultáneo con 2 controles remotos, conéctelo a la unidad principal (el cableado a la unidad secundaria no es necesario).
- No olvide conectar el cableado a la unidad principal al utilizar un sistema múltiple con funcionamiento simultáneo con control de grupo.
- No realice la conexión a tierra del equipo con tubos de gas, tubos de agua, pararrayos ni realizando conexiones cruzadas con cables de teléfono. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar descargas eléctricas.

Ajustes de campo

El ajuste local debe hacerse desde el controlador remoto siguiendo las condiciones de instalación.

- Se pueden modificar los parámetros cambiando las opciones "Número de modo", "N.º DE PRIMER CÓDIGO" y "N.º DE SEGUNDO CÓDIGO".
- Para obtener información sobre los ajustes y el funcionamiento, consulte "Ajustes de campo" en el manual de instalación del controlador remoto.

Ajuste de accesorios opcionales

En caso de conectar accesorios opcionales, consulte los manuales de funcionamiento suministrados con los accesorios opcionales y establezca los ajustes necesarios.

Ajuste de presión estática externa

Los ajustes para la presión estática externa se pueden lograr de 2 formas:

Utilización de la función de ajuste automático del flujo de aire

El ajuste automático del flujo de aire es el volumen de aire expulsado que se ha ajustado automáticamente a una cantidad nominal.

- 1 Asegúrese de que la prueba de funcionamiento se realiza con el serpentín seco.
Si el serpentín no está seco, haga funcionar la unidad durante 2 horas solo con el ventilador para secar el serpentín.
- 2 Compruebe si el cableado de suministro eléctrico hasta la unidad de aire acondicionado está completado junto con la instalación del conducto.
Si se instala una compuerta de cierre en la unidad de aire acondicionado, asegúrese de que está abierta.
Compruebe también si el filtro de aire está correctamente fijado al paso de aire en el lado de aspiración de aire de la unidad de aire acondicionado.
- 3 Si hay más de una entrada o salida de aire, ajuste las compuertas de modo que el caudal de aire de cada entrada o salida de aire respete el caudal de aire de diseño.
Asegúrese de que la unidad de aire acondicionado está en el modo de funcionamiento del ventilador. Pulse y establezca el botón de ajuste de flujo de aire del controlador remoto para que cambie el caudal de aire a H o L.
- 4 Ajuste de la función de ajuste automático del flujo de aire.
Cuando la unidad de aire acondicionado está funcionando en modo ventilador, lleve a cabo los siguientes pasos:
 - detenga la unidad de aire acondicionado,
 - vaya al modo de ajuste de campo,
 - seleccione el modo n.º 21 (u 11 en caso de ajuste de grupo),
 - establezca el n.º del primer código en "7",
 - establezca el n.º del segundo código en "03".Vuelva al modo de funcionamiento normal tras realizar estos ajustes y pulse el botón de funcionamiento de ENCENDIDO/APAGADO. La luz de funcionamiento se iluminará y la unidad de aire acondicionado iniciará el funcionamiento del ventilador para el ajuste automático del flujo de aire.



No ajuste las compuertas durante el funcionamiento del ventilador para el ajuste automático del flujo de aire.

Transcurridos de 1 a 8 minutos, la unidad de aire acondicionado se para automáticamente cuando el funcionamiento del ventilador para ajuste automático del flujo de aire se lleva a cabo, la luz se apagará.

N.º de modo	N.º de primer código	N.º de segundo código	Contenido del ajuste
11 (21)	7	01	El ajuste del flujo de aire está APAGADO
		02	Finalización del ajuste del flujo de aire
		03	Inicio del ajuste del flujo de aire

- 5 Cuando la unidad de aire acondicionado se haya parado, compruebe en la unidad interior si el n.º del segundo código del modo n.º 21 está establecido en "02".

Si el funcionamiento de la unidad de aire acondicionado no se detiene o el n.º del segundo código no es "02", repita el paso 4. Si la unidad exterior no se enciende, la pantalla del controlador remoto mostrará "UH" o "UH" (consulte "[Prueba de funcionamiento](#)" en la página 10). No obstante, puede continuar ajustando esta función porque estos mensajes solo son aplicables a las unidades exteriores.

Después de ajustar esta función, asegúrese de encender la unidad exterior antes de realizar la prueba de funcionamiento en la unidad exterior.

Si se muestra algún otro error en la pantalla del controlador remoto, consulte "[Prueba de funcionamiento](#)" en la página 10 y el manual de funcionamiento de la unidad exterior. Compruebe el punto defectuoso.



- Si no hay cambios después del ajuste del caudal de aire en las rutas de ventilación, asegúrese de establecer el ajuste automático del flujo de aire de nuevo.
- Póngase en contacto con el distribuidor si no hay cambios después de realizar el ajuste de flujo de aire en las rutas del ventilador, después de realizar la prueba de funcionamiento de la unidad exterior o cuando la unidad de aire acondicionado se traslade a otra ubicación.
- Si se utilizan ventiladores auxiliares, una unidad de procesamiento de aire exterior o HRV a través del conducto, no utilice el control de ajuste de flujo de aire automático con el controlador remoto.
- Si se cambian las rutas de ventilación, establezca de nuevo el ajuste automático del flujo de aire tal y como se describe anteriormente a partir del paso 3 en adelante.

Utilización del controlador remoto

Compruebe en la unidad interior el segundo código del modo n.º 21 está establecido en "01" (= ajuste de fábrica). Cambie el segundo código en función de la presión estática externa del conducto que se va a conectar tal y como se muestra en el cuadro 2.

NOTA El n.º del segundo código se establece en "01" por defecto.



Cuadro 2

N.º de modo	N.º de primer código	N.º de segundo código	Presión estática externa (Pa)						
			FBQ						
			35	50	60	71	100	125	140
13 (23)	6	01	30	30	30	30	40	50	50
		02	-	-	-	-	-	-	-
		03	30	30	30	30	-	-	-
		04	40	40	40	40	40	-	-
		05	50	50	50	50	50	50	50
		06	60	60	60	60	60	60	60
		07	70	70	70	70	70	70	70
		08	80	80	80	80	80	80	80
		09	90	90	90	90	90	90	90
		10	100	100	100	100	100	100	100
		11	110	110	110	110	110	110	110
		12	120	120	120	120	120	120	120
		13	130	130	130	130	130	130	130
		14	140	140	140	140	140	140	140
		15	150	150	150	150	150	150	150

Fijación de la señal del filtro de aire

- Los mandos a distancia están equipados con señales de filtro de aire de cristal líquido, para que indiquen cuándo es el momento de limpiar el filtro de aire.
- Cambie el n.º del segundo código según la cantidad de suciedad y polvo presentes en el ambiente. (El n.º del segundo código viene configurado de fábrica en "01", lo que indica una contaminación ligera del filtro de aire.)

Contaminación del filtro de aire

Ajuste	Intervalo de visualización	N.º de modo	N.º de primer código	N.º de segundo código
Ligera	±2500 horas	10 (20)	0	01
Fuerte	±1250 horas	10 (20)	0	02
Sin visualización	-	10 (20)	3	02

Control mediante 2 controladores remotos (control de 1 unidad interior con 2 controladores remotos)

Cuando se utilizan 2 controladores remotos, uno debe estar configurado como "PRINCIPAL" y el otro como "SECUNDARIO".

Instalación del panel decorativo

Consulte el manual de instalación entregado con el panel decorativo.

Después de instalar el panel decorativo, compruebe que no quede ningún espacio entre el cuerpo de la unidad y el panel.

Prueba de funcionamiento

Consulte la sección "Preste especial atención a los siguientes puntos durante la construcción y márquelos una vez terminada la instalación" en la página 2.

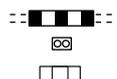
- Después de terminar la construcción de la tubería de refrigerante, tubería de drenaje y cableado eléctrico, pruebe el funcionamiento, para proteger la unidad.

- Abra la válvula de cierre del lado de gas.
- Abra la válvula de cierre del lado de líquido.
- Haga pasar corriente eléctrica por el calentador del cárter durante 6 horas.
- Seleccione la opción de refrigeración con el controlador remoto y actívela con el botón ENCENDIDO/APAGADO.
- Pulse el botón Inspección/Prueba de funcionamiento 4 veces y active el modo de funcionamiento de prueba durante 3 minutos.
- Pulse el botón Inspección/Prueba de funcionamiento y deje que la unidad funcione con el modo normal.
- Confirme que el funcionamiento de la unidad se corresponde con lo indicado por el manual de instrucciones.

NOTA Si la alimentación principal se apaga mientras el equipo está en funcionamiento, se pondrá en marcha automáticamente al volver a activar la alimentación.



Diagrama de cableado


 : CABLEADO DE OBRA

 : CONECTOR

 : TERMINAL DE TORNILLO

BLK : NEGRO
 BLU : AZUL
 BRN : MARRÓN
 GRN : VERDE
 ORG : NARANJA
 PNK : ROSA
 RED : ROJO
 WHT : BLANCO
 YLW : AMARILLO

A1P	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO	R1T.....	TERMISTOR (ASPIRACIÓN)
A2P	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (VENTILADOR)	R2T.....	TERMISTOR (LÍQUIDO)
C1.....	CONDENSADOR	R3T.....	TERMISTOR (SERPENTÍN)
C105.....	CONDENSADOR	RC	CIRCUITO DEL RECEPTOR DE SEÑAL
DS1	CONMUTADOR SELECTOR	S1L.....	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
F1U	FUSIBLE (T, 3,15 A, 250 V)	TC.....	CIRCUITO TRANSMISOR DE SEÑAL
F2U	FUSIBLE (T, 5 A, 250 V)	V1R	PUENTE DE DIODOS
F3U	FUSIBLE (T, 6,3 A, 250 V)	X1M.....	REGLETA DE TERMINALES (ALIMENTACIÓN)
HAP.....	LUCES INDICADORAS	X2M.....	REGLETA DE TERMINALES (ALIMENTACIÓN)
K1R	RELÉ MAGNÉTICO	X3M.....	REGLETA DE TERMINALES (CONTROL)
K2R	RELÉ MAGNÉTICO	Z1C.....	NÚCLEO DE FERRITA
L1R.....	REACTOR	Z2C.....	NÚCLEO DE FERRITA
M1F.....	MOTOR (VENTILADOR INTERIOR)	Z1F	FILTRO DE RUIDO
M1P.....	MOTOR (BOMBA DE DRENAJE)		
PS	CONMUTADOR DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA		
Q1DI.....	DISYUNTOR DE FUGAS A TIERRA		
R1.....	RESISTENCIA (SENSOR DE CORRIENTE)		
R2.....	RESISTENCIA (SENSOR DE CORRIENTE)		

CONECTOR (ACCESORIO OPCIONAL)

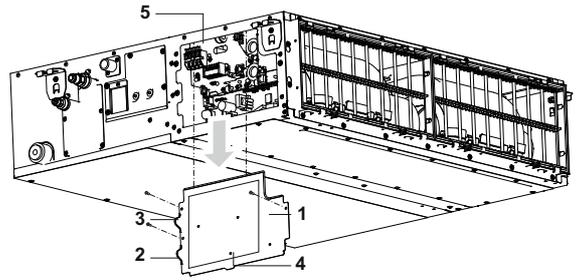
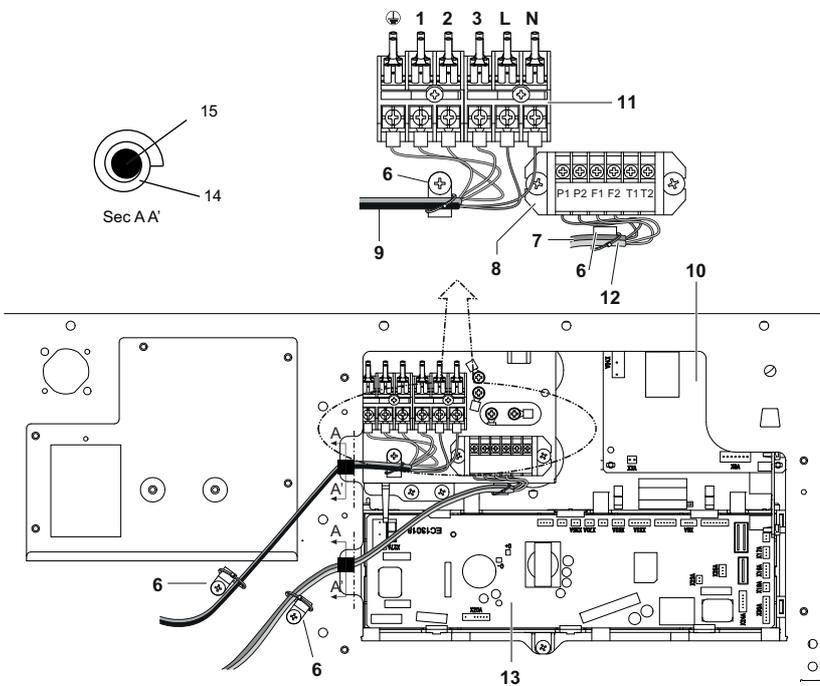
X28A.....	CONECTOR (ALIMENTACIÓN PARA CABLEADO)
X33A.....	CONECTOR (PARA CABLEADO)
X35A.....	CONECTOR (ALIMENTACIÓN PARA ADAPTADOR)

WIRED REMOTE CONTROLLER	: Controlador remoto con cable
(OPTIONAL ACCESSORY)	: (Accesorio opcional)
SWITCH BOX (INDOOR)	: Caja de interruptores (interior)
TRANSMISSION WIRING	: Cableado de transmisión
CENTRAL REMOTE CONTROLLER	: Controlador remoto central
INPUT FROM OUTSIDE	: Entrada del exterior
COMMON POWER SUPPLY	: Alimentación común

NOTA

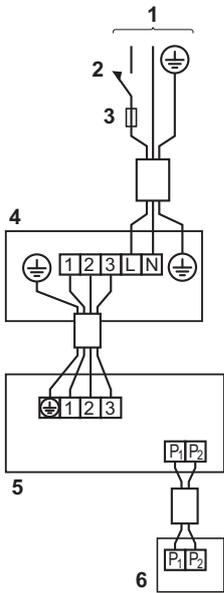


1. USE SOLAMENTE CONDUCTORES DE COBRE.
2. SI UTILIZA EL CONTROLADOR REMOTO CENTRAL, CONSULTE EL MANUAL PARA VER CÓMO SE CONECTA A LA UNIDAD.
3. AL CONECTAR LOS CABLES DE ENTRADA DESDE EL EXTERIOR, EL "APAGADO" FORZADO Y LA OPERACIÓN DE CONTROL DE "ENCENDIDO/APAGADO" PUEDEN SELECCIONARSE DESDE EL CONTROLADOR REMOTO. CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN.
4. CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN.

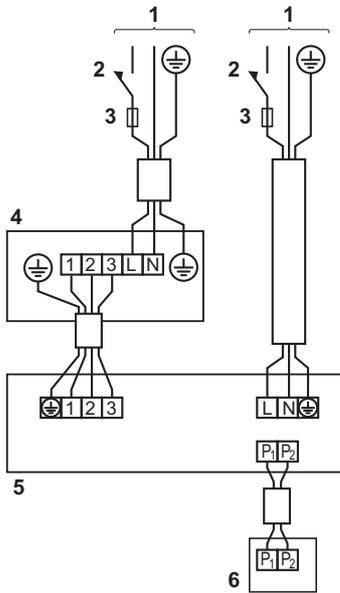


12

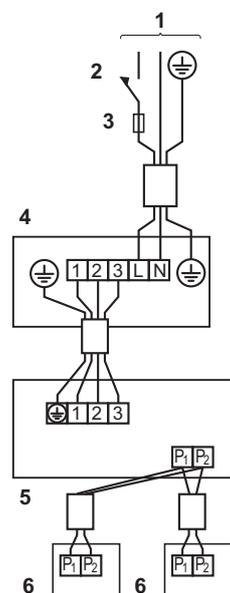
13



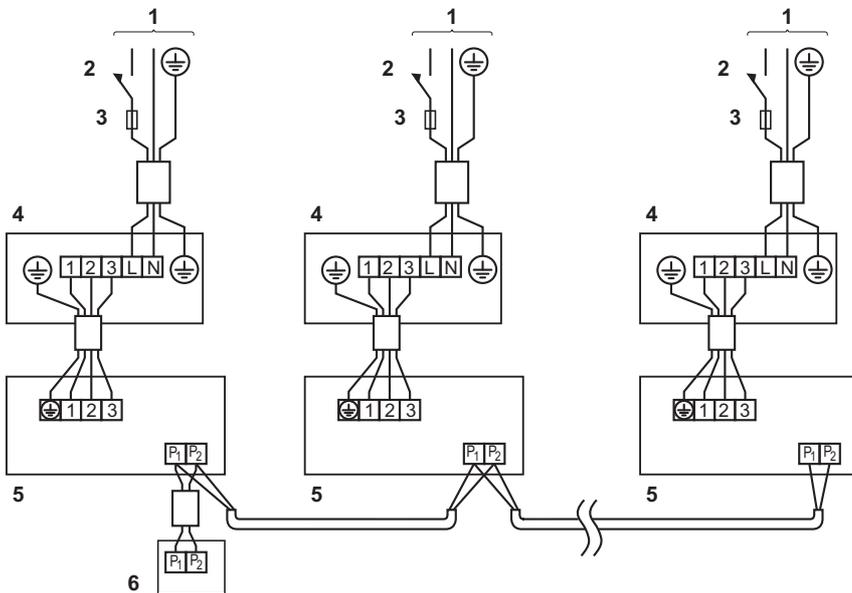
14



15



16



17

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 2014 Daikin

4P391818-1B 2015.01