

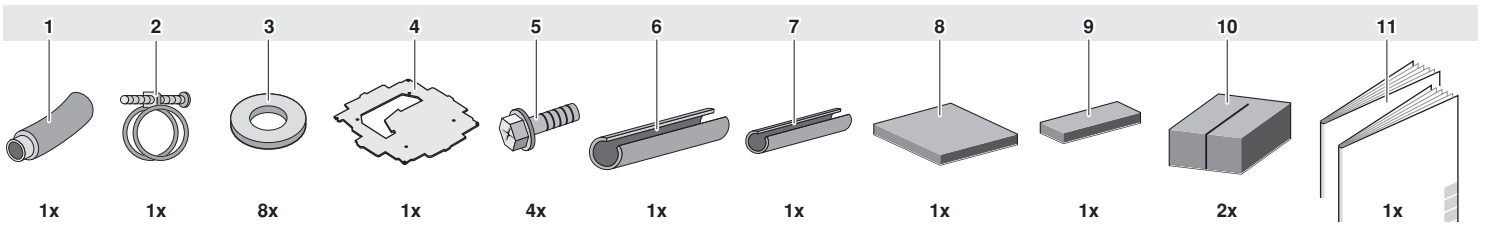
**DAIKIN**



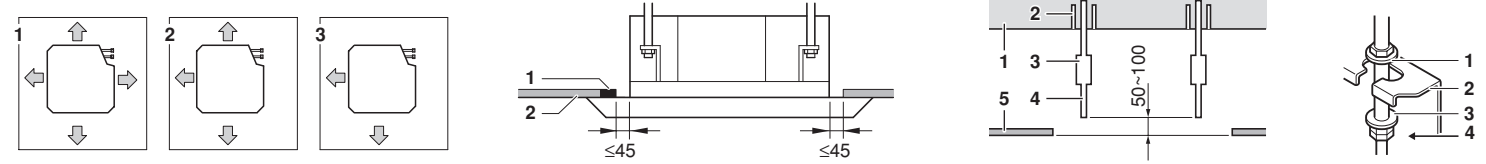
# MANUAL DE INSTALACIÓN

## Acondicionadores de aire Split

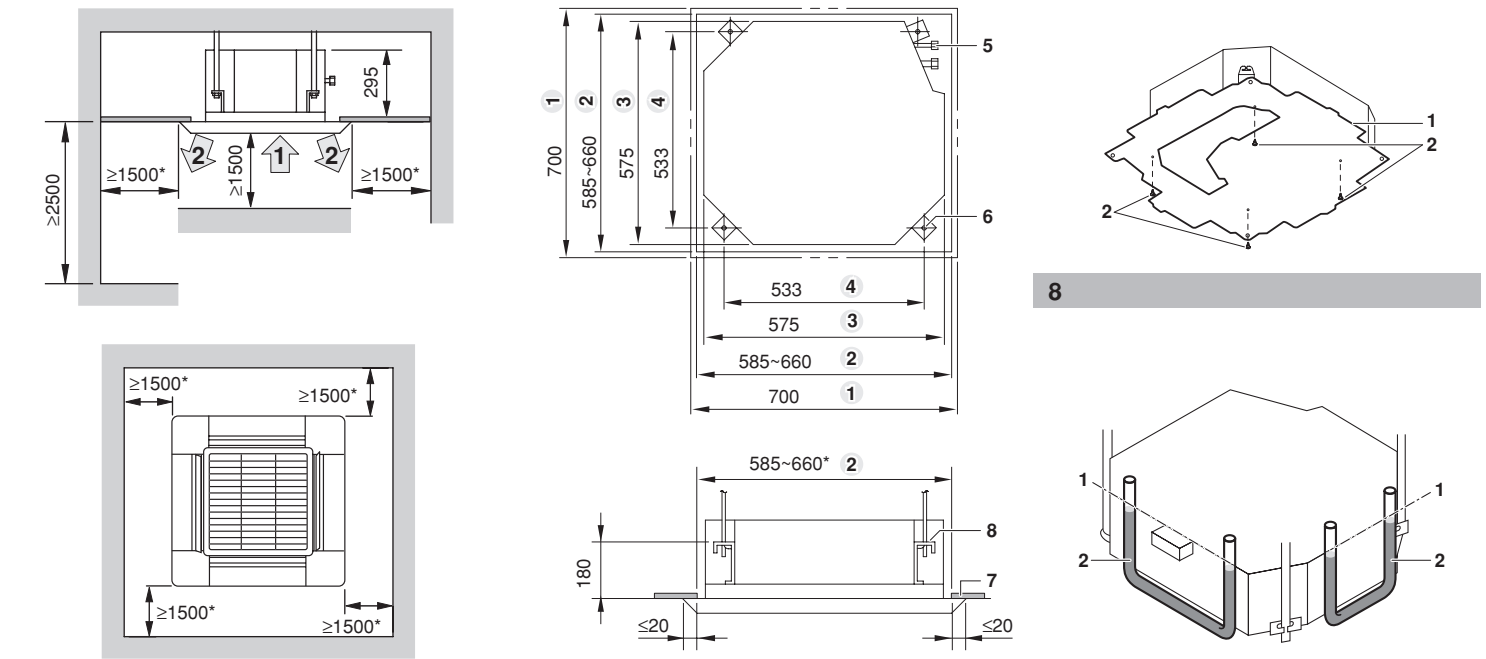
FFQ25B7V1B  
FFQ35B7V1B  
FFQ50B7V1B  
FFQ60B7V1B



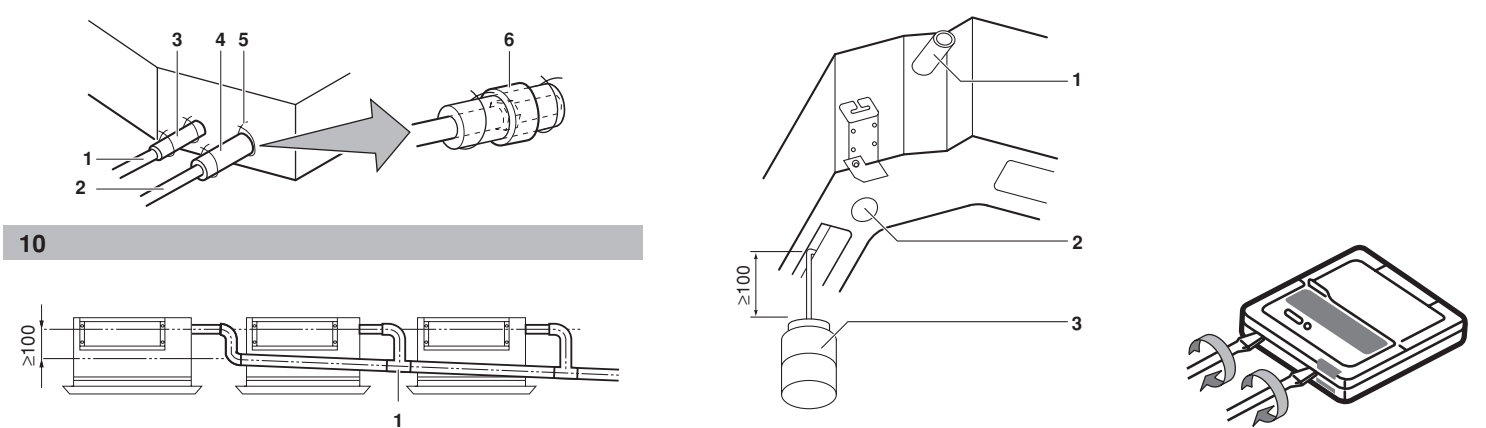
**1**



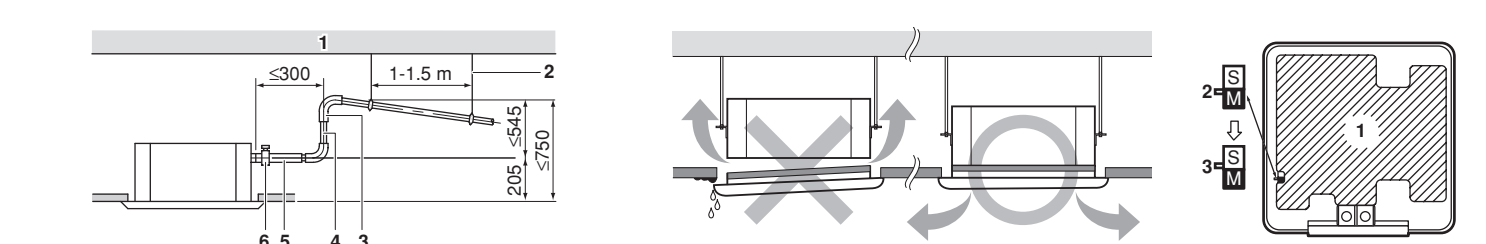
**2 3 4 5**



**6 7 9**



**10 11 12 13**



**14 15 16**







## INDICE

	Página
Antes de realizar la instalación.....	1
Selección del lugar de instalación .....	2
Preparativos previos a la instalación .....	2
Instalación de la unidad interior.....	3
Trabajo con la conducción de refrigerante.....	3
Trabajo con la conducción de drenaje .....	4
Trabajos de instalación eléctrica.....	5
Ejemplo de instalación eléctrica y configuración del mando a distancia.....	6
Ejemplo de instalación eléctrica .....	7
Ajuste en obra .....	7
Instalación del panel de decoración .....	8
Prueba de funcionamiento.....	8
Diagrama del cableado.....	9



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

UNA INSTALACIÓN O SUJECCIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO O DE LOS ACCESORIOS PUEDE PRODUCIR DESCARGAS ELÉCTRICAS, CORTOCIRCUITOS, FUGAS, FUEGO U OTROS DAÑOS EN EL EQUIPO. ASEGÚRESE DE UTILIZAR SÓLO ACCESORIOS FABRICADOS POR DAIKIN, QUE SE HAN DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA USARSE CON EL EQUIPO, Y HAGA QUE LOS INSTALE 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 REALIZAR LA INSTALACIÓN

- Cuando mueva la unidad al sacarla de la caja de cartón, asegúrese de levantarla sosteniéndola por las cuatro orejetas de levantamiento, sin ejercer ninguna presión sobre otras piezas, en particular sobre la aleta deflector, la tubería del refrigerante, la tubería de drenaje y otras partes resinosas.
- Deje la unidad en el interior de su embalaje hasta que llegue al lugar en que la vaya a instalar. En aquellos lugares en que sea inevitable tener que desembalarla, utilice una eslinga de material blando o unas placas protectoras junto con una cuerda para levantarla; con ello evitará daños o arañazos a la unidad.
- Sobre todo, no suelte la caja de embalaje (superior) que protege el cuadro eléctrico, hasta instalar la unidad.
- Para artículos no descritos en este manual, consulte el de instalación de la unidad exterior.
- Precauciones relativas a las series de refrigerantes R-410A: Las unidades externas conectables deben estar diseñadas exclusivamente para R-410A.

## Precauciones

- No instale ni ponga en funcionamiento la unidad en los lugares que se relacionan a continuación:
  - Sitios en los que haya aceite mineral, o que estén llenos de vapor de aceite o pulverizador, como pueden ser las cocinas. (Se pueden deteriorar las partes plásticas).
  - Donde haya gas corrosivo, como el gas sulfuroso. (Se pueden producir corrosiones en las tuberías de cobre o en los puntos reforzados).
  - Donde se utilice gas volátil inflamable como el que emite el disolvente o de la gasolina.
  - Donde haya máquinas que generen ondas electromagnéticas. (Se puede producir un mal funcionamiento del sistema de control).
  - Donde el aire contenga altos niveles de sal, como el aire próximo al océano, y donde el voltaje fluctúe demasiado (por ejemplo, en las fábricas). Tampoco en vehículos o barcos.
- Al seleccionar el lugar de instalación, utilice la plantilla de papel que se proporciona para realizar dicha instalación.
- No instale accesorios directamente en la carcasa. Si se taladraran orificios en la carcasa se podrían dañar los cables eléctricos y, como consecuencia, podría producirse un incendio.

## Accesorios

Compruebe si se han incluido con la unidad los siguientes accesorios.

Consulte [figura 1](#)

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Manguera de drenaje  |
| 2  | Abrazadera de metal  |
| 3  | Arandela para el soporte del cojinete                      |
| 4  | Modelo de papel para la instalación                        |
| 5  | Tornillos (M5) Para el modelo en papel para la instalación |
| 6  | Aislante para el ajuste de la tubería de gas               |
| 7  | Aislante para el ajuste de la tubería de líquido           |
| 8  | Almohadilla de sellado grande                              |
| 9  | Almohadilla de sellado pequeña                             |
| 10 | Sellador   |
| 11 | Manual de instalación y funcionamiento                     |

## Accesorios opcionales

- Hay dos tipos de mandos a distancia: con o sin cable. Seleccione un mando a distancia de acuerdo con lo que solicite el cliente, e instálelo en el lugar adecuado. Consulte los catálogos y los libros técnicos para seleccionar un mando a distancia adecuado.
- También se necesita un panel de decoración para esta unidad interior.

En los siguientes elementos, ponga un cuidado especial durante la construcción, y ponga una marca de verificación una vez finalizada la instalación

Marque ✓ cuando esté comprobado	
<input type="checkbox"/>	¿Está fijada firmemente la unidad exterior? La unidad puede caerse, vibrar o hacer ruido.
<input type="checkbox"/>	¿Se ha completado la comprobación de fuga de gas? Puede provocar una refrigeración insuficiente.
<input type="checkbox"/>	¿Esta la unidad completamente aislada? El agua de condensación puede gotear.
<input type="checkbox"/>	¿Fluye el drenaje con suavidad? El agua de condensación puede gotear.
<input type="checkbox"/>	¿Corresponde el voltaje de la alimentación al que aparece en la placa del nombre? La unidad puede no funcionar correctamente, o puede quemarse alguno de sus componentes.
<input type="checkbox"/>	¿Están correctos el cableado y las conducciones? La unidad puede no funcionar correctamente, o puede quemarse alguno de sus componentes.
<input type="checkbox"/>	¿Está conectada a masa la unidad? Peligro en caso de pérdidas eléctricas.
<input type="checkbox"/>	¿El grosor de los cables es el señalado en las especificaciones? La unidad puede no funcionar correctamente, o puede quemarse alguno de sus componentes.
<input type="checkbox"/>	¿Están libres las entradas y las salidas de aire de las unidades exterior e interior? Puede provocar una refrigeración insuficiente.
<input type="checkbox"/>	¿Se han anotado la longitud de los conductos refrigerantes y la carga de refrigerante adicional? Puede no estar clara la carga de refrigerante en el sistema.

## Notas para el instalador

- Lea cuidadosamente este manual para asegurar una instalación correcta de la unidad. Asegúrese de dar al cliente las instrucciones oportunas sobre cómo trabajar correctamente con el sistema y muéstrela el manual de funcionamiento que se incluye con el equipo.
- Explique al cliente qué sistema se ha instalado. Compruebe que ha rellenado las especificaciones apropiadas de instalación, en el capítulo "Qué hacer antes de la puesta en funcionamiento" del manual de funcionamiento de la unidad exterior.

## SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Cuando las condiciones del techo superan los 30°C y la humedad relativa es del 80%, o cuando se hace circular por él aire frío, se necesita un aislamiento adicional (mínimo de 10 mm de espesor y de espuma de polietileno).

Para esta unidad puede seleccionar diferentes direcciones de flujo de aire. Es necesario adquirir un kit de bloqueo para descargar el aire en 2 o 3 direcciones.

### 1 Seleccione un lugar para realizar la instalación en donde se cumplan las siguientes condiciones, y con el que el cliente esté conforme.

- Donde se pueda asegurar una distribución de aire óptima.
- Donde nada bloquee el paso de aire.
- Donde el agua de condensación pueda drenarse correctamente.
- Donde el falso techo no esté inclinado de forma evidente.
- Donde exista el suficiente espacio libre que permita realizar los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Donde se puedan realizar las conducciones entre las unidades exterior e interior dentro de los límites permisibles. (Consulte el manual de instalación de la unidad exterior).
- Mantenga la unidad interior, la exterior, la instalación eléctrica de la alimentación y la de la transmisión alejadas, como mínimo, 1 metro de los aparatos de televisión y radio, para evitar interferencias en las imágenes y ruidos en todos estos aparatos eléctricos. (El ruido se puede generar dependiendo de las condiciones bajo las que se genera la onda eléctrica, incluso manteniendo la distancia de 1 metro).

### 2 Altura del techo

Instale esta unidad en un lugar donde la altura del panel inferior sea superior a 2,5 m, de forma que el usuario no pueda tocarla fácilmente.

### 3 Direcciones del flujo de aire

Seleccione las direcciones de flujo de aire más adecuadas para la habitación y el punto de instalación (para descarga de aire en 2 o 3 direcciones, hay que efectuar ajustes de obra por medio del control remoto y cerrar la salida o salidas de aire). Consulte el manual de instalación del kit de almohadilla de bloqueo opcional y el capítulo "Ajuste en obra" en la página 7. (Consulte figura 2) (↑ : dirección del flujo de aire)

- 1 Descarga de aire en 4 direcciones
- 2 Descarga de aire en 3 direcciones
- 3 Descarga de aire en 2 direcciones

### 4 Utilice pernos de suspensión para la instalación. Compruebe que el techo es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad interior. Si existe algún riesgo, refuerce el techo antes de instalar la unidad.

(El espaciado de la instalación viene marcado en el modelo en papel para la instalación. Consúltelo para comprobar los puntos que hay que reforzar.)

Espacio necesario para la instalación véase figura 6

(↑ : dirección del flujo de aire)

- 1 Entrada de aire
- 2 Salida de aire

#### NOTA



Deje un espacio de 200 mm o más donde esté marcado con \*, en los laterales en los que está cerrada la salida de aire.

## PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

### 1 Relación de la abertura del techo con la posición de la unidad y del perno de suspensión. (Consulte figura 7)

- 1 Dimensiones del panel decorativo
- 2 Dimensiones de la abertura del techo
- 3 Dimensiones de la unidad interior
- 4 Dimensiones del paso del perno de suspensión
- 5 Tubería de refrigerante
- 6 Perno de suspensión (x4)
- 7 Falso techo
- 8 Abrazadera del soporte

#### NOTA



Se puede realizar la instalación con una dimensión de la abertura del techo de 660 mm (marcada con \*). No obstante, para conseguir una dimensión de solapamiento techo-panel de 20 mm, el espacio entre el techo y la unidad debería ser de 45 mm o inferior. Si el espacio entre el techo y la unidad es superior a los 45 mm, aplique sellador en el componente señalado ■ o vuelva a cubrir el techo.

(Consulte figura 3)

- 1 Sellador
- 2 Falso techo

## 2 Realice la abertura en el techo necesaria para la instalación allí donde sea aplicable. (Para techos existentes.)

- Consulte el modelo en papel para conocer las dimensiones de la abertura del techo.
- Haga la abertura de techo necesaria para la instalación. Desde el lateral de la abertura hasta la salida de la carcasa, instale la tubería de refrigerante y de drenaje y el cableado para el control remoto (no es necesario para el tipo inalámbrico). Consulte la sección de cada tubería o la de cableado.
- Una vez hecha la abertura en el techo, podría ser necesario reforzar las vigas para mantener el nivel del techo y evitar que vibre. Consulte al constructor para obtener más detalles.

## 3 Instale los pernos de suspensión. (Utilice un perno de tamaño M8~M10.)

Utilice anclajes para techos existentes y una pieza accesorio encastrada, anclajes encastrados u otras piezas suministradas en obra para reforzar el techo de forma que soporte el peso de la unidad. Ajuste el espacio libre del techo antes de proseguir. Ejemplo de instalación (Consulte figura 4)

- 1 Placa de techo
- 2 Anclaje
- 3 Tuerca larga o placa curva de giro
- 4 Perno de suspensión
- 5 Falso techo

### NOTA



- Todas las piezas anteriores se suministran en obra.
- Para cualquier otro tipo de instalación que no sea el estándar, póngase en contacto con su distribuidor Daikin para más detalles.

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Cuando instale accesorios opcionales (a excepción del panel decorativo), lea también el manual de instalación de dichos accesorios. Dependiendo de las condiciones de obra, es posible que resulte más sencillo instalar los accesorios opcionales antes que la unidad interior. No obstante, para techos existentes, instale el kit de componentes de entrada de aire y el conducto de derivación antes de instalar la unidad.

### 1 Instale provisionalmente la unidad interior.

- Acople la abrazadera del soporte al perno de suspensión. Compruebe que lo asegura bien utilizando las tuercas y arandelas de los laterales superior e inferior de la abrazadera del soporte.
- Fijación de la abrazadera del soporte (Consulte figura 5)

- 1 Tuerca (de suministro en obra)
- 2 Abrazadera del soporte
- 3 Arandela (suministrada con la unidad)
- 4 Apretar (doble tuerca)

### 2 Fije el modelo en papel para la instalación. (Sólo para techos nuevos.)

- El modelo en papel para la instalación corresponde a las medidas de la abertura del techo. Consulte al constructor para obtener más detalles.
- En la plantilla de papel se indica el centro de la abertura del techo para realizar la instalación. En la plantilla de papel se indica el centro de la unidad para realizar la instalación.
- Después de eliminar el material de embalaje de la plantilla de papel para la instalación, coloque esta plantilla en la unidad con los tornillos que se suministran, tal como se muestra en la figura 8.

- 1 Plantilla de papel para la instalación (se suministran con la unidad)
- 2 Tornillos (suministrada con la unidad)

### 3 Ajuste la unidad en la posición correcta para la instalación (Consulte el capítulo "Selección del lugar de instalación" en la página 2.)

### 4 Compruebe que la unidad está nivelada horizontalmente.

- No instale la unidad inclinada. La unidad interior está equipada con una bomba de drenaje incorporada y un interruptor de flotador (si la unidad está inclinada contra el flujo de condensación, es posible que el interruptor de flotador no funcione bien y como resultado haya una fuga de agua).
- Compruebe si la unidad está nivelada en las cuatro esquinas con un nivel de agua o un tubo de vinilo lleno de agua, tal y como se muestra en figura 9.

- 1 Nivel de agua
- 2 Tubo de vinilo

### 5 Quite el modelo en papel para la instalación. (Sólo para techos nuevos.)

## TRABAJO CON LA CONDUCCIÓN DE REFRIGERANTE



Todas las conducciones de obra deben ser proporcionadas por un técnico oficial y deben cumplir los códigos nacionales y locales correspondientes.

- Para obtener más información sobre la conducción de refrigerante, consulte el manual de instalación que se suministra con la unidad exterior.

- Lleve a cabo las tareas de aislamiento térmico en ambos lados de las tuberías de aspiración de gas y de las tuberías de líquidos. De no hacerse así, es posible que se produzcan fugas de agua.

(Al utilizar una bomba de calor, la temperatura de la tubería de gas puede alcanzar hasta aprox. 120°C. Utilice un aislamiento que sea suficientemente resistente.)

- Además, en los casos en los que la temperatura y la humedad de las tuberías de refrigeración puede superar 30°C y el RH 80%, refuerza el aislamiento de las tuberías de refrigeración (al menos 20 mm de grosor). Podría formarse condensación sobre la superficie del aislamiento.

- Antes de montar los tubos, compruebe el tipo de refrigerante que se utiliza.

- Utilice un cortatubos y abocardado adecuados para el refrigerante que se utilice.

- Aplique aceite de éter o aceite de éster alrededor de las porciones de guías antes de conectar.

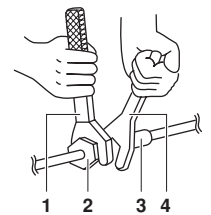
- Para evitar que el polvo, la humedad o cualquier otra sustancia externa se infiltren en el tubo, pince el extremo o cúbralo con cinta.

- Utilice tubos de aleación de cobre sin juntas (ISO 1337).

- La unidad exterior está cargada con refrigerante.

- 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 para el par
- 2 Guía de la tuerca
- 3 Unión entre tuberías
- 4 Llave para tuerca



- No introduzca ninguna otra cosa que no sea el refrigerante especificado, por ejemplo, aire, dentro del circuito de refrigerante.

- Consulte la tabla de abajo para obtener información sobre las dimensiones de las guías de la tuerca y el par de ajuste adecuado. (Un exceso de ajuste puede dañar la guía y causar pérdidas).

Calibre de la tubería	Par de ajuste	Dimensiones de la guía A (mm)	Campo de acción
Ø6,4	14,2~17,2 N•m (144~176 kgf•cm)	8,7~9,1	
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (504~616 kgf•cm)	16,2~16,6	

**NOTA** No recomendado excepto en caso de emergencia.



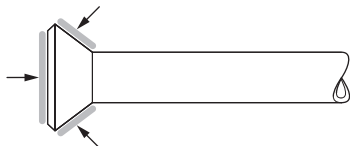
Debe utilizar una llave dinamo métrica, sin embargo, si está obligado a instalar la unidad sin llave dinamo métrica puede seguir el método de instalación mencionado abajo.

**Después de terminar la obra asegúrese de comprobar que no hay fugas de gas.**

Si continua apretando la tuerca abocardada con una llave fija, llegará a un punto en el que el par de apriete aumenta de forma repentina. Desde esta posición, continúe apretando la tuerca abocardada en el ángulo que se muestra a continuación:

Medida de tubo	Ángulo de continuación de apriete	Longitud recomendada de la herramienta
Ø6,4	60~90°	±150 mm
Ø9,5	60~90°	±200 mm
Ø12,7	30~60°	±250 mm

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



- Compruebe las posibles fugas de gas en el conector del tubo y a continuación aíslalo tal como se muestra en la figura 10.

- 1 Tubo del líquido
- 2 Tubo del gas
- 3 Aislante para ajustar las tuberías de líquido (suministrado con la unidad)
- 4 Aislante para ajustar las tuberías de gas (suministrado con la unidad)
- 5 Presas (utilice 2 presas por aislamiento)
- 6 Almohadilla de sellado pequeña (suministrada con la unidad)

- Envuelva la almohadilla de sellado sólo alrededor del aislamiento de las juntas del lado de la tubería de gas.

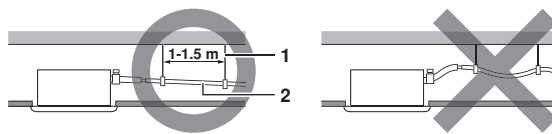


Asegúrese de aislar todas las tuberías de obra en toda su extensión hasta la conexión del tubo al interior de la unidad. Cualquier tubería expuesta puede causar condensación o quemaduras si se toca.

- Si se produce una fuga de gas durante la instalación, ventile la zona. Si el gas refrigerante se expone al fuego, emite un gas tóxico.
- Por último, compruebe que no hay fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la unidad interior y el gas se ve expuesto a las llamas de una estufa o cocina, puede emitir un gas tóxico.

## TRABAJO CON LA CONDUCCIÓN DE DRENAJE

Apareje la conducción de drenaje como se muestra en la figura y tome las medidas oportunas para evitar la condensación. Las conducciones aparejadas de forma incorrecta pueden producir pérdidas y, en su caso, mojar los muebles y otras pertenencias.



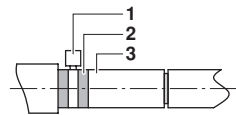
1 Barra de refuerzo

2 Gradiente  $\geq 1/100$

### 1 Instale las tuberías de drenaje.

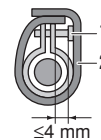
- Haga las conducciones lo más cortas posible e inclínelas hacia abajo para evitar que el aire quede atrapado dentro de las tuberías.
- El tamaño de la tubería debe ser igual o mayor que el de la tubería de conexión (tubería de PVC de 20 mm de diámetro nominal y 26 mm de diámetro exterior).
- Inserte la manguera de drenaje en el manguito de drenaje hasta la base, y apriete la abrazadera con seguridad en la parte de la cinta de recubrimiento gris.
- Apriete la abrazadera hasta que la cabeza del tornillo quede a menos de 4 mm de la manguera.

- 1 Abrazadera de metal (suministrada con la unidad)
- 2 Cinta de recubrimiento gris (se suministran en obra)
- 3 Manguera de drenaje (suministrada con la unidad)



- Aísle la manguera de drenaje dentro del edificio.
- Si no se puede dar una inclinación adecuada a la manguera de drenaje, ajuste dicha manguera con tuberías de drenaje ascendentes (se suministran en obra).
- Asegúrese de instalar el aislamiento térmico en las siguientes 2 zonas para impedir cualquier posible fuga de agua debido a la condensación de rocío.
  - Tubería de drenaje de la unidad interior
  - Manguito de drenaje
- Envuelva la almohadilla de sellado suministrada con la unidad alrededor de la abrazadera y de la manguera de drenaje para realizar el aislamiento.

- 1 Abrazadera metálica (suministrada con la unidad)
- 2 Almohadilla de sellado grande (suministrada con la unidad)



### Cómo realizar conducciones (Consulte figura 14)

- 1 Placa de techo
- 2 Abrazadera para el soporte
- 3 Tubo de elevación del drenaje
- 4 Sección ascendente
- 5 Manguera de drenaje (suministrada con la unidad)
- 6 Abrazadera metálica (suministrada con la unidad)



## Precauciones

- Instale los tubos de elevación de drenaje a una altura inferior a los 545 mm.
- Instale estos tubos formando un ángulo recto con la unidad interior y a no más de 300 mm de ella.

### NOTA



- La inclinación de la manguera de drenaje acoplada debe ser de 75 mm o inferior para que el manguito de drenaje no tenga que soportar una presión adicional.
- Para garantizar una pendiente descendente de 1:100, instale barras de soporte cada 1 a 1,5 m.
- Si unifica varios tubos de drenaje, instálelos como se muestra en **figura 11**. Seleccione tubos de drenaje convergentes cuyo calibre sea adecuado para la capacidad operativa de la unidad.

1 Tubos de drenaje convergentes con unión en T

## 1 Una vez finalizada la instalación de las tuberías, compruebe si el drenaje fluye sin problemas.

- Abra la tapa de la entrada de agua, añada gradualmente unos 2 l de agua y compruebe el flujo de drenaje. Método para añadir agua. Véase **figura 12**.

- 1 Tubo de drenaje
- 2 Salida de drenaje de servicio con bomba de goma. Utilice esta salida para drenar el agua de la bandeja de drenaje.
- 3 Depósito de plástico para el vertido



- Conexiones de la tubería de drenaje  
No conecte la tubería de drenaje directamente a las tuberías de desagüe que desprenden olor a amoníaco. El amoníaco existente en las tuberías de desagüe podría penetrar en la unidad interior a través de las tuberías de drenaje y provocar la corrosión del intercambiador de calor.
- Tenga presente que esta será la causa del atasco de la tubería de drenaje si el agua se acumula en la misma.

## Una vez finalizada instalación del cableado eléctrico

Compruebe el flujo de drenaje durante el funcionamiento en FRÍO, que se explica en el capítulo "Prueba de funcionamiento" en la **página 8**.

## Si no ha finalizado la instalación del cableado eléctrico

- Quite la tapa del cuadro eléctrico y conecte la alimentación eléctrica a los terminales. Consulte **figura 17**.

- 1 Tapa del cuadro eléctrico
- 2 Quite la tapa del cuadro eléctrico (desenrosque los 2 tornillos de la tapa)
- 3 Bloque terminal de la fuente de alimentación
- 4 NO REALICE LA CONEXIÓN  
La bomba de drenaje no funcionará en este caso.

- Después de comprobar el drenaje, apague la unidad y desconecte la fuente de alimentación de corriente monofásica.

- Compruebe que el ventilador comienza a girar.
- Acople la tapa del cuadro eléctrico como antes.

# TRABAJOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## Instrucciones generales

- Todos los componentes y materiales suministrados en obra, y los trabajos de instalación eléctrica deben ajustarse a los códigos locales.
- Utilice únicamente cables de cobre.
- Siga el "Diagrama eléctrico" que viene en el cuerpo de la unidad para realizar la instalación eléctrica de la unidad interior, de las unidades exteriores y del mando a distancia; consulte el "Manual de instalación del mando a distancia".
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse por un electricista autorizado.
- Es necesario instalar un interruptor de circuito que pueda cortar el suministro eléctrico de todo el sistema.
- Tenga en cuenta que el aparato se pondrá en funcionamiento automáticamente si se desconecta la fuente de alimentación principal y se conecta de nuevo.
- Consulte el manual de instalación que viene con la unidad exterior para más detalles sobre el tamaño del cable eléctrico de la fuente de alimentación de corriente, conectado a la unidad exterior, ruptor de circuito e interruptor y para las instrucciones sobre el cableado.
- Asegúrese de conectar a tierra la unidad de aire acondicionado.
- No conecte el cable a tierra en tuberías de gas, tuberías de agua, varas de iluminación o toma a tierra en teléfonos.
  - Tuberías de gas: puede producirse una ignición o explosión si se producen fugas de gas.
  - Tuberías de agua: no será posible un efecto de puesta a tierra si se utiliza una tubería de vinilo duro.
  - Cables con toma de tierra en teléfonos o varas de iluminación: el potencial eléctrico podría elevarse de forma anormal en el suelo durante las tormentas eléctricas.

## Características eléctricas

### NOTA

Para obtener más detalles, consulte "Datos eléctricos".



## Especificaciones de cable local

	Cable	Tamaño (mm <sup>2</sup> )	Longitud
Entre unidades interiores	H05VV-U4G <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	2,5	—
Unidad – Mando a distancia	Cordón de vinilo envainado o cable (2 hilos) <sup>(3)</sup>	0,75~1,25	Máx. 500 m <sup>(4)</sup>
Cableado al terminal de tierra	El cable de conexión a tierra cumple la reglamentación local	2,0	—

(1) Este cuadro es para el caso de usar tubo conductor. Si no hay protección, utilice H07RN-F.

(2) Pase el cableado de transmisión entre las unidades interiores y exteriores a través de un tubo de canalización para protegerlo de las fuerzas externas e inserte el tubo a través de la pared junto con la tubería del refrigerante.

(3) Cordón de vinilo envainado o cable (grosor con aislamiento: 1 mm o superior)


(4) Esta longitud deberá ser la longitud total extendida en el sistema de control de grupos.

# EJEMPLO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CONFIGURACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

## Cómo conectar el cableado (Consulte figura 22)

- A Instalación del cableado del control remoto
  - B Cableado entre las unidades
  - C Cómo conectar el bloque terminal de alimentación (4P) al cable de conexión a tierra
  - D Cómo aplicar el sellador.
- 1 Tapa de la caja de controles
  - 2 Etiqueta del diagrama de cableado (en el reverso de la tapa de la caja de controles)
  - 3 Cable del control remoto (conecte a tierra la parte apantallada del cable forrado.)
  - 4 Terminal para el cableado del control remoto (6P)
  - 5 Cableado entre las unidades
  - 6 Bloque terminal de la fuente de alimentación
  - 7 Abrazadera grande (se suministran en obra)
  - 8 Abrazadera pequeña (se suministran en obra)
  - 9 Elemento de fijación
  - 10 Unidad exterior
  - 11 Unidad interior
  - 12 Sellador (suministrado con la unidad)
  - 13 Cableado al exterior
  - 14 Exterior
  - 15 Interior
- Cableado entre las unidades y cable de conexión a tierra  
Quite la tapa de la caja de controles y conecte los cables con la numeración adecuada al terminal de alimentación eléctrica (4P) interior. (Consulte C). Y conecte el cable de conexión a tierra al bloque terminal. Para ello, pase los cables hasta el interior a través del agujero y fije los cables con seguridad mediante una abrazadera suministrada. (Consulte B).
  - Deje una holgura suficiente para los cables instalados entre la abrazadera y el bloque terminal de alimentación. (Consulte la figura y deje al menos 80 mm de espacio para retirar el forro.)
  - Pase los cables hacia adentro a través del agujero y conéctelos al bloque terminal del control remoto (6P). (Consulte A). (sin polaridad) Fije con seguridad el cable del control remoto con una abrazadera suministrada en obra.
  - Deje una holgura suficiente para los cables instalados entre la abrazadera y el bloque terminal para el control remoto.
  - Después de realizar las conexiones, aplique sellador. (Consulte D).
  - Asegúrese de aplicar el sellador suministrado de forma que impida la infiltración de agua, así como la entrada de insectos y otros pequeños animales. De lo contrario podría producirse un cortocircuito en el interior de la caja de controles. (Consulte D).

## PRECAUCIONES

- 1 Observe las notas mencionadas más abajo cuando cablee la placa de la terminal de la fuente de alimentación.
    - No conecte cables de diferente calibre a la misma terminal. (Las pérdidas producidas en las conexiones pueden causar calentamientos excesivos).
    - Al conectar cables del mismo calibre, hágalo como se indica en la figura.
- 
- Utilice el cable eléctrico especificado. Conecte el cable firmemente al terminal. Fije el cable al terminal sin presionar excesivamente. (par de fijación 1,31 N•m±10%)
- 2 Mantenga la corriente total de cruce de cables en un valor inferior a 12 A. Derive la línea fuera del cuadro eléctrico de la unidad, de acuerdo con los estándares del equipo eléctrico, cuando utilice dos cables de conexión de calibre superior a 2 mm<sup>2</sup> (Ø1,6).  
Debe forrarse la derivación para proporcionar un grado de aislamiento igual o mayor del que tiene el propio cable.
  - 3 No conecte cables de calibre diferente a la misma terminal de toma de masa. Las pérdidas que se produzcan en la conexión pueden estropear la protección.
  - 4 Los cables del mando a distancia y los que conectan las unidades deben situarse al menos a 50 mm de cualquier otro cable de alimentación eléctrica. En caso contrario se puede producir un funcionamiento incorrecto debido a interferencias eléctricas.
  - 5 Para la conexión del mando a distancia, consulte el "Manual de instalación del mando a distancia" que se suministra con dicho mando.
  - 6 No conecte nunca el cableado de la alimentación eléctrica al cuadro de terminales del cableado de transmisión. Este error podría dañar todo el sistema.
  - 7 Utilice únicamente los cables que se especifican, y conecte fuertemente dichos cables a las terminales. Tenga cuidado de que las conexiones no produzcan cargas externas en las terminales. Mantenga el cableado en orden para que no obstruyan otros equipos, además de para poder abrir la tapa de mantenimiento. Asegúrese de que la tapa cierra perfectamente. Cualquier conexión incompleta podría provocar un calentamiento excesivo y, en el peor de los casos, descargas eléctricas o fuego.

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para el cableado de las unidades exteriores, consulte el manual de instalación que viene con la unidad exterior.

Confirme el tipo de sistema:

- **Tipo par o sistema múltiple:** 1 mando a distancia controla 1 unidad interior (sistema normal). (Consulte figura 18)
- **Sistema Multi :** 1 a 4 unidades interiores conectadas a 1 unidad exterior. La unidad interior está controlada por un control remoto conectado a cada una de las unidades interiores. Sin embargo, no se espera que haya control de grupos. (Consulte figura 19)
- **Control por grupo:** 1 control remoto controla hasta 16 unidades interiores (Todas las unidades interiores funcionan de acuerdo con el control remoto). (Consulte figura 20)
- **Control mediante 2 controles remotos:** 2 controles remotos controlan 1 unidad interior. (Consulte figura 21)

Figuras 18, 19, 20 y 21


- 1 Fuente de alimentación principal
- 2 Interruptor principal
- 3 Fusible
- 4 Unidad exterior
- 5 Unidad interior
- 6 Mando a distancia (accesorios opcionales)
- 7 Unidad interior principal
- 8 Unidad interior secundaria

### NOTA



No es necesario designar la dirección de la unidad interior cuando se utiliza el control de grupo. La dirección se configura automáticamente cuando se enciende.

## PRECAUCIONES

- 1 Todos los cables de transmisión excepto por los cables de control remoto deben coincidir en los símbolos de terminal.
- 2 En el caso de un control remoto por grupo, instale el cableado del control remoto en la unidad principal cuando haga la conexión a un sistema de funcionamiento simultáneo (no es necesario hacer el cableado a la unidad secundaria).
- 3 Para el control remoto del control por grupo, seleccione de entre los controles remotos apropiados a su unidad interior el que tenga más funciones (con aleta oscilante instalada).
- 4 No conecte a masa el equipo en tuberías de gas o de agua, en barras de iluminación, o en tomas de teléfonos. Si se hace la conexión a masa de forma incorrecta, se pueden producir descargas eléctricas.
- 5 En caso de tener que utilizar un cable apantallado, conecte la parte apantallada al  de una tarjeta terminal del control remoto. (Asimismo, conecte a tierra el control remoto a una parte metálica puesta a tierra.)

## AJUSTE EN OBRA

El ajuste en obra debe realizarse desde el control remoto según las condiciones de la instalación.

- El ajuste puede realizarse cambiando el "Número de modo", PRIMER N° DE CÓDIGO y SEGUNDO N° DE CÓDIGO.
- Para ajuste y funcionamiento, consulte "Ajuste en obra" en el manual de instalación del control remoto.

### Ajuste de la dirección de la descarga de aire

Para cambiar la dirección de la descarga de aire (2 o 3 direcciones), consulte el manual de opciones del kit de almohadilla de bloqueo opcional (el SEGUNDO N° DE CÓDIGO viene definido de fábrica como "01" para descarga de aire en 4 direcciones).

### Ajustes de los diferentes elementos opcionales

Para ajustar los elementos opcionales, consulte las instrucciones de instalación que vienen con el elemento opcional en cuestión.

### Ajuste del símbolo de filtro de aire

Los controles remotos están equipados con símbolos de cristal líquido que indican cuándo hay que limpiar el filtro del aire.

Cambie el SEGUNDO N° DE CÓDIGO según la cantidad de suciedad o polvo que haya en la habitación (el SEGUNDO N° DE CÓDIGO viene definido de fábrica como "01" para una contaminación ligera del filtro de aire)

Contaminación del filtro de aire

Ajuste	Intervalo de visualización	N° de modo	1er n° de código	2º n° de código
Ligera	±2500 hrs	10 (20)	0	01
Intensa	±1250 hrs	10 (20)	0	02

Cuando se utilizan controles remotos inalámbricos, hay que utilizar el ajuste de dirección. Consulte el manual de instalación que se incluye con estos controles para las instrucciones de ajuste.

### Control con 2 mandos a distancia (controlando 1 unidad interior con 2 mandos a distancia)

Al utilizar 2 mandos a distancia, uno se debe ajustar a "Principal" y el otro a "SUB".

### Conversión Principal/Sub

- 1 Inserte un destornillador de cabeza de cuña en el recoveco entre la parte superior e inferior del mando a distancia y funcionando desde las 2 posiciones, mueva la parte superior. (Consulte figura 13)  
(La placa del mando a distancia está sujeta a la parte superior del mando a distancia).
- 2 Encienda el interruptor de conversión Principal/Sub de las dos placas de los mandos a distancia a "S". (Consulte figura 16)  
(Deje el interruptor del otro mando a distancia ajustado a "M").
  - 1 Placa del mando a distancia
  - 2 Ajustes de fábrica
  - 3 Sólo se necesita cambiar un control remoto

## INSTALACIÓN DEL PANEL DE DECORACIÓN

Lea el capítulo "Prueba de funcionamiento" en la página 8 antes de realizar una prueba de funcionamiento sin acoplar el panel decorativo.

Consulte el manual de instalación que se adjunta con el panel de decoración.

Después de instalar el panel de decoración, compruebe que no queda espacio entre el cuerpo de la unidad y el panel de decoración. Si no fuera así, podría haber fugas de aire por el hueco y producirse condensación. (Consulte figura 15)

## PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Asegúrese de que las tapas de la caja de controles estén cerradas en las unidades interior y exterior.

Consulte la sección de "En los siguientes elementos, ponga un cuidado especial durante la construcción, y ponga una marca de verificación una vez finalizada 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.

### PRUEBA DESPUÉS DE INSTALAR EL PANEL DE DECORACIÓN

- 1 Abra la válvula de cierre del lado del gas.
- 2 Abra la válvula de cierre del lado del líquido.
- 3 Haga pasar corriente eléctrica por el calentador de la caja del cárter durante 6 horas.
- 4 Conmute al modo de refrigeración con el control remoto y haga funcionar con el botón ON/OFF.
- 5 Pulse el botón de inspección/prueba 4 veces (2 veces en el caso del control remoto inalámbrico) y haga funcionar en el modo de prueba durante 3 minutos.
- 6 Pulse botón de ajuste de sentido de la circulación de aire para comprobar que la unidad está funcionando.
- 7 Pulse el botón de inspección/prueba y haga funcionar normalmente.
- 8 Confirme el funcionamiento de acuerdo con el manual de instrucciones.

### PRUEBA ANTES DE INSTALAR EL PANEL DE DECORACIÓN (Consulte NOTA 3. en la página 9)

- 1 Abra la válvula de cierre del lado del gas.
- 2 Abra la válvula de cierre del lado del líquido.
- 3 Haga pasar corriente eléctrica por el calentador de la caja del cárter durante 6 horas.
- 4 Conmute al modo de refrigeración con el control remoto con cable y haga funcionar con el botón ON/OFF. Aparece "R7" en la pantalla.
- 5 Pulse el botón de inspección/prueba del control remoto y haga funcionar en el modo de prueba durante 3 minutos.
- 6 Pulse el botón de inspección/prueba y haga funcionar normalmente.
- 7 Confirme el funcionamiento de acuerdo con el manual de instrucciones.
- 8 Desconecte el interruptor principal después de hacerlo funcionar.

## PRECAUCIÓN

- 1 Lea el manual de instalación que viene con la unidad exterior en el caso del tipo de sistema de funcionamiento individual.
- 2 Realice una prueba después de instalar el panel de decoración en caso de utilizar el control remoto inalámbrico.

## DIAGRAMA DEL CABLEADO

	: CABLEADO EN LA OBRA
	: TERMINAL
	: CONECTOR
	: TIERRA DE PROTECCIÓN (TORNILLO)

BLK	: NEGRO
GRN	: VERDE
RED	: ROJO
WHT	: BLANCO
YLW	: AMARILLO

A1P	.....	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO
C1	.....	CONDENSADOR (MOTOR DE VENTILADOR)
F1U	.....	FUSIBLE (250 V/5 A)
HAP	.....	DIODO EMISOR DE LUZ (MONITOR DE SERVICIO - VERDE)
KPR	.....	RELÉ MAGNETICO (BOMBA DE DRENAJE)
M1F	.....	MOTOR (VENTILADOR INTERIOR)
M1P	.....	MOTOR (BOMBA DE DRENAJE)
M1S	.....	MOTOR (ALETA DEFLECTORA)
Q1M	.....	INTERRUPTOR TÉRMICO (INCORPORADO EN EL M1F)
R1T	.....	TERMISTOR (AIRE)
R2T	.....	TERMISTOR (SERPENTÍN-1)
R3T	.....	TERMISTOR (SERPENTÍN-2)
RC	.....	CIRCUITO RECEPTOR DE SEÑALES
S1L	.....	INTERRUPTOR DE FLOTADOR
T1R	.....	TRANSFORMADOR (220-240 V, 22 V)
TC	.....	CIRCUITO DE TRANSMISION DE SEÑALES
V1TR	.....	CIRCUITO DE CONTROL DE FASE
X1M,X2M	.....	REGLETA DE TERMINALES

### CONTROL REMOTO CABLEADO

R1T	.....	TERMISTOR (AIRE)
SS1	.....	CONMUTADOR DE SELECCION (PRINCIPAL/SECUNDARIO)

### UNIDAD DE RECEPTOR/INDICADOR (INCORPORADO AL CONTROL REMOTO SIN CABLES)

A3P,A4P	.....	TABLERO DE CIRCUITOS IMPRESOS
BS1	.....	BOTON PULSADOR (CONEXION/DESCONEXION)
H1P	.....	DIODO LUMINESCENTE (ACTIVADO - ROJO)
H2P	.....	DIODO LUMINESCENTE (TEMPORIZADOR - VERDE)
H3P	.....	DIODO LUMINESCENTE (INDICACIÓN DEL FILTRO - ROJO)
H4P	.....	DIODO LUMINESCENTE (DESESCARCHE - NARANJA)
SS1	.....	CONMUTADOR DE SELECCION (PRINCIPAL/SECUNDARIO)
SS2	.....	CONMUTADOR DE SELECCION (AJUSTE DE NUMERO DE DIRECCION SIN CABLE)

### CONECTOR PARA PIEZAS OPCIONALES

X33A	.....	CONECTOR (ADAPTADOR PARA EL CABLEADO)
X35A	.....	CONECTOR (ADAPTADOR DE CONTROL DE GRUPO)
X40A	.....	CONECTOR (ACTIVADO/DESACTIVADO A DISTANCIA, SIN FORZAR)
X60A,X61A	.....	CONECTOR (ADAPTADOR DE INTERFASE PARA LA SERIE SKY AIR)

TO OUTDOOR UNIT	: A LA UNIDAD EXTERIOR
IN CASE OF SIMULTANEOUS OPERATION SYSTEM	: EN EL CASO DE UN SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO SIMULTANEO
INDOOR UNIT (MASTER)	: UNIDAD INTERIOR (PRINCIPAL)
INDOOR UNIT (SLAVE)	: UNIDAD INTERIOR (SECUNDARIO)
REMOTE CONTROLLER	: CONTROL REMOTO
WIRED REMOTE CONTROLLER	: CONTROL REMOTO POR CABLE
SWITCH BOX	: CUADRO ELÉCTRICO
COLOUR OF PCB CONNECTOR	: COLOR DEL CONECTOR DE LA TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO
COLOUR OF WIRE	: COLOR DEL CABLE
(MARKED) COLOUR OF WIRE CONNECTOR	: COLOR DEL CONECTOR DEL CABLE (MARCADO)
COLOUR	: COLOR

#### NOTA



1. EN EL CASO DE UTILIZAR UN CONTROL REMOTO CENTRALIZADO, CONECTE EN LA UNIDAD DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DEL MANUAL QUE VIENE JUNTO CON LA UNIDAD.
2. SE CONECTA X24A CUANDO SE ESTA UTILIZADO EL JUEGO DEL CONTROL REMOTO SIN CABLES.
3. EL MODELO DEL CONTROL REMOTO CAMBIA DE ACUERDO AL SISTEMA COMBINADO. ESTUDIE LAS REFERENCIAS TECNICAS Y LOS CATALOGOS, ETC. ANTES DE REALIZAR LAS CONEXIONES.
4. SI UTILIZA UN CABLE APANTALLADO, CONECTE A TIERRA EL APANTALLAMIENTO DEL CABLE DEL CONTROL REMOTO QUE VA A LA UNIDAD INTERIOR.

