

# Cassette 4 Vías Compacto MVD DC

## Manual de instalación



ÍNDICE	PÁG.
PRECAUCIONES .....	1
INFORMACIÓN DE INSTALACIÓN .....	2
INSPECCIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA UNIDAD .....	2
ACCESORIOS .....	3
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR .....	4
INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE .....	6
CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE .....	7
CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE .....	8
CABLEADO .....	9
CONTROL .....	10
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS .....	12
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO .....	12

## 1. PRECAUCIONES

- Asegúrese de que se cumplan las regulaciones y normativas nacionales e internacionales.
- Lea las «PRECAUCIONES» cuidadosamente antes de proceder a la instalación.
- Las precauciones siguientes incluyen elementos importantes de seguridad. Cumpla siempre con todas las precauciones que se describen en este manual.
- Mantenga este manual junto con el de usuario en un lugar cercano como referencia para cuando lo necesite.

Las precauciones de seguridad relacionadas a continuación se dividen en dos categorías. En ambos casos, la información de seguridad es muy importante y se debe leer con detenimiento.

Realice la instalación siguiendo estrictamente las instrucciones. Si la instalación no es correcta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.



### ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas advertencias puede provocar la muerte.



### PRECAUCIÓN

Si no se tienen en cuenta las precauciones se pueden provocar lesiones o daños al equipo.

Después de terminar la instalación, asegúrese de que la unidad funciona bien durante el proceso de encendido. Comunique al cliente cómo manipular la unidad y realizar el mantenimiento. También informe a los clientes que deben conservar este manual junto con el de usuario como referencia.



### ADVERTENCIA

Asegúrese de que solo el personal entrenado y cualificado instale, repare o realice el mantenimiento del equipo. La instalación se debe realizar según los requerimientos NEC y CEC por personal autorizado.

Una mala instalación, reparación y mantenimiento puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños al equipo.

Al instalar la unidad en una habitación pequeña, es necesario mantener la concentración del refrigerante para que no supere los límites de seguridad ni tenga fugas. Contacte al vendedor del equipo para más información.

El exceso de refrigerante en una habitación cerrada puede ocasionar falta de oxígeno.

Use los accesorios provistos para la instalación.

De lo contrario se puede caer el conjunto, tener fugas de agua, riesgos de descargas eléctricas o incendios.

Instale la unidad en un lugar firme capaz de soportar el peso de la unidad.

Si el lugar de instalación no es lo suficientemente seguro, la unidad puede caer y provocar lesiones.

La unidad se debe instalar a una distancia de 2,3 m sobre el suelo. La unidad no se debe instalar en la habitación de la lavadora.

Antes de acceder a los terminales todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados.

Se debe instalar la unidad de manera que el enchufe quede accesible.

La posición del equipo debe estar señalizada por frases, símbolos o flechas que indiquen el sentido del fluido.

Para el trabajo eléctrico, siga las regulaciones locales estándar y las especificaciones de este manual. Se debe usar un circuito independiente y una sola salida.

Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o tiene problemas, provocará incendios por descargas eléctricas.

Use el cable especificado, use abrazaderas y conecte bien de manera que ninguna fuerza externa pueda afectar la unidad.

Si la conexión no es perfecta provocará calentamiento o fuego en la conexión.

El tendido de los cables se debe ajustar de manera que la tapa del control quede bien fija.

Si la tapa del control no está correctamente fijada, provocará calor en el punto de conexión del terminal, incendio o descarga eléctrica.

Si la entrada de alimentación está dañada, se debe sustituir por el fabricante o su distribuidor o un técnico especializado para evitar riesgos.

Las conexiones fijas de los cables deben estar equipadas con los dispositivos de desconexión con al menos 3 mm de separación.

Al realizar las conexiones de las tuberías tome las medidas para evitar que entre aire en el circuito del refrigerante.

De lo contrario, disminuirá la capacidad y provocará una alta presión anormal en el circuito del refrigerante, explosión y lesiones.

No modifique la longitud del cable de suministro eléctrico ni use un cable extensor, ni comparta el tomacorriente con otros equipos.

Si no se provocará un incendio o descargas eléctricas.

Antes de comenzar los trabajos de instalación debe tener en cuenta las fuertes corrientes de viento, los tifones y los terremotos.

Una mala instalación puede provocar la caída del equipo y accidentes.

**Si hay fugas de refrigerante durante la instalación, ventile el área inmediatamente.**

Se podría generar gas tóxico si el refrigerante entra en contacto con fuego.

**Después de terminar los trabajos de instalación, compruebe que no hay fugas de refrigerante.**

Se puede generar gas tóxico si hay fuga de refrigerante en la habitación si entra en contacto con fuego como un radiador, una estufa o una cocina.

**La unidad se debe instalar teniendo en cuenta las regulaciones nacionales vigentes sobre el cableado.**

**El tipo de cable de alimentación es H05RN-R/H07RN-F o superior.**



## PRECAUCIÓN

**Conexión a tierra del aire acondicionado.**

Para evitar descargas eléctricas asegúrese de que el cable a tierra no esté conectado a la tubería de gas o agua, o al cable a tierra de la luz o del teléfono.

**Asegúrese de instalar un disyuntor.**

Si no instala el disyuntor se pueden provocar descargas eléctricas.

**Conecte los cables de la unidad exterior y después los de la unidad interior.**

No se recomienda conectar el aire acondicionado a la entrada de corriente hasta que estén hechas todas las conexiones de las tuberías y los cables.

**Siga las instrucciones de este manual e instale las tuberías de drenaje para asegurar que funcione correctamente y aisle la tubería para prevenir la condensación.**

Un mal drenaje puede provocar fugas de agua y daños a bienes materiales.

**Instale las unidades interior y exterior, sus cables de alimentación y conexiones con al menos 1 m de distancia de la televisión o la radio para evitar interferencias en la imagen o ruidos.**

En dependencia de la frecuencia radial puede que 1 m no sea suficiente para evitar el ruido.

**Este aparato no está pensado para que lo usen niños pequeños o personas enfermas sin supervisión.**

**Se debe supervisar a los niños para que no jueguen con la unidad.**

**No instale el aire acondicionado en las ubicaciones siguientes:**

- Donde haya petróleo.
- En un ambiente marino, cerca de la costa.
- Donde exista la presencia de gases cáusticos (sulfuro en manantiales termales).
- Donde haya altas vibraciones de voltaje (fábricas).
- En autobuses o cabinas cerradas.
- En la cocina si hay gasóleo.
- La unidad no se debe instalar en la habitación de la lavadora.
- Hay una fuerte frecuencia electromagnética.
- Hay gases o materiales inflamables.
- Hay evaporación de líquidos alcalinos o ácidos.
- Evite realizar la instalación en un espacio estrecho que pudiera aumentar el sonido.
- Otras condiciones especiales.

## 2. INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN

- Para una correcta instalación, lea primero el manual de instalación.
- El aire acondicionado se debe instalar por técnicos especializados.
- Al instalar la unidad interior o sus tuberías, siga las instrucciones de este manual al pie de la letra.
- Si el aire acondicionado está instalado en una parte metálica del edificio, debe estar eléctricamente aislada según los estándares de estos equipos.
- Cuando todo el trabajo de instalación esté terminado, conecte la unidad solo después de una comprobación a fondo.
- Lamentamos que por causa de mejoras en el producto no se reflejen en este manual algunas modificaciones.

## ORDEN DE INSTALACIÓN

- Seleccionar la ubicación.
- Instalar la unidad interior.
- Instalar la unidad exterior.
- Instalar las tuberías de conexión.
- Conectar el tubo de desagüe.
- Tendido de los cables eléctricos.
- Prueba de funcionamiento

## 3. INSPECCIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA UNIDAD

A la entrega de la unidad, el paquete debe ser inspeccionado y los daños que puedan observarse deben ser reportados al agente de servicio.

En el manejo de la unidad tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

Maneje la unidad con precaución

- 1 Mantenga la unidad en vertical según la dirección de las flechas de la caja para prevenir daños en el compresor.
- 2 Elija de antemano el camino por el que la unidad debe ser transportada.
- 3 Transporte esta unidad con su embalaje original.
- 4 Al levantar la unidad utilice protectores para evitar posibles daños y preste atención al centro de gravedad de la unidad.

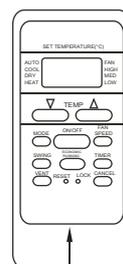
## 4. ACCESORIOS

Compruebe si los accesorios siguientes son de utilidad. Si no va a utilizar alguno de ellos, vuélvalo a guardar.

	Nombre	Imagen	Cassette 4 vías	Cassette 4 vías compacto
<b>ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN</b>	1. Plantilla de instalación		1	1
	2. Tornillo M6		4	—
<b>Tubería y accesorios</b>	3. Funda para aislamiento térmico y sonoro		2	2
<b>Accesorios de la tubería de drenaje</b>	4. Tubería de desagüe		1	1
	5. Funda de aislamiento		1	—
	6. Arazadera		1	1
	7. Cinta abrazadera		5	5
<b>Control remoto y soporte</b>	8. Control remoto		1	1
	9. Soporte del control remoto		1	1
	10. Tornillo de montaje (ST2.9x10-C-H)		2	2
	11. Pilas alcalinas (AM4)		2	2
<b>Otros</b>	12. Manual de instalación	Este manual	1	1
	13. Cable comunicacion	—	1	1
	14. Tubería de conexión (de la caja válv. exp.)	—	1	1
	15. Tuerca de cobre (para conectar la tubería)		1	1

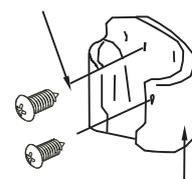
### Precauciones en el manejo del control inalámbrico

- No tire al suelo ni golpee el control inalámbrico
- Utilice el control inalámbrico dentro de la distancia recomendada y diríjalo hacia el receptor de la unidad interior.
- No acerque el control inalámbrico a menos de 1m de un receptor de TV o un equipo de música (es necesario para evitar posibles interferencias).
- No deje nunca el control inalámbrico en un lugar húmedo o expuesto a la luz solar directa, ni cerca de radiadores de calefacción.
- Coloque las pilas correctamente
- Este manual está sujeto a cambios debido a mejoras tecnológicas (sin notificaciones adicionales).



Control inalámbrico

Tornillos B ST2.9x10-C-H



Soporte control inalámbrico

Fig.4-1

## 5. INSTALACIÓN

### 5.1 Lugar de instalación

(vea Fig. 5-1, Fig. 5-2, Fig. 5-3 y Tabla: 5-1 para las especificaciones.)

La unidad interior se debe instalar en una ubicación que cumpla los siguientes requerimientos:

- Evite realizar la instalación en un espacio estrecho que pudiera aumentar el sonido.
- El techo debe ser plano y su estructura debe ser capaz de soportar el peso de la unidad interior.
- Ni la entrada ni la salida están obstruidas y la influencia del aire exterior es mínima.
- Esta corriente de aire puede atravesar toda la habitación.
- La tubería de conexión y drenaje se puede extraer fácilmente.
- No hay radiación proveniente de radiadores.
- No lo instale en un lugar donde el aire contenga mucha sal. Si esto no se puede evitar, seleccione un modelo anticorrosivo.



#### PRECAUCIÓN

Mantener la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación y el cable de comunicación al menos a 1m de distancia de televisores y radios. Esto es para prevenir interferencias en la imagen y en el sonido en los dispositivos electrónicos. (El ruido puede generarse dependiendo de las condiciones bajo las cuales la onda electromagnética es generada, incluso si se respecta la distancia de 1m).

### 5.2 Instalación del cuerpo principal

#### ■ Techo existente

1. Corte en el techo un orificio cuadrangular de 600 x 600 mm siguiendo la forma de la plantilla (ver Fig.5-3, Fig.5-4).
  - El centro del orificio debe estar en la misma posición que el del cuerpo del acondicionador.
  - Determine las longitudes y las posiciones de las salidas de la tubería de conexión, el tubo de desagüe y los cables.
  - Para equilibrar el techo y evitar vibraciones, refuércelo si es preciso.
2. Busque la posición de los ganchos de instalación siguiendo los orificios para ganchos de la plantilla.
  - Perfore cuatro orificios de 12 mm, de 50–55 mm de profundidad, en las posiciones determinadas en el techo. Empotre los ganchos de expansión (accesorios).
  - Oriente el lado cóncavo de los ganchos de instalación hacia los ganchos de expansión. Determine la longitud de los ganchos de instalación según la altura del techo, y corte después la parte que sobre.
  - Si el techo está muy alto, determine la longitud de los ganchos de instalación de acuerdo con la situación.
  - Corte el gancho de instalación dejándolo abierto en la posición intermedia, y después utilice la longitud necesaria de varilla de refuerzo (Ø12) soldándola. Calcule la longitud de acuerdo con la Fig.5-5. Longitud = 210 + L (en general, L es la mitad de toda la longitud de la instalación del gancho)

3. Apriete las tuercas hexagonales de los cuatro ganchos de instalación de manera que el cuerpo quede equilibrado.

- Si el tubo de desagüe está torcido, se pueden producir fugas a causa del mal funcionamiento del detector del nivel de agua.
- Ajuste la posición para asegurarse de que la separación entre el cuerpo y el techo es uniforme en los cuatro lados. La parte inferior del cuerpo debe entrar en el techo unos 10~12mm (ver la Fig.5-5).
- Utilice un tubo transparente lleno de agua para comprobar en los cuatro lados o según la diagonal que el cuerpo principal está nivelado (ver la Fig.5-6)
- Sujete firmemente el acondicionador apretando las tuercas después de haber ajustado correctamente la posición del cuerpo.

#### ■ Edificios y techos nuevos

1. En caso de edificación nueva, se puede empotrar el gancho en obra (punto 2 anterior). Pero debe ser lo bastante fuerte para soportar la unidad interior y no aflojarse a causa de la retracción del hormigón.
2. Tras instalar el cuerpo, sujete la plantilla sobre la unidad con los tornillos (M6X16) para determinar con antelación el tamaño y la posición del orificio que hay que abrir en el techo (figura 9)
  - Compruebe previamente que el techo en que se va a instalar es plano y horizontal.
  - Consulte otros aspectos en el punto 1 anterior.
3. Consulte detalles de la instalación en el punto 3 anterior.
4. Retire la plantilla.



#### PRECAUCIÓN

Después de la instalación del cuerpo, los cuatro tornillos (M6x12) deben ser apretados en el equipo para asegurar que el cuerpo está bien sujetado.

#### Espacio necesario

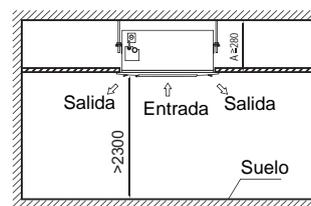


Fig.5-1

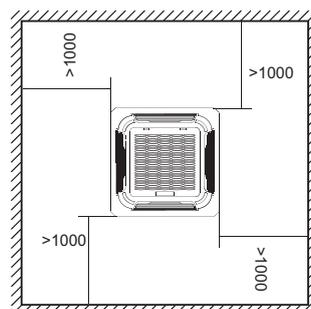


Fig.5-2

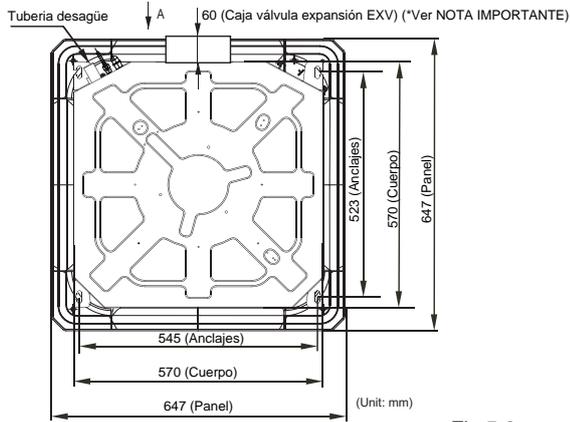


Fig.5-3

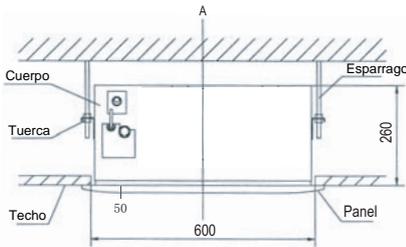


Fig.5-4

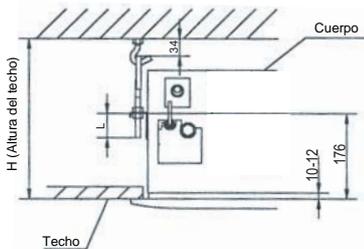


Fig.5-5

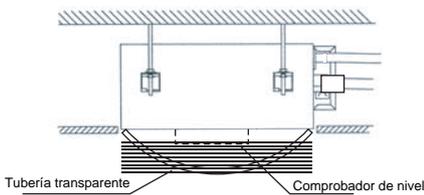


Fig.5-6

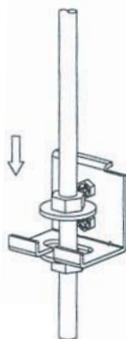


Fig.5-7

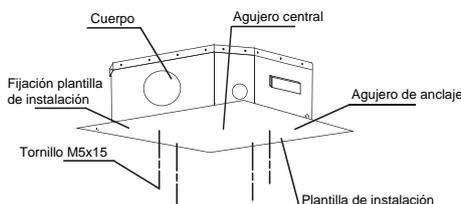
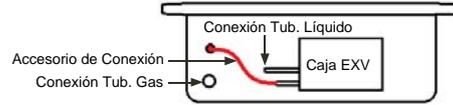


Fig.5-8



**NOTA IMPORTANTE**

La caja válvula de expansión (EXV) debe conectarse siempre, usando los accesorios suministrados. La caja se puede ubicar junto al cuerpo de la unidad (como viene de fábrica) o a una distancia de hasta 3 m.



**NOTA**

Todas las imágenes de este manual tienen propósito explicativo. Pueden ser ligeramente diferentes al equipo que usted adquirió (depende del modelo). La forma real prevalecerá.

**5.3 Instalación del panel embellecedor**



**PRECAUCIÓN**

Nunca coloque el panel hacia abajo en el suelo ni contra la pared ni sobre objetos protuberantes.

Nunca raye ni golpee el panel.

**1 Retire la rejilla de entrada.**

- Deslice al tiempo las dos palancas de la rejilla hacia el centro, y tire de ellas hacia arriba. (ver la Fig.5-9)
- Mueva la rejilla hasta un ángulo de 45 grados y retírela. (ver la Fig.5-10)

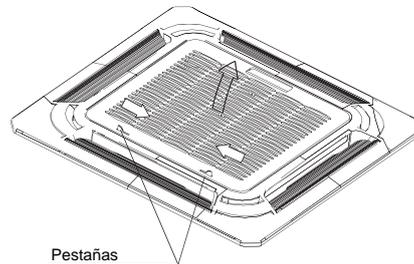


Fig.5-9

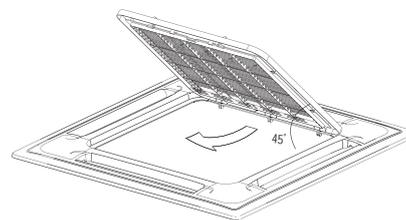


Fig.5-10

**2 Instale el panel**

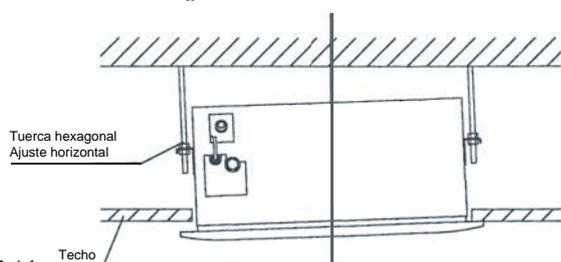
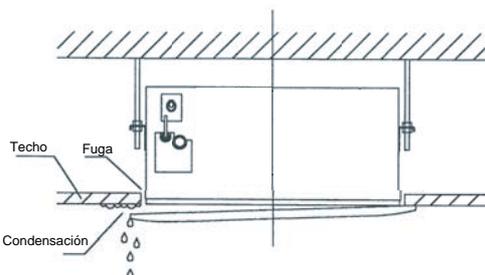
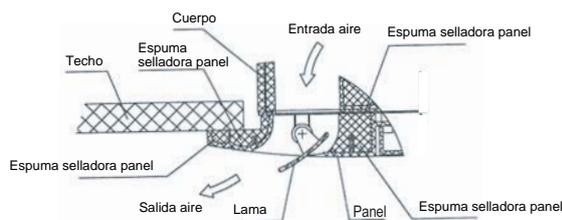
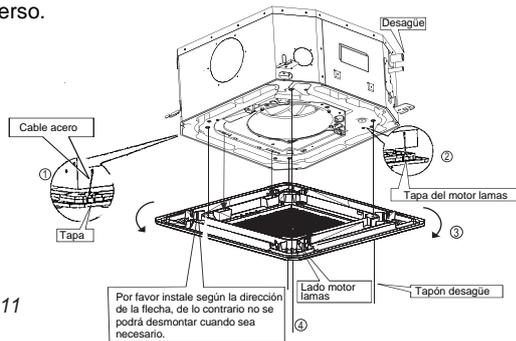
- Alinee correctamente el motor de oscilación del panel con el recogedor de agua del cuerpo (ver la Fig.5-11).
- Cuelgue los cuatro cables fijos del cuerpo principal a la tapa de instalación y a las otras tres tapas del motor de oscilación (ver la Fig.5-11).



**PRECAUCIÓN**

La tapa de los motores de las lamas debe entrar en la correspondiente bandeja de condensados.

- Monte el panel en el cuerpo principal con un tornillo (M5X16) y una arandela (ver Fig.5-11(4)).
  - Ajuste los tornillos de los cuatro ganchos del panel para ponerlo horizontal, y apriételos hasta conseguir una separación uniforme con el techo.
  - Ajuste ligeramente el panel en la dirección de la flecha de la Fig.5-11(3) para ajustarlo al centro de la abertura del techo. Asegúrese de que los ganchos de las cuatro esquinas están bien sujetos.
  - Siga apretando los tornillos bajo los ganchos del panel hasta que el espesor de la espuma colocada entre el cuerpo y la salida del panel disminuya hasta unos 4-6 mm. El borde del panel debe tocar el techo. (ver Fig.5-12)
  - Si no aprieta bien el tornillo, puede producirse el funcionamiento incorrecto que se describe en la Fig.5-13.
  - Si después de apretar los tornillos sigue habiendo holgura entre el panel y el techo, hay que volver a modificar la altura de la unidad interior (ver Fig.5-14-izquierda).
  - Se puede modificar esa altura a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si no se varía la elevación de la unidad interior y del tubo de desagüe (ver Fig.5-14-derecha).
3. Cuelgue la rejilla de entrada de aire del panel y conecte después el terminal del cable del motor de oscilación y el de la caja de control con los terminales correspondientes del cuerpo.
  4. Vuelva a colocar la rejilla de entrada de aire siguiendo el orden inverso.



## 6. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Compruebe si la diferencia de altura entre la unidad interior y exterior, la longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de curvas cumple con los requisitos siguientes:
  - La diferencia de altura máxima y la longitud de la tubería de refrigerante depende de la ubicación de la unidad exterior.
  - El número de curvas deberá ser inferior a 15.
  - No permita que el aire, el polvo u otras impurezas entren en las tuberías durante la instalación.
  - El tubo de conexión no se debe instalar hasta que las unidades exterior e interior se hayan fijado.
  - Mantenga seca la tubería de conexión y no permita que entre humedad durante la instalación.
- Conexión de tuberías
 

Mida la longitud que necesita para la tubería de conexión de la siguiente manera.

  - Conecte primero la unidad interior y después la unidad exterior.
  - 1 Doble la tubería correctamente. No dañe las tuberías.
  - 2 Aplique aceite congelado en la superficie abocardada de la tubería y las tuercas de unión, gire con las manos 3 ó 4 veces antes de apretar las tuercas del abocardado. (vea la Fig.8-1)
  - 3 Asegúrese de usar dos llaves simultáneamente cuando conecta o desconecta las tuberías.
  - La válvula de cierre de la unidad exterior debe estar bien cerrada (en su estado original). Cada vez que la conecta, primero afloje las tuercas en la parte de la válvula de cierre, luego conecte la tubería abocardada inmediatamente (5 min.). Si las tuercas se han aflojado durante mucho tiempo, el polvo y otras impurezas pueden entrar en las tuberías y provocar averías más adelante. Por tanto, debe sacar todo el aire de la tubería con el refrigerante antes de la conexión.
  - Para extraer el aire (consulte «Expulsar el aire») después de conectar la tubería de refrigerante con la unidad interior y exterior. Después apriete las tuercas en los puntos de reparación.
- Precauciones al doblar las tuberías.
  - El ángulo de flexión no debe exceder los 90°.
  - Es más fácil doblar el tubo flexible. Mientras más grande sea el ángulo de flexión mejor.
  - No doble las tuberías menos gruesas más de tres veces.
- Realice un corte cóncavo en el ángulo de flexión de la tubería de aislamiento.
  - Después deje expuesta la tubería (cúbrela con cinta adhesiva después de doblarla).
  - Para prevenir que se caiga, doble la tubería en el radio más amplio posible.
  - Use un doblador de tubería para obtener un radio pequeño.
- Use la tubería de cobre habitual.
 

Asegúrese de usar los mismos materiales de aislamiento cuando adquiera la tubería de cobre. (Más de 9 mm de grosor)

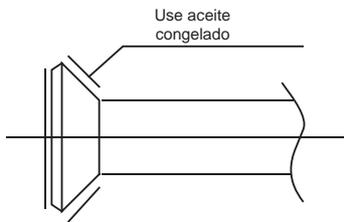


Fig.6-1

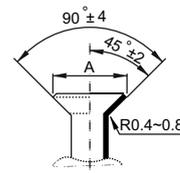
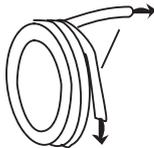


Fig.7-2

Doble la tubería con los dedos pulgares



Fig.6-2



Deje rectos los extremos

Fig.6-3

Tabla 7-1

Diámetro exterior	A(mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6,4 mm	8,7	8,3
Φ 9,5 mm	12,4	12,0
Φ 12,7 mm	15,8	15,4
Φ 15,9 mm	19,0	18,6
Φ 19,1 mm	23,3	22,9

- Ubicación de la tubería
  - Perfore un agujero en la pared (que se ajuste al tamaño del conducto de la pared, 90 mm en general), después ajuste los accesorios como el conducto de la pared y su cubierta.
  - Fije bien apretados los cables y la tubería de conexión juntos con cintas adhesivas. No permita que entre aire, esto provoca fuga de agua por condensación.
  - Pase la tubería de conexión doblada a través del conducto exterior de la pared. Al instalar la tubería tenga en cuenta no dañarla.
- Conecte las tuberías.
- Después, abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para conectar la tubería de refrigerante a ambas unidades.
- Asegúrese de que no hay fugas, compruébelo con detector de fugas o burbujas de jabón.
- Cubra la junta de la tubería de conexión a la unidad interior con la funda aislada/a prueba de sonido (accesorios) y fijela bien con las cintas adhesivas para evitar fugas.

- Apriete de la tuerca
  - Ponga el tubo de conexión en la posición correcta, apriete las tuercas primero con la mano y después con la llave. (vea la Fig. 7-3)
  - Si aprieta mucho puede dañar la boca y si aprieta poco puede provocar fugas. Determine el apriete según la tabla 7-2.

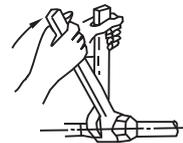


Fig.7-3

Tabla 7-2

Longitud del tubo	Par de apriete
Φ 6,4 mm	14,4 ~ 17,2 N.m
Φ 9,5 mm	32,7 ~ 39,9 N.m
Φ 12,7 mm	49,5 ~ 60,3 N.m
Φ 15,9 mm	61,8 ~ 75,4 N.m
Φ 19,1 mm	92,7 ~ 118,6 N.m

## 7. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

### 7.1 Expulsión del aire

- Abocardado
  - Use un cortador de tubos para cortar la tubería.
  - Inserte una tuerca «SAE» roscada dentro de una tubería y abocardela.

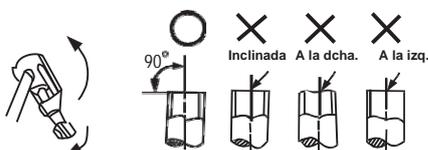


Fig.7-1

- La cantidad de refrigerante necesaria.
- El volumen del refrigerante que se añade se calcula según el manual de instalación de la unidad exterior. Asegúrese de añadir el refrigerante medido por una báscula.  
L: longitud de la tubería
- Lleve un registro de la cantidad añadida y consérvelo para los próximos mantenimientos.
- Saque el aire con una bomba de vacío (vea la Fig. 7-4). (Consulte el manual para la manipulación correcta de la válvula de distribución).
- Afloje y quite las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B, conecte la manguera de carga de la válvula de distribución con la válvula de cierre A del terminal de mantenimiento (Asegúrese de que las válvulas de cierre A y B están cerradas).
- Conecte la junta de la manguera de carga con la bomba de vacío.
- Abra completamente la válvula de baja de la válvula de distribución.
- Encienda la bomba de vacío. Al principio del bombeo, afloje un poco la tuerca del terminal de mantenimiento de la válvula de cierre B para comprobar si el aire entra (el sonido de la bomba cambia y el indicador del medidor compuesto baja a menos de cero). Después apriete la tuerca.
- Cuando ha terminado de bombear, cierre completamente la válvula de baja de la válvula de distribución y apáguela.
- Cuando ha bombeado por más de 15 minutos, confirme que el indicador del manómetro está en  $-1.0 \times 10^5$  Pa ( $-76$  cm Hg).
- Afloje y saque la cubierta cuadrada de las válvulas de cierre A y B para abrir completamente la válvula de cierre A y B, después apriételas.
- Desmonte la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de cierre A y apriete la tuerca.

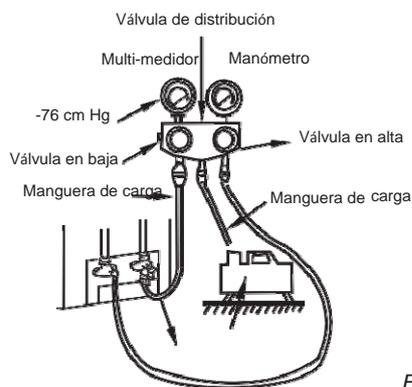


Fig.7-4

- Todas las válvulas de cierre deben estar abiertas antes de la prueba de funcionamiento. Cada aire acondicionado tiene dos válvulas de cierre de tamaños diferentes, el lado de la unidad exterior que funciona como válvula de cierre de baja (vea la Fig.7-5).

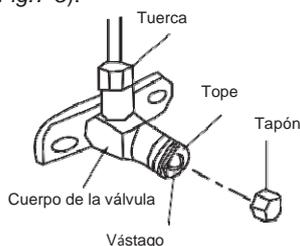


Fig.7-5

## 7.2 Comprobación de fugas

- Compruebe todas las juntas con un detector de fugas o burbujas de jabón. Vea Fig. 7-6 (como una figura de referencia)

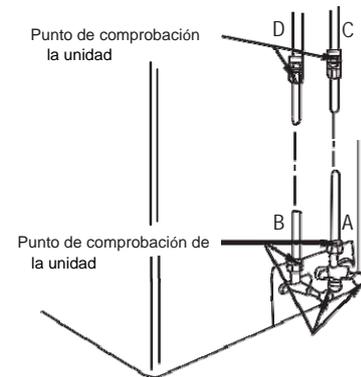


Fig.7-6

A. Válvula de cierre en baja B. Válvula de cierre en alta  
C, D. Juntas de la tubería de conexión a la unidad interior.

## 7.3 Aislamiento

- Asegúrese de que con los materiales de aislamiento se pueden cubrir todas las partes expuestas de las uniones de la tubería abocardada y de refrigerante tanto en el lado del líquido como en el del gas. Asegúrese de que no hay espacio entre ellas.
- Un mal aislamiento puede causar condensación de agua.

## 8. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE

### 8.1 Instalación del tubo de desagüe de la unidad interior

- 1) La tubería de drenaje puede usar la tubería de PVC (diámetro exterior unos 37~39 mm, el diámetro interior es de 32 mm).
- 2) Acople la unión de la tubería de drenaje al extremo de la tubería de salida de agua y fije la tubería de drenaje con la tubería de salida de agua y el tubo de aislamiento térmico al cerrar la tubería de salida de agua (provista).



### PRECAUCIÓN

No use la fuerza para estirar la tubería de condensados porque puede romperse.

- 3) La tubería de drenaje debe estar cubierta uniformemente por un tubo de aislamiento y fijada con una cinta de apriete para evitar obstrucciones debido a la entrada de aire.
- 4) Evite el retorno del agua hacia el interior de la unidad durante el apagado. El tubo de desagüe se debe colocar hacia abajo y drenar el agua hacia afuera (lado de desagüe), la inclinación de la tubería de desagüe debe ser superior a (1/100), sin desvíos ni acumulaciones de agua (vea la Fig. 8-1 a).

5) Al conectar la tubería no tire de ella porque tirará de la unidad principal al mismo tiempo. Para esto, ajuste los puntos de orientación cada 0,8 a 1 m para evitar que la tubería se doble (vea la Fig. 8-1 b).

6) Al conectar un tubo de drenaje largo, protéjalo cubriendo bien la parte que está en el interior y fijándola con firmeza.

7) En caso de que la salida de la tubería de drenaje sea más alta que salida de agua del cuerpo principal, la tubería de drenaje se debe ajustar hacia arriba verticalmente usando el conjunto de conexión de la salida de agua. La altura de la tubería de drenaje no debe ser superior a la bandeja de condensados más de 750 mm, si hay mucho retorno durante el apagado puede provocar desbordamiento (vea la Fig.8-2).

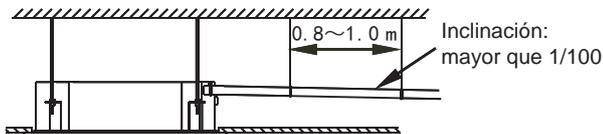
8) Doble la tubería teniendo en cuenta las especificaciones descritas y use el conjunto de conexión de la salida de agua en la conexión de las tuberías.



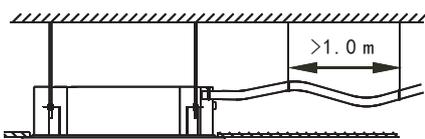
## PRECAUCIÓN

Las uniones en el sistema de drenaje deben estar bien selladas para evitar fugas de agua.

9) La altura del suelo al extremo de la tubería de drenaje o la parte inferior de la ranura de drenaje debe ser superior a 50 mm. No sumerja el extremo de la tubería de drenaje o la parte inferior de la ranura de drenaje dentro del agua. Cuando el condensado fluye, doble la tubería de drenaje en forma de U hacia un depósito de condensados para evitar que el agua drene a la unidad interior.



a ○



b ✕

Fig.8-1

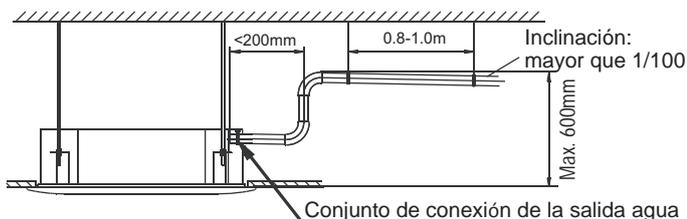


Fig.8-2

## 8.2 Prueba de drenaje

- Antes de realizar la prueba asegúrese de que el agua puede drenar con fluidez y compruebe que todas las juntas están selladas.
- La prueba de drenaje se puede realizar antes de terminar el techo de una vivienda nueva.

1) Extraiga la tapa de pruebas de condensados, cargue 2000 mL de agua en la bandeja de condensados por el tubo de carga.

2) Encienda la unidad y active la refrigeración. Compruebe que el ruido de funcionamiento de la bomba de drenaje del agua es normal y que la descarga de agua fluye bien (depende de la longitud de la tubería de drenaje, el agua tardará cerca de 1 min.), luego compruebe si hay fugas en las juntas.



## PRECAUCIÓN

En caso de avería se deben reparar lo antes posible.

3) Detenga el aire acondicionado, detecte si hay problemas poco comunes después de 3 minutos de funcionamiento. Una mala instalación de la tubería de drenaje puede provocar el retorno del agua y la activación de la alarma en la caja de control, incluso puede desbordarse la bandeja de condensados.

4) La alarma de nivel parpadeará si el agua sigue entrando por encima del nivel de alarma. Compruebe si la bomba de condensados funciona bombeando el agua a la tubería de drenaje de una vez. En el caso de que no baje el nivel por debajo de la marca de la alarma después de 3 minutos, la unidad se apagará. Debe desconectar la unidad de la corriente y seguidamente descargue el agua acumulada, después la unidad se debe reiniciar normalmente.

5) Desconecte, descargue el agua acumulada y coloque la tapa de prueba de condensados en su posición original.

- El tapón de drenaje en la parte inferior de la unidad principal se usa para descargar el agua acumulada en la bandeja de condensados cuando hay averías. Durante el funcionamiento normal, asegúrese de que este tapón esté bien apretado para evitar la fuga de agua.

## 9. CABLEADO

### ■ Precaución

- El aire acondicionado debe usar una alimentación separada con la tensión especificada.
- La alimentación externa al aire acondicionado debe tener conexión a tierra que debe estar conectada a los cables de la unidad exterior e interior.
- La instalación eléctrica la deben realizar especialistas teniendo en cuenta las regulaciones del cableado.
- Se debe instalar un protector contra fugas según la normativa nacional referida a los aparatos eléctricos.
- Asegúrese de que los cables eléctricos y de señal tengan una buena ubicación, evite interrupciones por cruces de cables y sus contactos con la tubería de conexión.
- Los cables provistos con este aire acondicionado miden 6m. Asegúrese de extender los cables con otros del mismo tipo si fuera necesario. Generalmente no tuerza dos cables juntos a menos que la unión esté bien soldada y aislada.
- No conecte la unidad a la corriente hasta que haya comprobado cuidadosamente que todos los cables están bien conectados.

■ Especificaciones eléctricas

Tabla.9-1

Modelo (W)		1500~5600
Alim.	Fase	1-Fase
	Frecuencia y voltaje	220-240~50Hz
Fusible / disyuntor (A)		15/15
Cableado ud. interior (mm <sup>2</sup> )		3×2.0
Cable de conexión de la unidad exterior interior (mm <sup>2</sup> )		3 x 0,75 (apantallado)



**PRECAUCIÓN**

- En todos los conductores activos debe haber un dispositivo de desconexión con un huelgo de separación según las Regulaciones Nacionales de Cableado.
- El equipo se debe conectar a tierra para obtener una buena protección contra interferencias electromagnéticas.

■ Esquema de cableado

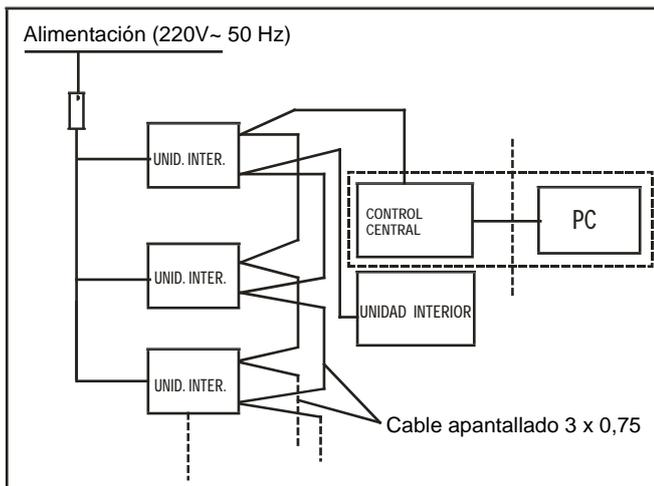
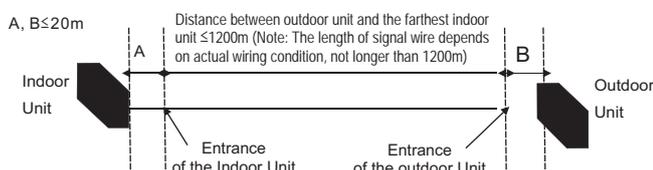


Fig.9-1



**NOTA**

- Please remember the surroundings (environmental temperature, direct sunlight, rain etc.)
- We consider the minimal size of the metal core as the wire size. So it is recommended you adopt a thicker one as the power conducting wire so as to avoid power decrease;
- Connect the grounded wire to both indoor and outdoor units;
- This chart is just an on-site wire-connecting example. For details, please refer to relative National criteria.



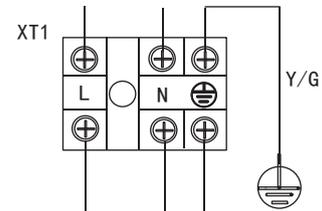
■ Diagrama de terminales eléctricas

Para más detalles le rogamos consulte el diagrama eléctrico de la unidad interior.



**NOTA**

Los aires acondicionados se pueden conectar a un control centralizado (CCM). Antes del funcionamiento, conecte los cables correctamente y ajuste la dirección de las unidades interiores.



Alimentación a la unidad interior  
220-240V~50Hz

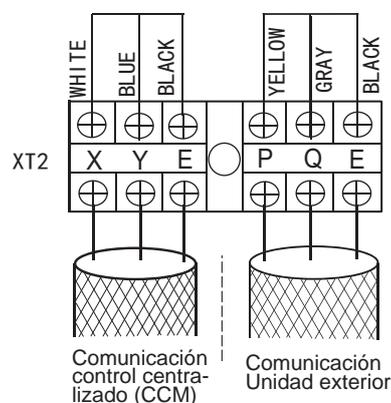
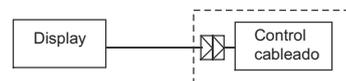


Fig.9-2

Comunicación control centralizado (CCM)      Comunicación Unidad exterior

Use cable apantallado de 3 hilos

Fig.9-3

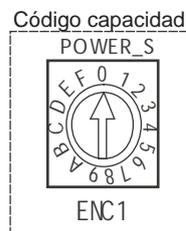


Las líneas discontinuas significan que el control remoto cableado es opcional, los usuarios lo pueden adquirir si fuese necesario.

Fig.9-4

**10. CONTROL**

■ Ajuste de capacidad



ENC1	Selector	Ajuste
	Código	Capacidad
	F	1500W(0.6HP)
	0	2200W(0.8HP)
	1	2800W(1.0HP)
	2	3600W(1.2HP)
	3	4500W(1.7HP)
	4	5600W(2.0HP)

Nota: La capacidad se ha ajustado en el ajuste de fábrica. Los parámetros solo los puede modificar el técnico especialista.



## PRECAUCIÓN

El sistema puede tener 64 unidades (0-63), cada una debe tener una dirección diferente. Si hay dos direcciones duplicadas habrá fallos en el sistema.

Desconecte de la corriente antes de ajustar, de lo contrario puede ocurrir un error inesperado.

### ■ Ajuste de la dirección de la unidad interior

- Si la unidad exterior dispone de la función de autodireccionamiento no es necesario ajustar manualmente la dirección de las unidades interiores.
- Si la unidad exterior no tiene la función de auto-direccionamiento o si desea realizar el direccionamiento de forma manual, lo deberá realizar mediante el control remoto (inalámbrico o cableado).
- En caso de conectar un control centralizado, si todas las unidades interiores son de la serie MVD D4+ o MVD DC, el control central se puede conectar directamente a los bornes XYE de la unidad exterior, y en la unidad exterior se deberá activar el micro-interruptor de direccionamiento automático (excepto en el sistema a 3 tubos).

**Nota:** Para realizar el direccionamiento puede ponerse en contacto con el servicio técnico Mundoclimate.

### ■ Configuración de los micro-interruptores

S1 Definición: Ajuste velocidad ventilador

	● 00 = Ventilación normal (por defecto)
	● 01 = Ventilación ultra baja

SW2 Definición: Ajuste temp. prevención aire frío

	● 00 = Paro del ventilador por aire frío a 15 °C (por defecto)
	● 01 = Paro del ventilador por aire frío a 20 °C
	● 10 = Paro del ventilador por aire frío a 24 °C
	● 11 = Paro del ventilador por aire frío a 26 °C

SW3 Definición: Ajuste temp. paro ventilador en Termo OFF

	● 00 = Tiempo retardo paro ventilador de 4 minutos (por defecto).
	● 01 = Tiempo retardo paro ventilador de 8 minutos.
	● 10 = Tiempo retardo paro ventilador de 12 minutos.
	● 11 = Tiempo retardo paro ventilador de 16 minutos.

SW4 Definición: Ajuste temp. compensación

	● 00 = La temp. de compensación es 6 °C en modo calefacción (por defecto)
	● 01 = La temp. de compensación es 2 °C en modo calefacción
	● 10 = La temp. de compensación es 4 °C en modo calefacción
	● 11 = La temp. de compensación es 8 °C en modo calefacción

O/1 Definición

	● Significa 0
	● Significa 1

## 11. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Tabla.11-1

NO.	Código error	Descripción
1	TIMER y RUN parpadean juntos o se muestra "FE"	Unidad interior sin direccionar
2	Los 4 LED's parpadean juntos o se muestra "H0"	Conflicto o unidad mal configurada
3	DEFROST parpadea rápido o se muestra "E0"	Conflicto de modo entre uds interiores (frío/calor)
4	TIMER parpadea rápido o se muestra "E1"	Error de comunicación entre ud interior y exterior
5	RUN parpadea lento o se muestra "E2"	Error sensor temperatura ambiente (T1)
6	RUN parpadea lento o se muestra "E3"	Error sensor temperatura interior batería (T2)
7	RUN parpadea lento o se muestra "E4"	Error sensor temperatura salida batería (T2B)
8	TIMER parpadea lento o se muestra "E6"	Error motor ventilador DC
9	DEFROST parpadea lento o se muestra "E7"	Error EEPROM
10	ALARM parpadea lento o se muestra "Ed"	Error en la unidad exterior
11	ALARM parpadea rápido o se muestra "EE"	Nivel alto de condensados en la bandeja

## 12. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

- La prueba de funcionamiento se debe realizar después de haber terminado la instalación.
- Confirme los puntos siguientes antes de la prueba de funcionamiento:
  - Tanto la unidad interior como la exterior están correctamente instaladas.
  - Las tuberías y los cables están completos.
  - Se ha comprobado si no hay fugas en el sistema del refrigerante.
  - El drenaje no tiene obstrucciones.
  - El aislamiento térmico es correcto.
  - La conexión a tierra es correcta.
  - La longitud de la tubería y la capacidad adicional de guardado de la temperatura de refrigeración se ha guardado.
  - El voltaje de alimentación es correcto.
  - No hay obstrucciones en la entrada ni en la salida de aire de las unidades interiores o la unidad exterior.
  - Las válvulas de servicio del lado del gas y del líquido están abiertas.
  - Se ha realizado el pre-calentamiento del compresor antes de encender la máquina.
- Según los requisitos, el usuario debe instalar el control remoto en un lugar donde su señal pueda alcanzar fácilmente a la unidad interior.
- Prueba de funcionamiento
 

Ajuste el aire acondicionado en el modo «REFRIGERACIÓN» con el control remoto y compruebe los siguientes puntos en el manual de usuario. Si hay averías, consulte el capítulo «Problemas y causas» en el manual de usuario.

  - Unidad interior
    - Si el interruptor del control remoto funciona bien.
    - Si los botones del control remoto funcionan bien.
    - Si las lamas se mueven con normalidad.
    - Si la temperatura de la habitación está bien ajustada.
    - Si el indicador se enciende normalmente.
    - Si los botones del temporizador se activan correctamente.
    - Si el drenaje funciona bien.
    - Si hay vibración o ruidos extraños durante el funcionamiento.
    - Si el aire acondicionado calienta/enfría bien en caso de los equipos con CALEFACCIÓN / REFRIGERACIÓN.
  - Unidad exterior
    - Si hay vibración o ruidos extraños durante el funcionamiento.
    - Si la corriente de aire, ruido o agua condensada generada por el aire acondicionado afecta a sus vecinos.
    - Si hay fugas de refrigerante.



### PRECAUCIÓN

La función de protección demorará el arranque del compresor durante tres minutos en caso de que se encienda la unidad inmediatamente después de estar desconectada o vuelva el suministro de energía.



MUNDO  CLIMA<sup>®</sup>

**SOLICITE INFORMACIÓN ADICIONAL**

Teléfono: (+34) 93 446 27 80

eMail: [info@mundoclima.com](mailto:info@mundoclima.com)

**ASISTENCIA TÉCNICA**

Teléfono: (+34) 93 652 53 57

[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)