



# MANUAL DE INSTALACIÓN

## COMFEE COMFORT 12

(CMFI-12 / CMFO-12)



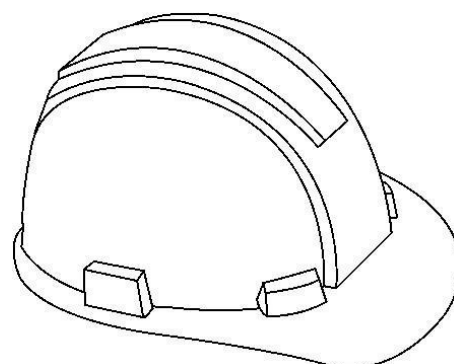
Nota importante:

Lea atentamente este manual antes de instalar o poner en funcionamiento su nuevo aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual para futuras consultas.

# Tabla de contenido

## Manual de instalación

|   |  |       |
|---|--|-------|
| 0 | Precauciones de seguridad                    | ... 4 |
| 1 | Accesorios                                   | ... 6 |
| 2 | Resumen de instalación de la unidad interior | ... 8 |
| 3 | Partes de la unidad                          | ...10 |



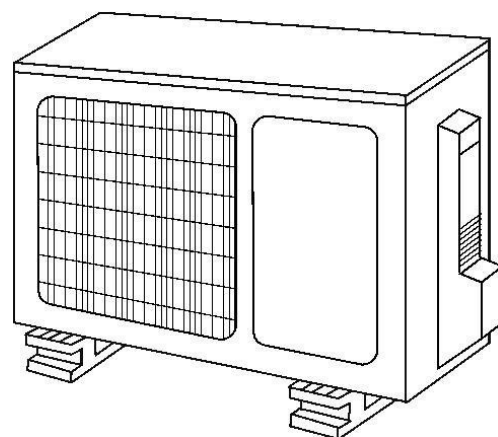
### 4 Instalación de la unidad interior ...11

1. Seleccionar ubicación de instalación ... 11
2. Fijar la placa de montaje a la pared ... 12
3. Taladrar el agujero en la pared para conectar la tubería ... 12
4. Preparar la tubería del refrigerante ... 14
5. Conectar la manguera de vaciado ... 15
6. Conectar el cable de señal ... 17
7. Envolver las tuberías y los cables ... 18
8. Conectar el cable de alimentación para interiores ... 18
9. Montar la unidad interior ... 18



### 5 Instalación de la unidad exterior ... 20

1. Seleccionar la ubicación de la instalación ... 20
2. Instalar el conjunto de drenaje ... 21
3. Unidad exterior de anclaje ... 22
4. Conectar los cables de señal y alimentación ... 23

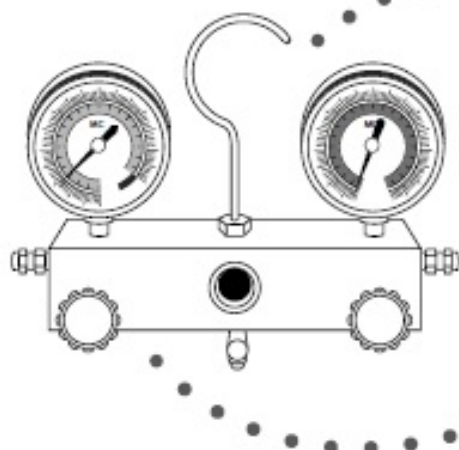
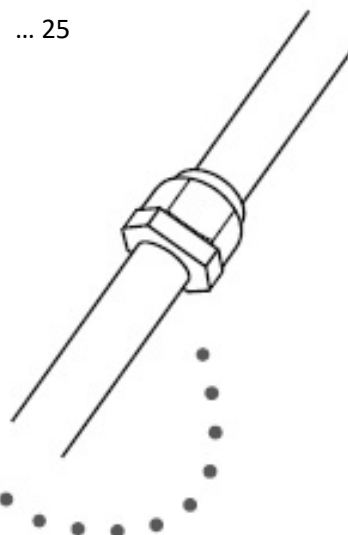


**6** Conexión de la tubería del refrigerante ...25

A Nota sobre la longitud del tubo ... 25

B Instrucciones de conexión de la tubería del refrigerante ... 25

1. Cortar el tubo 25
2. Quitar las rebabas ... 26
3. Ensanchar los extremos del tubo ... 26
4. Conectar las tuberías ... 27



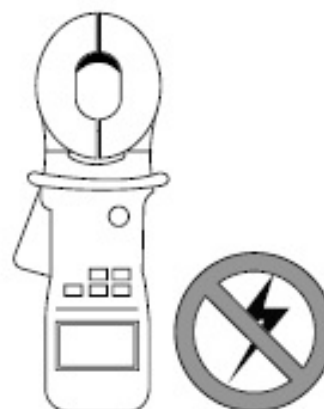
**7** Evacuación aérea ... 29

1. Instrucciones de evacuación ... 29
2. Nota sobre añadir refrigerante ... 30

**8** Pruebas de fugas de gas y eléctrica ... 31

**9** Prueba ... 32

**10** Directrices europeas ...34



# Precauciones de seguridad

Lea las precauciones de seguridad antes de la instalación

Una instalación incorrecta por haber ignorado las instrucciones puede causar graves daños o lesiones. La gravedad de los posibles daños o lesiones se clasifica como una ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN.



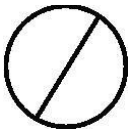
ADVERTENCIA

Este símbolo indica que hacer caso omiso de las instrucciones puede provocar lesiones graves.



PRECAUCIÓN

Este símbolo indica que hacer caso omiso de las instrucciones puede provocar lesión moderada a su persona o daños a la unidad o de otros bienes.



Este símbolo indica que nunca se debe realizar la acción indicada.



## Advertencia

- ⊘ No modificar la longitud del cable de alimentación, o utilizar un cable de extensión para alimentar la unidad. No comparta la toma eléctrica con otros aparatos. Una alimentación insuficiente o incorrecta puede causar un incendio o una descarga eléctrica.
  - ⊘ Al conectar las tuberías de refrigerante, no deje que otras sustancias o gases que el refrigerante especificado introduzca la unidad. La presencia de otros gases o sustancias reducirá la capacidad de la dependencia, y puede causar presiones anormalmente altas en el ciclo de refrigeración. Esto puede causar una explosión y lesiones.
  - ⊘ No permita que los niños jueguen con el aparato de aire acondicionado. Los niños deben estar en todo momento bajo supervisión cuando estén cerca de la unidad.
1. La instalación debe realizarse por un distribuidor o un especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
  2. La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.  
(En América del Norte, la instalación debe realizarse de conformidad con el requisito de NEC y CEC únicamente por personal autorizado).
  3. Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad.
  4. Utilice sólo los accesorios, repuestos y piezas especificadas para la instalación. No utilizar piezas estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y puede provocar fallos en la unidad.
  5. Instale la unidad en un lugar firme que pueda soportar el peso de la unidad. Si el lugar elegido no puede soportar el peso de la unidad, o la instalación no se realiza correctamente, la unidad puede caer y causar lesiones graves y daños.



## Advertencia

6. Para todos los trabajos eléctricos, siga todas las normas de cableado locales y nacionales, los reglamentos y el Manual de instalación. Utilice un circuito independiente y una sola salida de alimentación. No conecte otros dispositivos a la misma toma. La insuficiente capacidad eléctrica o defectos en los trabajos eléctricos puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

7. Para todos los trabajos eléctricos, utilice los cables especificados. Conecte los cables y sujételos firmemente para evitar que fuerzas externas dañen el terminal. Conexiones eléctricas incorrectas pueden sobrecalentarse y provocar un incendio, y también pueden causar shock.

8. Todo el cableado debe estar correctamente organizado para asegurarse de que la tapa de la tarjeta de control puede cerrarse correctamente.

Si la cubierta de la tarjeta de control no está correctamente cerrada, puede conducir a la corrosión y provocar que los puntos de conexión del terminal se calienten, se incendien o provoquen una descarga eléctrica.

9. En ciertos ambientes funcionales, tales como cocinas, salas de servidores, etc, se recomienda el uso de unidades de aire acondicionado especialmente diseñadas para ellos.



## Precaución

⊘ Para las unidades que tienen un calentador eléctrico auxiliar, no instale la unidad a menos de 1 metro (3 pies) de cualquier material combustible.

⊘ No instale la unidad en un lugar donde pueda estar expuesto a fugas de gases combustibles. Si el combustible acumula gas alrededor de la unidad, podría provocar un incendio.

⊘ No encienda el aire acondicionado en una habitación húmeda, como el cuarto de baño o lavandería.

⊘ Demasiada exposición al agua puede causar un cortocircuito en los componentes eléctricos.

1. El producto debe estar correctamente conectado a tierra en el momento de la instalación, o se podrían producir descargas eléctricas.
2. Instale la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. El drenaje inadecuado puede causar daños causados por el agua en su casa y propiedad.

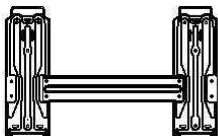


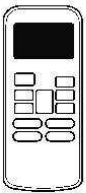

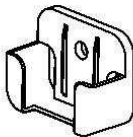


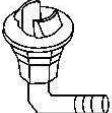
## Nota sobre gases fluorados




1. Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad.
2. La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad debe ser realizado por un técnico certificado.
3. Desinstalación del producto y el reciclado debe ser realizado por un técnico certificado.
4. Si el sistema tiene instalado el sistema de detección de fugas, se debe comprobar si hay fugas en menos cada 12 meses.
5. Cuando se comprueba la existencia de fugas en la unidad, el mantenimiento adecuado de registros de todas las verificaciones se recomienda encarecidamente.

# Accesorios

# 1

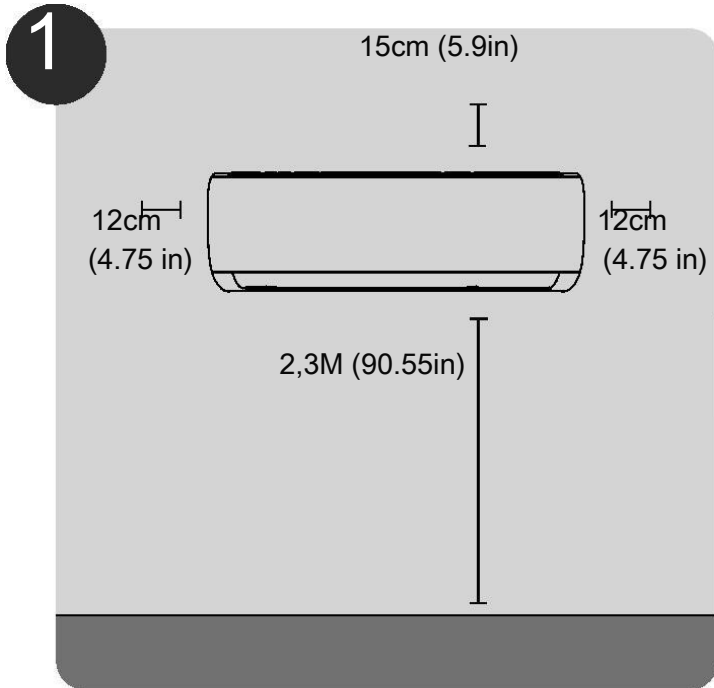
El sistema de aire acondicionado incluye los siguientes accesorios. Utilizar todas las piezas y accesorios de instalación para instalar el acondicionador de aire. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas y el fuego, o que el equipo falle.

| Nombre   | Forma   | Cantidad  |                   |
|--|---|---|-------------------|
| Placa de montaje   |    | 1   |                   |
| Taco   |    | 5   |                   |
| Tornillo de fijación de la placa de montaje ST3.9 X 25             |   | 5   |                   |
| Mando a distancia  |  | 1   |                   |
| Tornillo de fijación para soporte del mando a distancia ST2.9 x 10 |  | 2   | Piezas opcionales |
| Soporte del mando a distancia                                      |  | 1   |                   |
| Batería seca.AAA LR03  |  | 2   |                   |
| Junta de goma  |  | 1<br>(sólo para modelos de refrigeración y calefacción) |                   |
| Pipeta de drenaje  |  |   |                   |

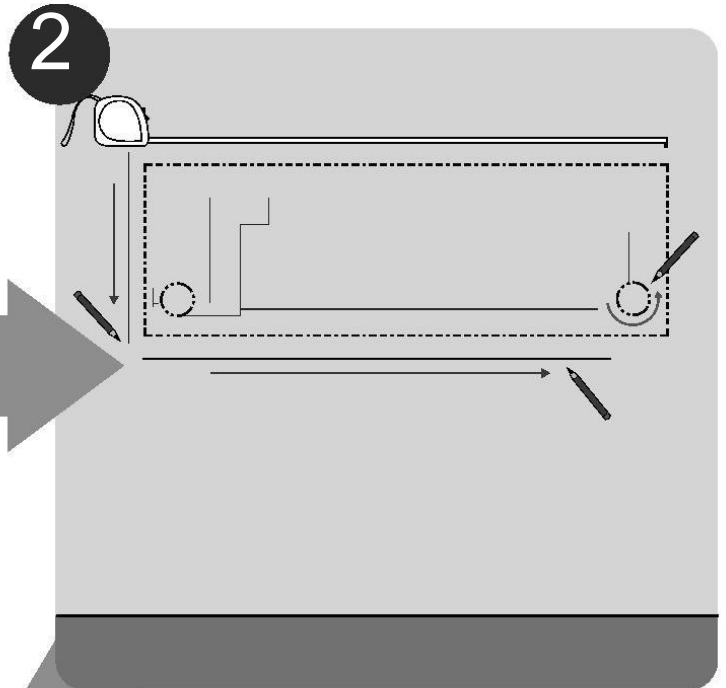
| Nombre                            | Forma  | Cantidad |
|-----------------------------------|--|----------|
| Manual de usuario                 |   | 1        |
| Manual de instalación             |   | 1        |
| Ilustración del mando a distancia |  | 1        |

# Resumen de instalación de la unidad interior

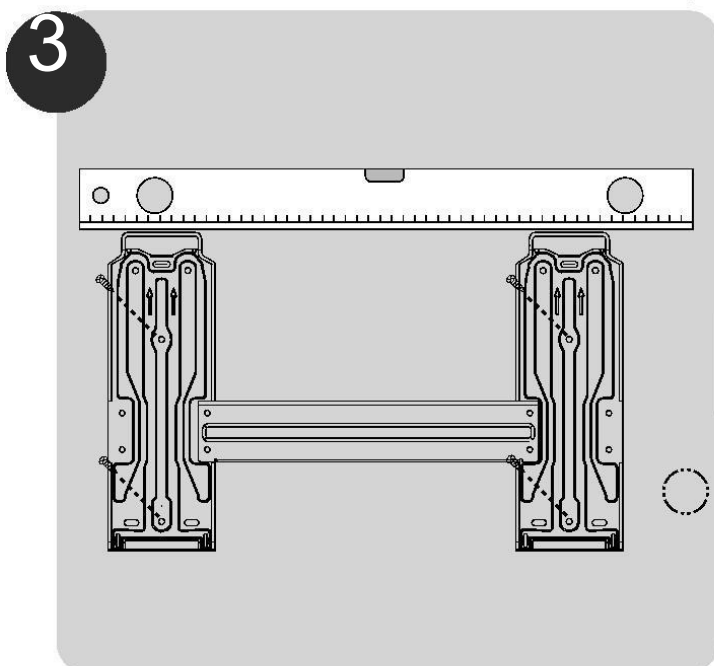
# 2



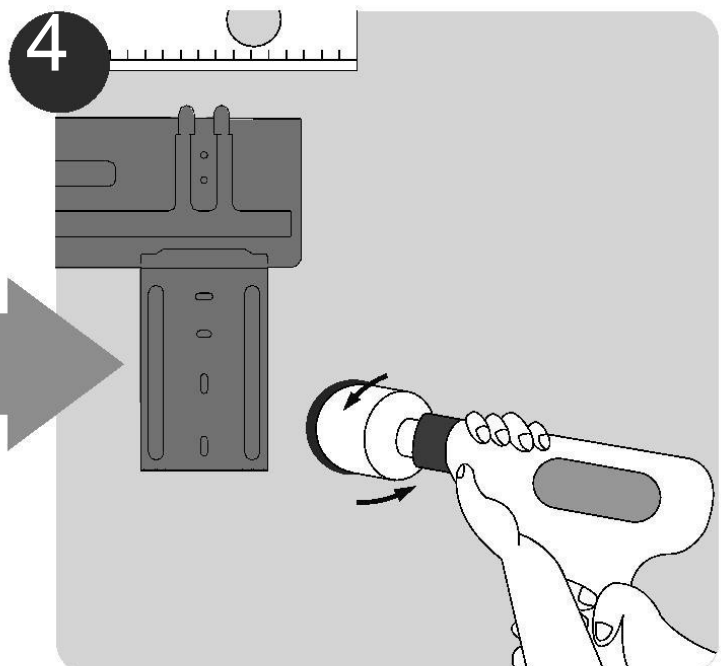
Seleccionar ubicación de instalación  
(página 11).



Determinar la posición de los  
agujeros de la pared (página 12).

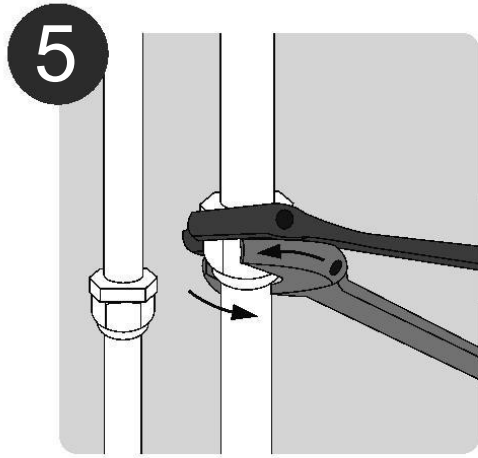


Fijar la placa de montaje  
(página 12).

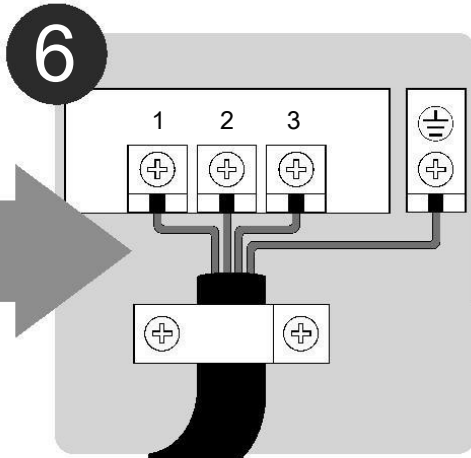


Taladrar el  
agujero de pared  
(página 12).

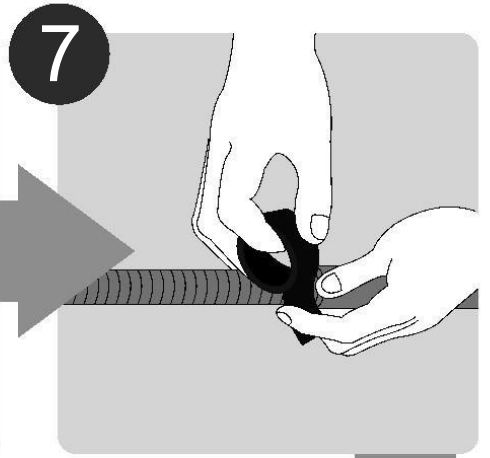




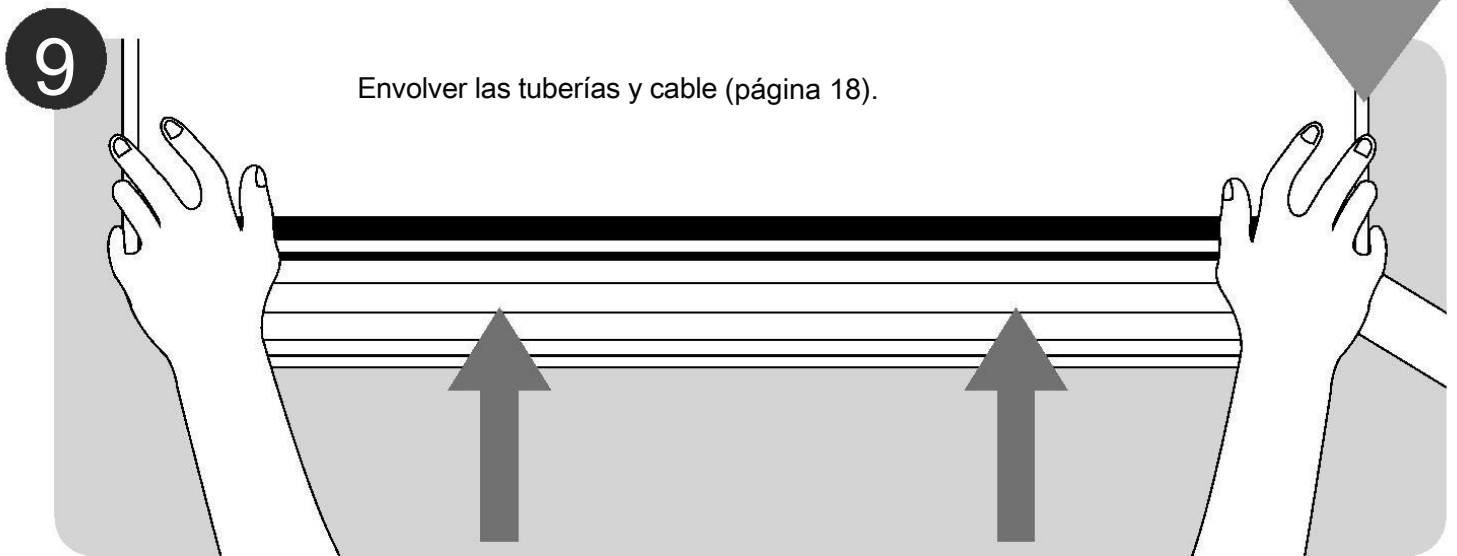
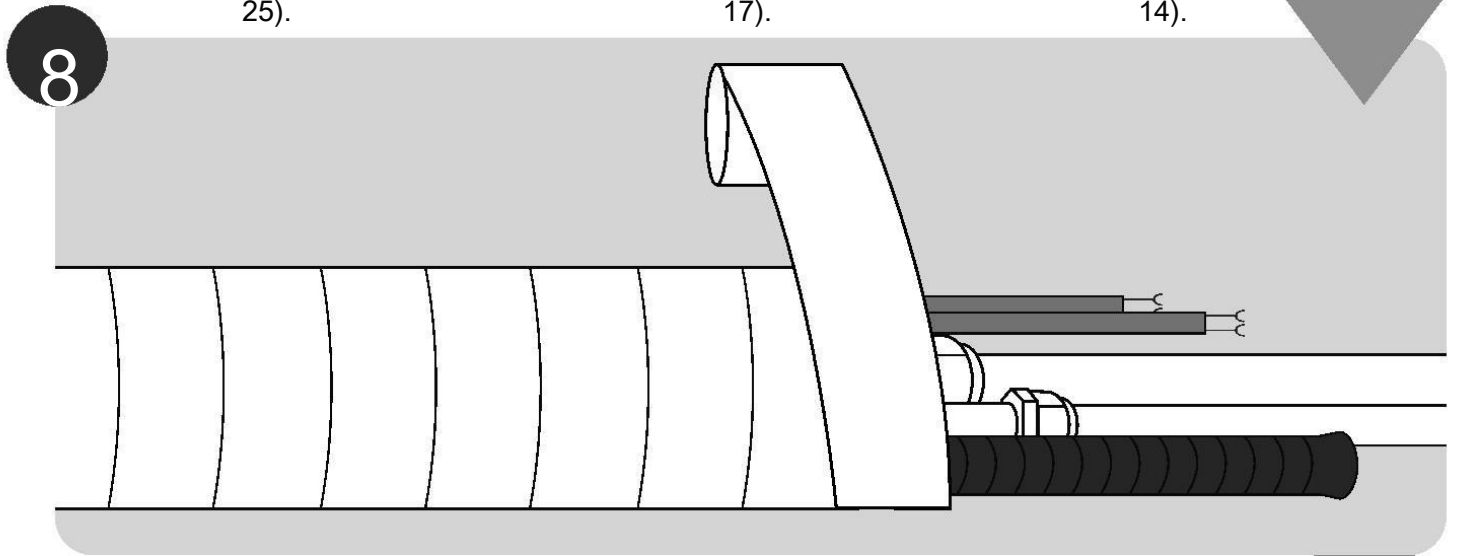
5  
Conectar las tuberías (página 25).



6  
Conectar el cableado (página 17).



7  
Prepare la manguera de drenaje (página 14).



8  
Envolver las tuberías y cable (página 18).

9  
Monte la unidad interior (página 18).

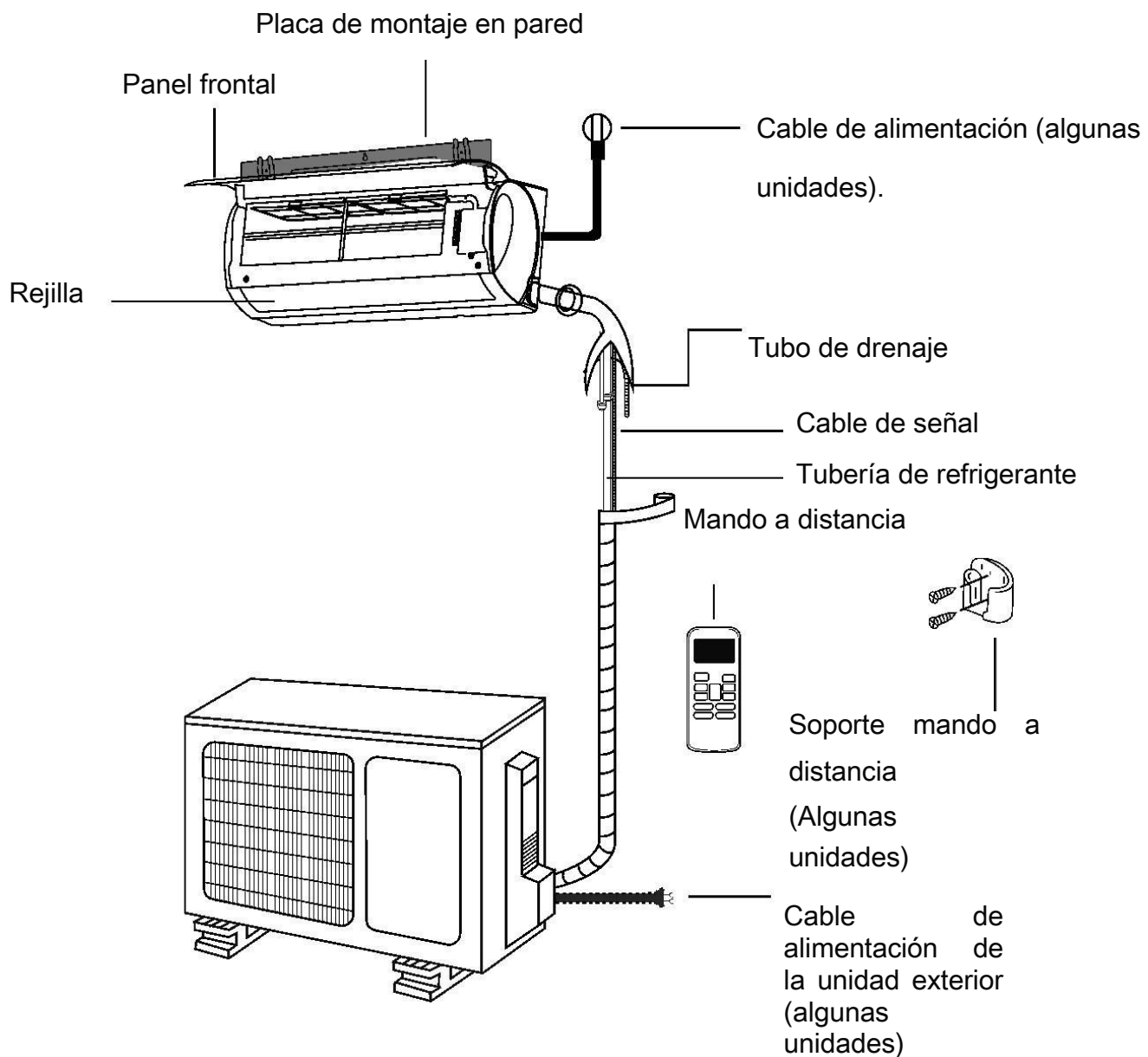


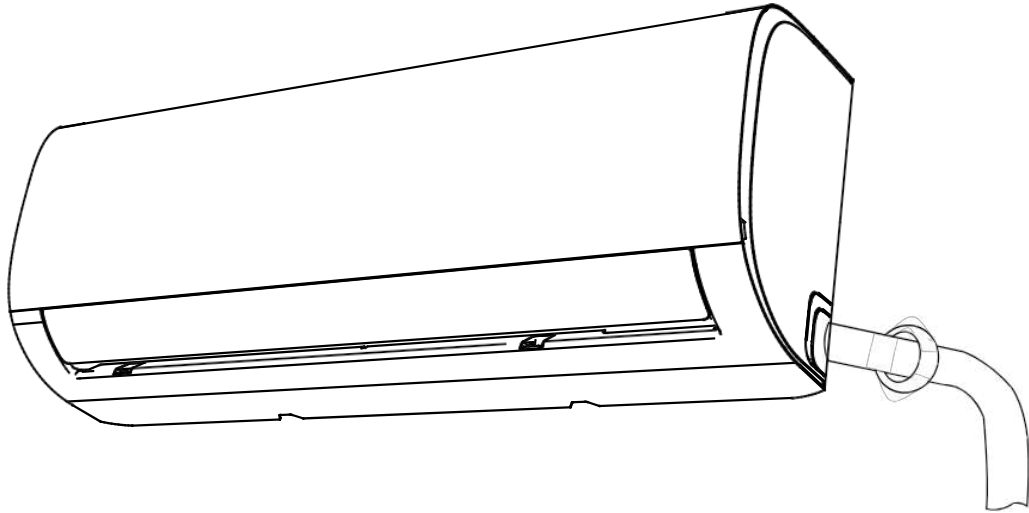
Fig. 2.1.

### Nota sobre las ilustraciones

Las ilustraciones de este manual son para fines explicativos. La forma real de su unidad interior puede ser ligeramente diferente. La forma real prevalecerá.

# Instalación de la unidad interior

# 4



## Instrucciones de instalación: unidad interior

### Antes de la instalación

Antes de instalar la unidad interior, consulte la etiqueta en la caja del producto para asegurarse de que el número de modelo de la unidad interior coincide con el número de modelo de la unidad exterior.

### Paso 1: Seleccionar ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad interior, debe elegir una ubicación adecuada. Los siguientes son los estándares que le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen con los siguientes estándares:

- ✓ Una buena circulación de aire
- ✓ Drenaje conveniente
- ✓ El ruido de la unidad no molesta a otras personas
- ✓ Firme y sólido-la ubicación no vibrará
- ✓ Suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad
- ✓ La ubicación debe estar, al menos, a 1 metro de distancia de los demás dispositivos eléctricos (por ejemplo, televisión, radio, ordenador)

No instale la unidad en los siguientes lugares:

- ⊘ Cerca de ninguna fuente de calor, vapor o gas combustible
- ⊘ Cerca de artículos inflamables como cortinas o ropa
- ⊘ Cerca de cualquier obstáculo que impida la circulación del aire
- ⊘ Cerca de la puerta de salida
- ⊘ En un lugar expuesto a la luz directa del sol

### Nota sobre el agujero de la pared:

Si no se fija la tubería de refrigerante:

Cuando elija una ubicación, tenga en cuenta que debe dejar un amplio margen en la pared. Perfore el agujero de la pared (ver el orificio para el paso de tuberías conectivo) para la señal de cable y tubería de refrigerante que conectan las unidades interior y exterior. La posición predeterminada para todas las tuberías es el lado derecho de la unidad interior (mirando hacia la unidad). Sin embargo, la unidad puede alojar tuberías a la izquierda y a la derecha.

Consulte el diagrama siguiente para asegurar la distancia adecuada de las paredes y el techo:

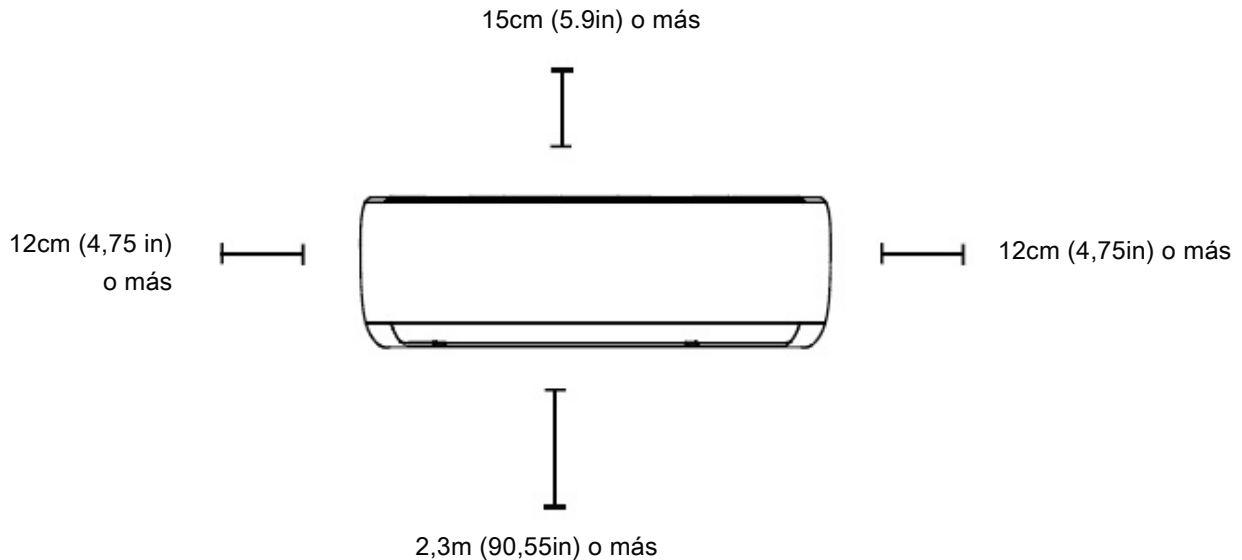


Fig. 3.1

Instalación de la  
unidad interior

Paso 2: fijar la placa de montaje a la pared.

La placa de montaje es el dispositivo en el que se montará la unidad interior.

1. Retirar el tornillo que une la placa de montaje a la parte superior de la unidad interior.
2. Colocar la placa de montaje contra la pared, en un lugar que cumpla con los estándares en el paso "Seleccionar una ubicación de instalación" (consulte las dimensiones de la placa de montaje para obtener información detallada sobre el tamaño de la placa de montaje).
3. Taladrar los agujeros para los tornillos de montaje en los lugares que:
  - Tienen pernos y pueden soportar el peso de la unidad
  - Corresponden a orificios de tornillo en la placa de montaje
4. Fijar la placa de montaje a la pared con los tornillos suministrados.
5. Asegúrese de que la placa de montaje está plana contra la pared.

#### NOTA PARA MUROS DE HORMIGÓN O LADRILLO

Si la pared está hecha de ladrillo, hormigón o material similar, taladre orificios de 5 mm de diámetro (0,2 pulgadas de diámetro) en la pared e inserte los anclajes de manguera suministrados. A continuación, asegure la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en los anclajes del clip.

Paso 3: Taladrar el agujero de pared para conectar la tubería

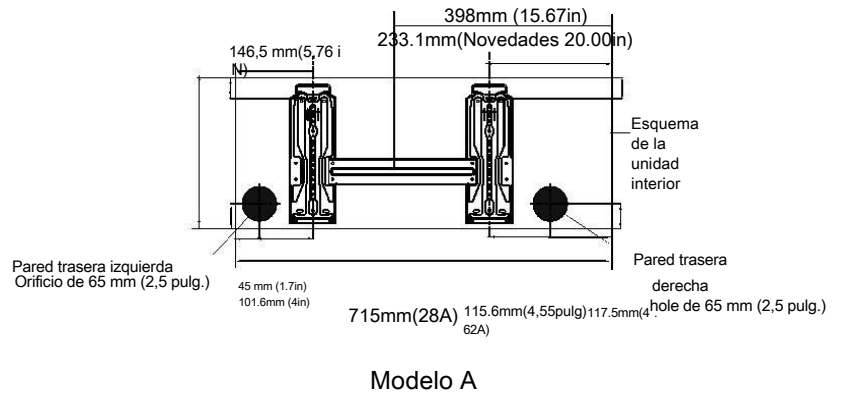
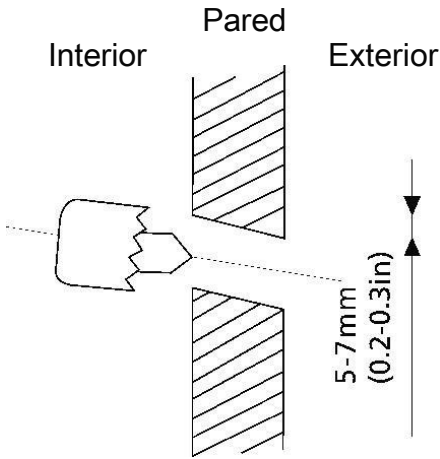
Se debe perforar un agujero en la pared de la tubería del refrigerante, el tubo de drenaje, y el cable de señal que va a conectar las unidades interiores y exteriores.

1. Determinar la ubicación del orificio de la pared basada en la posición de la placa de montaje. Consulte las dimensiones de la placa de montaje en la página siguiente para ayudarle a determinar la mejor posición. La pared debe tener un agujero de 65 mm (2,5 pulg.) de diámetro y al menos un ligero ángulo inferior para facilitar el drenaje.
2. Con un taladro de núcleo de 65 mm (2,5 pulg.) de perforación, taladrar un orificio en la pared. Asegúrese de que el agujero se taladra en un ángulo ligeramente hacia abajo, de modo que el final del agujero es menor que el extremo interior, aproximadamente 5-7mm (0.2-0.275in). Esto asegurará un drenaje adecuado. Ver Fig. 3.2.
3. Colocar el muro de protección en el orificio del manguito. Esto protege los bordes del agujero y ayudará a sellar cuando termine el proceso de instalación.

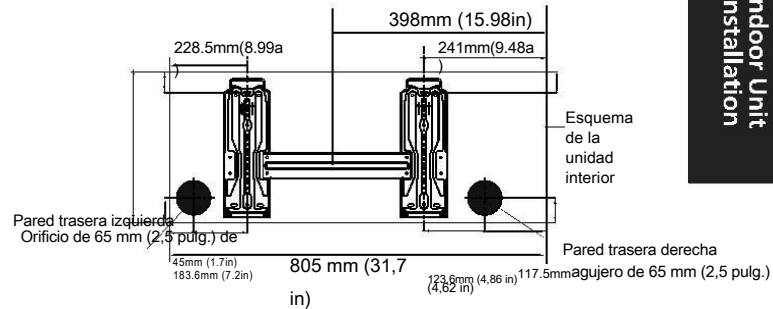


#### PRECAUCIÓN

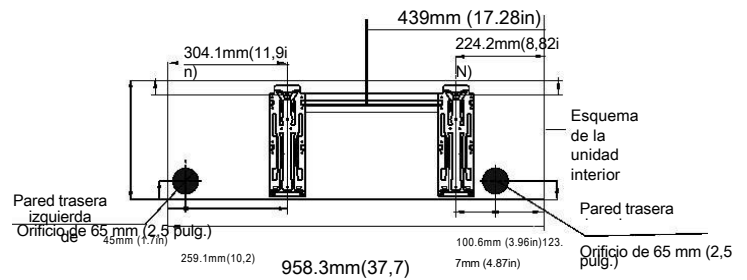
Al taladrar el agujero de la pared, asegúrese de evitar los cables, tuberías y otros componentes sensibles.



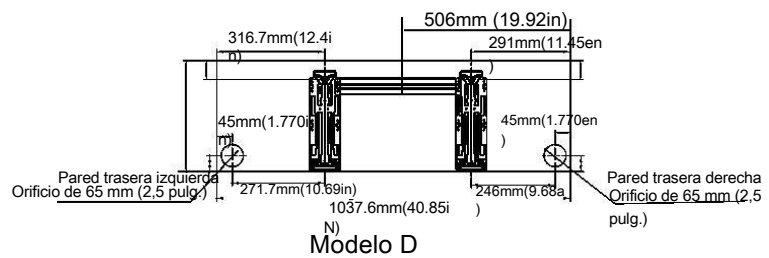
Modelo A



Modelo B



Modelo C



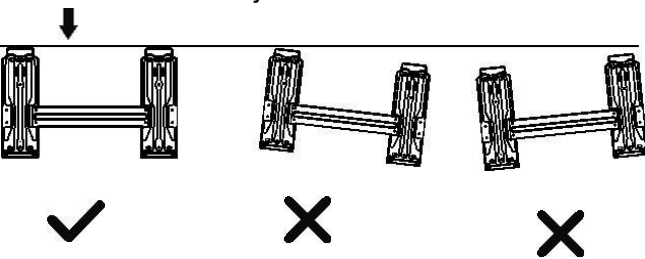
Modelo D

### DIMENSIONES DE LA PLACA DE MONTAJE

Diferentes modelos tienen diferentes placas de montaje. Para asegurarse de que dispone de espacio suficiente para montar la unidad interior, los esquemas de la derecha muestran diferentes tipos de placas de montaje junto con las siguientes dimensiones:

- El ancho de la placa de montaje
- Altura de la placa de montaje
- El ancho de la unidad interior en relación a la placa
- Altura de la unidad interior en relación a la placa
- Posición recomendada del orificio de la pared (tanto a la izquierda y a la derecha de la placa de montaje)
- Distancias relativas entre los orificios

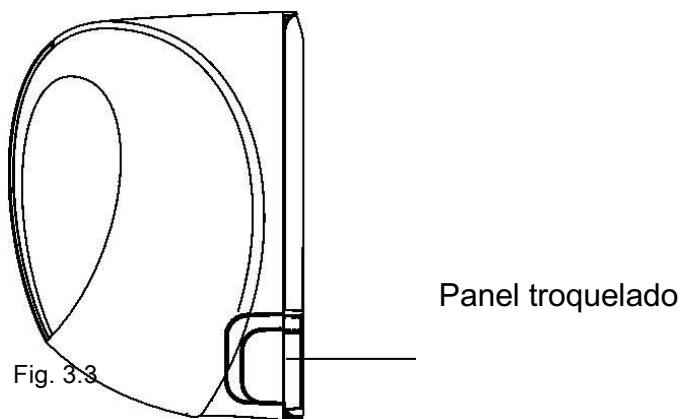
Orientación correcta de la placa de montaje



#### Paso 4: Preparación de la tubería de refrigerante

La tubería de refrigerante está dentro de una funda aislante adherida a la parte posterior de la unidad. Usted debe preparar la tubería antes de pasarla a través del agujero en la pared. Consulte la sección de conexión de tuberías de refrigeración de este manual para obtener instrucciones detalladas sobre el aleteo de tubo abocinado y requisitos de par de apriete, técnica, etc.

1. En función de la posición del orificio de la pared con relación a la placa de montaje, elegir el lado de la tubería que va a salir de la unidad.
2. Si el agujero de la pared está detrás de la unidad, mantenga el panel troquelado en su lugar. Si el agujero de la pared está en el lateral de la unidad interior, retirar el plástico del panel troquelado lateral de la unidad. (Ver Fig.3.3). Esto creará un orificio a través del cual sus tuberías puedan salir de la unidad. Utilice unas pinzas de punta de aguja si el panel de plástico es demasiado difícil de quitar con la mano.



3. Utilice unas tijeras para recortar la longitud de la funda aislante para quitar unos 15cm (6pulg). de la tubería de refrigerante. Esto tiene dos propósitos:
  - Facilitar el proceso de conexión de la tubería de refrigeración
  - Facilitar las pruebas de fugas de gas y permitir controlar la presencia de abolladuras
4. Si la tubería conectiva existente ya está incrustada en la pared, proceda directamente al paso Conexión de la manguera de Drenaje. Si no hay tuberías incrustadas, conecte la tubería de refrigerante de la unidad interior a la tubería conectiva que unirá las unidades interior y exterior. Consulte la Conexión de la tubería del refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas.
5. En función de la posición del orificio de la pared con relación a la placa de montaje, determinar el ángulo necesario de sus tuberías.
6. Sujete la tubería de refrigerante en la base de la curva.
7. Lentamente, con una presión uniforme, doblar la tubería hacia el agujero. No deformar o dañar las tuberías durante el proceso.

#### Nota sobre el ángulo de tuberías

La tubería de refrigerante puede salir de la unidad interior desde cuatro ángulos diferentes:

- Lado izquierdo
- Parte trasera izquierda
- Lado derecho
- Parte trasera derecha

Consulte la Fig. 3.4 para más detalles.

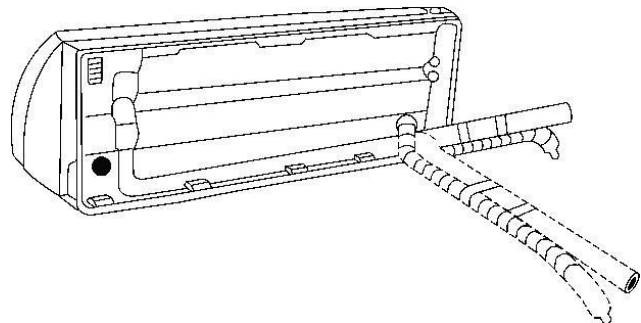
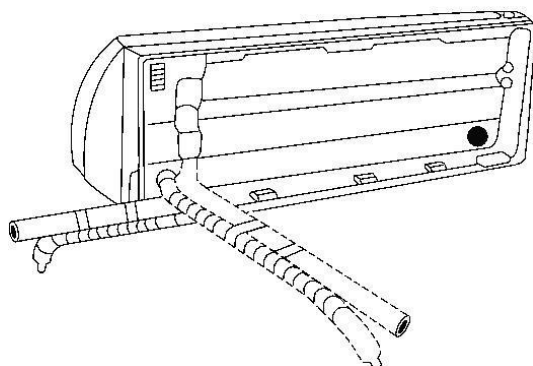


Fig. 3.4

#### ! Precaución

Sea extremadamente cuidadoso para no deformar o dañar la tubería al doblarlas alejado de la unidad. Las abolladuras en las tuberías afectarán el rendimiento de la unidad.

Paso 5: conecte la manguera de drenaje  
 Por defecto, la manguera de drenaje se adjunta al lado izquierdo de la unidad (mirando de espaldas a la unidad). Sin embargo, también puede estar conectado al lado derecho.

1. Para asegurar un drenaje adecuado, coloque la manguera de desagüe en el mismo lado que la tubería de refrigerante que sale de la unidad.
2. Conecte la manguera de vaciado de extensión (adquirida por separado) al extremo de la manguera de vaciado.
3. Envuelva el punto de conexión firmemente con cinta de teflón para asegurar un buen sellado y evitar fugas.
4. Para la parte de la manguera de drenaje que va a permanecer en el interior, envuélvalo con espuma de aislamiento de tuberías para evitar la condensación.
5. Retirar el filtro de aire y verter una pequeña cantidad de agua en el recipiente de drenaje para asegurarse de que el agua fluye desde la unidad suavemente.

### Enchufe el orificio de drenaje no usado

Para evitar fugas no deseadas, debe taponar el orificio de drenaje con el tapón de goma.

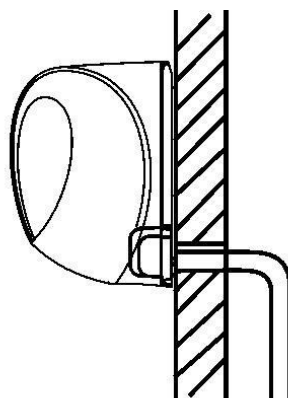


Fig. 3.5

Correcto  
 Asegúrese de que no hay torceduras ni abolladuras en la manguera de drenaje para garantizar un drenaje adecuado.

No es correcto  
 Las dobleces en la manguera de drenaje crearán trampas de agua.

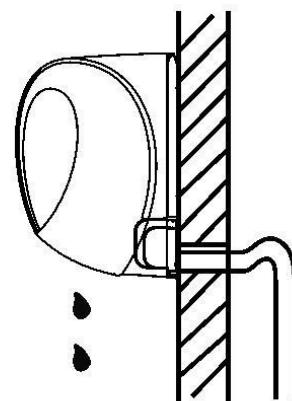


Fig. 3.6

No es correcto  
 Las dobleces en la manguera de drenaje crearán trampas de agua.

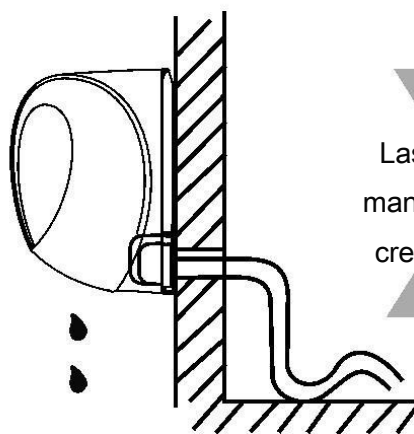


Fig. 3.7

No es correcto  
 No coloque el extremo de la manguera de drenaje en el agua o en contenedores que recojan agua. Esto evitará el drenaje adecuado.

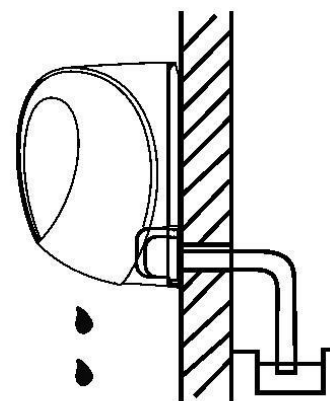


Fig. 3.8

### NOTA SOBRE LA COLOCACIÓN DE MANGUERAS DE DRENAJE

Asegúrese de disponer de la manguera de drenaje de acuerdo con la Fig. 3.5

- ⊘ No retorcer la manguera de drenaje.
- ⊘ No crear una trampa de agua.
- ⊘ No coloque el extremo de la manguera de vaciado en agua o en un contenedor en el que se recoja el agua.



## ANTES DE REALIZAR TRABAJOS ELÉCTRICOS, LEA ESTOS REGLAMENTOS

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales, y deben ser instalados por un electricista cualificado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el diagrama de conexiones eléctricas situadas en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si hay un grave problema de seguridad con la fuente de alimentación, deje de trabajar inmediatamente. Explique sus razones al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que la cuestión de la seguridad esté resuelta debidamente.
4. La tensión de alimentación debe de estar dentro del 90-100% de la tensión nominal. Una alimentación insuficiente puede provocar un funcionamiento anómalo, descarga eléctrica o incendio.
5. Si la conecta la energía al cableado fijo, instale un protector contra sobrevoltaje y el interruptor principal de alimentación con una capacidad de 1,5 veces la corriente máxima de la unidad.
6. Si se conecta la potencia a un cableado fijo, se debe incorporar un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de al menos 1/8 pulgadas (3mm) en el cableado fijo. El técnico cualificado debe utilizar un interruptor de circuito homologado.
7. Conecte la unidad solamente a una toma de circuito individual. No conecte otro aparato a esa toma de corriente.
8. Asegúrese de conectar a tierra correctamente el aire acondicionado.
9. Cada cable debe estar firmemente conectado. El cableado suelto puede causar sobrecalentamiento al terminal, dando lugar a anomalías en el funcionamiento del producto y posibles incendios.
10. No deje que los cables toquen o estén encima del tubo de refrigerante, el compresor o cualquiera de las piezas móviles de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, se debe instalar al menos a un metro (40 pulgadas) de distancia de cualquier material combustible.



## ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo o el cableado eléctrico, APAGUE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.



## Paso 6: Conecte el cable de señal

El cable de señal permite la comunicación entre las unidades interiores y exteriores. Usted debe primero elegir el tamaño del cable antes de prepararlo para la conexión.

### Tipos de cables

- Cable de alimentación para interiores (si procede): H05VV-F o H05V2V2-F
- Cable de alimentación exterior: H07RN-F
- Cable de señal: H07RN-F

### Área transversal mínima de

#### Cables de señal y energía

##### América del Norte

| Aparato de amperios (A) | AWG |
|-------------------------|-----|
| 10                      | 18  |
| 13                      | 16  |
| 18                      | 14  |
| 25                      | 12  |
| 30                      | 10  |

##### Otras regiones

| Corriente nominal de Aparato (A) | Sección transversal nominal. Área (mm <sup>2</sup> ) |
|----------------------------------|--|
| > 3 y ≤ 6                        | 0.75   |
| > 6 y ≤ 10                       | 1  |
| > 10 y ≤ 16                      | 1.5  |
| > 16 y ≤ 25                      | 2.5  |
| > 25 y ≤ 32                      | 4  |
| > 32 y ≤ 40                      | 6  |

### Elegir el tamaño del cable

El tamaño del cable de alimentación, cable de señal, fusible e interruptor necesita es determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima indicada en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad y la normativa vigente sobre bajas tensiones. Consulte esta placa identificativa para elegir el cable adecuado, fusible o interruptor.

### Tome nota de especificaciones de los fusibles

El circuito del aire acondicionado (PCB) está diseñado con un fusible para proporcionar protección de sobrecorriente. Las especificaciones de la caja de fusible están impresas en la placa de circuito, tales como: T3.15A/250VCA, T5A/250VCA, etc.

### 1. Preparar el cable para la conexión:

#### A. Utilizando un pelacables, tira el hule

Desde ambos extremos del cable de señal para revelar aproximadamente 15cm (6 pulg.) de los cables del interior.

#### B. Pelar el aislamiento de los extremos de los cables.

#### C. Usando un rizador de alambre, presione las uñas en los extremos de los cables.

### PONGA ATENCIÓN AL ALAMBRE VIVO

Mientras engarzar alambres, asegúrese de distinguir claramente el Live ("L") Cable de otros cables.

### 2. Abra el panel frontal de la unidad interior.

### 3. Con un destornillador, abrir la tapa de la caja de alambre en el lado derecho de la unidad. Esto revelará el bloque terminal.

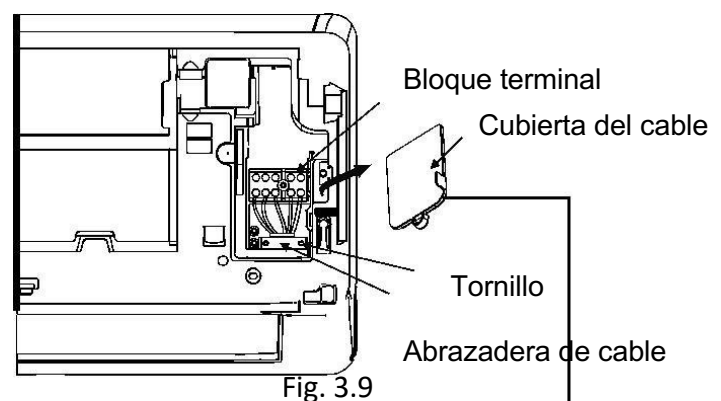


Fig. 3.9

El diagrama de cableado se encuentra en el interior de la unidad interior que cubre el cable.

### ADVERTENCIA

TODO EL CABLEADO DEBE REALIZARSE ESTRICTAMENTE DE ACUERDO CON EL DIAGRAMA DE CABLEADO UBICADO EN EL INTERIOR OR DE LA DEL INTERIOR DEL CABLEADO DE LA UNIDAD.

### 4. Desatornille la abrazadera del cable por debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.

### 5. Mirando hacia la parte trasera de la unidad, extraiga el panel de plástico en la parte inferior izquierda.

- Alimente el cable de señal a través de la ranura de la parte posterior de la unidad a la parte delantera.
- Mirando hacia la parte delantera de la unidad, haga coincidir los colores del cable con las etiquetas en el bloque de terminales, conecte la abrazadera de cable y atornille firmemente cada cable a su terminal correspondiente.

### ! Precaución

NO MEZCLAR LOS ALAMBRES VIVOS CON LOS NULOS  
Esto es peligroso y puede causar que el aire acondicionado no funcione correctamente.

- Después de comprobar que cada conexión es segura, utilice la abrazadera de cable para sujetar el cable de señal a la unidad. El tornillo de la abrazadera del cable hacia abajo firmemente.
- Sustituya el cable cubierta en la parte delantera de la unidad y el panel de plastic en la parte posterior.

### ! Nota sobre el cableado

El proceso de conexión de cableado puede variar ligeramente entre las unidades.

#### Paso 7: Envolver tuberías y cables

Antes de pasar la tubería, manguera de drenaje, y la señal de cable a través del orificio de la pared, debe reunirlos juntos para ahorrar espacio, protegerlos y aislarlos.

- Unir la manguera de drenaje, tubos de refrigerante, y el cable de señal según la Fig. 3.12

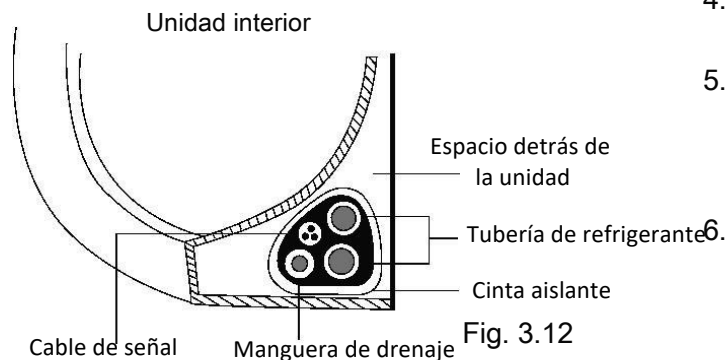


Fig. 3.12

**LA MANGUERA DE DRENAJE DEBE ESTAR EN LA PARTE INFERIOR**

Asegúrese de que el tubo de drenaje se encuentra en la parte inferior del paquete. Poner la manguera de drenaje en la parte superior del sobreflujo puede causar daños.

### NO ENTRELAZAR EL CABLE DE SEÑAL CON OTROS CABLES

Mientras que la integración de estos elementos juntos, no se entrelazan o cruzan el cable de señal con otros cables.

- Con una cinta adhesiva de vinilo, conecte la manguera de drenaje en la parte inferior de los tubos de refrigerante.
- Con una cinta aislante, enrolle el cable de señal, tubos de refrigerante, y la manguera de vaciado juntos. Compruebe que todos los elementos se agrupan de acuerdo con la Fig. 3.12.

### NO ENVUELVA LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS

Al envolver el paquete, mantenga los extremos de las tuberías sin envolver. Debe tener acceso a ellas para verificar si hay fugas al final del proceso de instalación (consulte las comprobaciones eléctricas y verificación de fugas de este manual).

#### Paso 8: montaje de la unidad interior

Si instaló nuevas tuberías hasta la tubería conectiva de la unidad exterior, haga lo siguiente:

- Si ya ha pasado la tubería de refrigerante a través del agujero en la pared, vaya al paso 4.
- De lo contrario, comprobar que los extremos de los tubos de refrigerante están sellados para evitar que la suciedad o materiales extraños penetren en los tubos.
- Pasar lentamente el paquete envuelto de refrigerante los tubos de drenaje, la manguera y el cable de señal a través del agujero en la pared.
- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Compruebe que la unidad está conectada firmemente en el montaje aplicando una ligera presión al lado izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe moverse ni desplazarse.
- Con una presión uniforme, empuje hacia abajo en la mitad inferior de la unidad. Seguir presionando hasta que la unidad encaje en los ganchos en la parte inferior de la placa de montaje.
- De nuevo, comprobar que la unidad esté firmemente montado aplicando una ligera presión a los lados (izquierdo y derecho) de la unidad.

**Si la tubería de refrigerante ya está incrustada en la pared,** haga lo siguiente:

1. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
2. Utilice un soporte o la cuña para apuntalar la unidad, proporcionando espacio suficiente para conectar la tubería de refrigerante, cable de señal, y vaciar la manguera. Consulte la Fig. 3.13 como ejemplo.

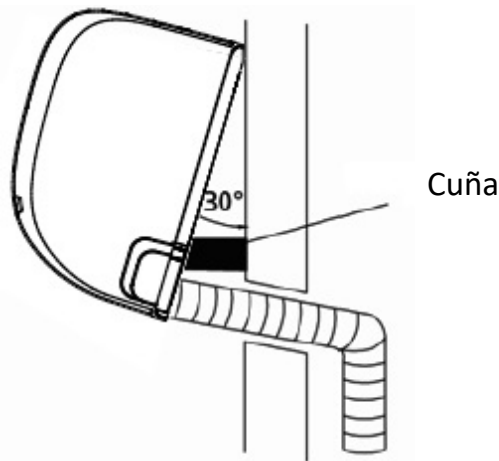
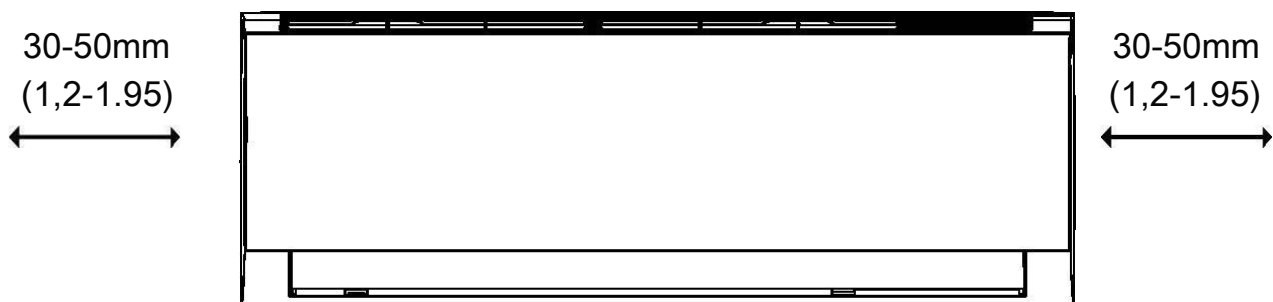


Fig. 3.13

3. Conecte la manguera de drenaje y la tubería de refrigerante (consulte la Conexión de la tubería del refrigerante sección de este manual para obtener instrucciones).
4. Mantenga el tubo expuesto a punto de conexión para realizar la prueba de fuga (consulte la sección **Comprobaciones de fugas** de este manual).
5. Después de la prueba de fugas, envolver el punto de conexión con cinta aislante.
6. Extraiga el soporte o la cuña que está apuntalando la unidad.
7. Con una presión uniforme, empuje hacia abajo en la mitad inferior de la unidad. Seguir presionando hasta que la unidad encaje en los ganchos en la parte inferior de la placa de montaje.

#### LA UNIDAD ES AJUSTABLE

Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los agujeros en la parte posterior de la unidad. Si encuentra que no tiene un espacio amplio para conectar tubos integrados a la unidad interior, la unidad puede ser ajustada a la izquierda o a la derecha alrededor de 30-50mm (1.25-1.95), dependiendo del modelo. (Ver Fig. 3.14).



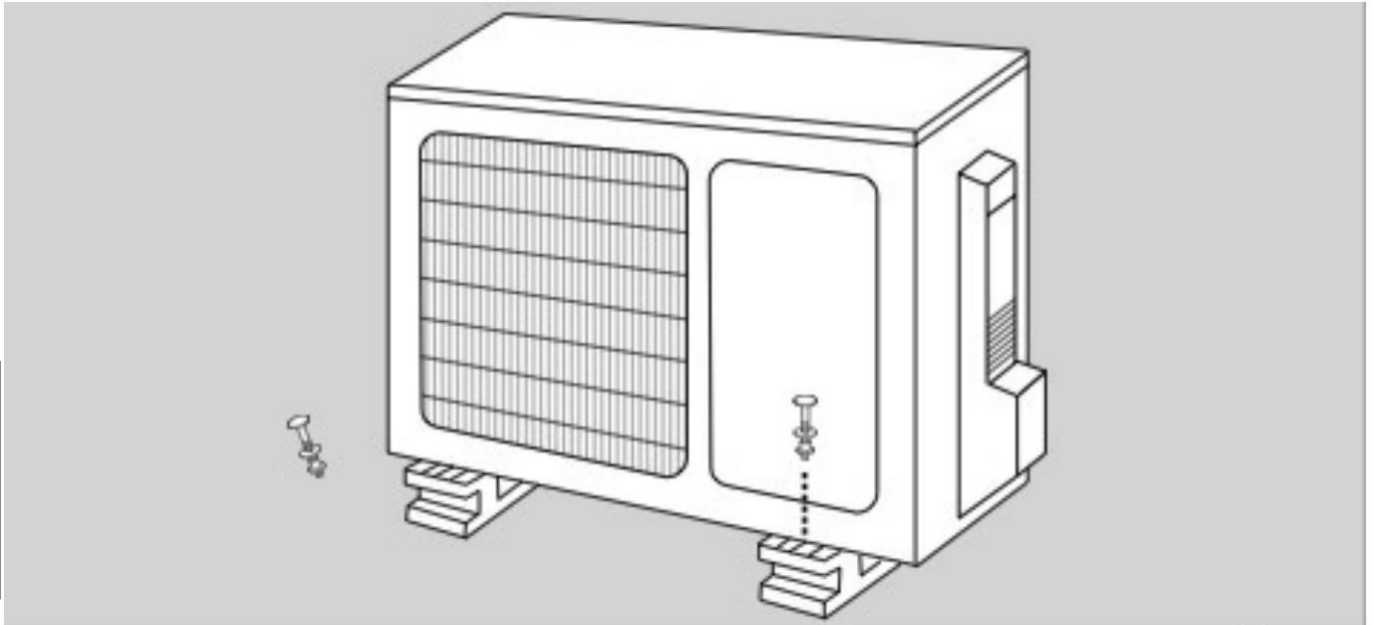
Mover a la izquierda o a la derecha

Fig. 3.14

# Instalación de la unidad exterior

# 5

Instalación de la unidad exterior



## Instrucciones de instalación de la unidad exterior

### Paso 1: Seleccionar ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. Los siguientes son los estándares que le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Una ubicación correcta de la instalación cumple con los siguientes estándares:

- ✓ Cumple con todos los requisitos que figuran en el espacio de instalación (Fig. 4.1)
- ✓ Buena circulación de aire y ventilación
- ✓ Firme y sólido de la ubicación puede sostener la unidad y no vibrará
- ✓ El ruido de la unidad no molestar a los demás
- ✓ Protegido de períodos prolongados de la luz directa del sol o lluvia

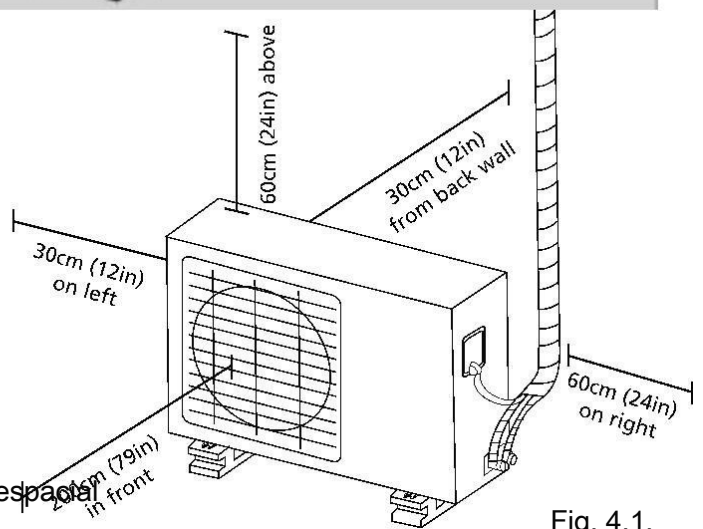


Fig. 4.1.

### No instale la unidad en los siguientes lugares:

- ⊘ Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire
- ⊘ Cerca de una calle pública, zonas concurridas, o donde el ruido de la unidad va a molestar a los demás
- ⊘ Cerca de animales o plantas que serán perjudicados por la descarga de aire caliente
  - ⊘ Cerca de cualquier fuente de gas combustible
- ⊘ En una ubicación a la que está expuesto a grandes cantidades de polvo
- ⊘ En un lugar expuesto a cantidades excesivas de aire salado

## Consideraciones especiales para temperaturas extremas

Si la unidad está expuesta a vientos fuertes:

Instale la unidad de manera que el ventilador de salida de aire esté a un ángulo de 90° respecto a la dirección del viento. Si es necesario, construir una barrera en la parte frontal de la unidad para protegerla de los vientos extremadamente fuertes.

Ver Fig. 4.2 y Fig. 4.3.

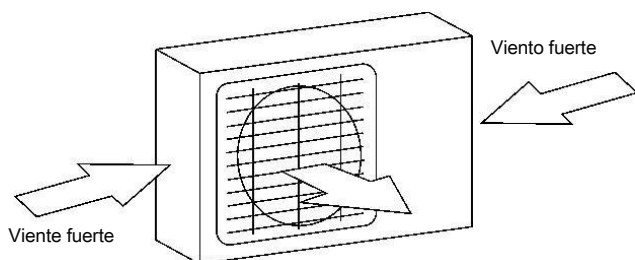


Fig. 4.2

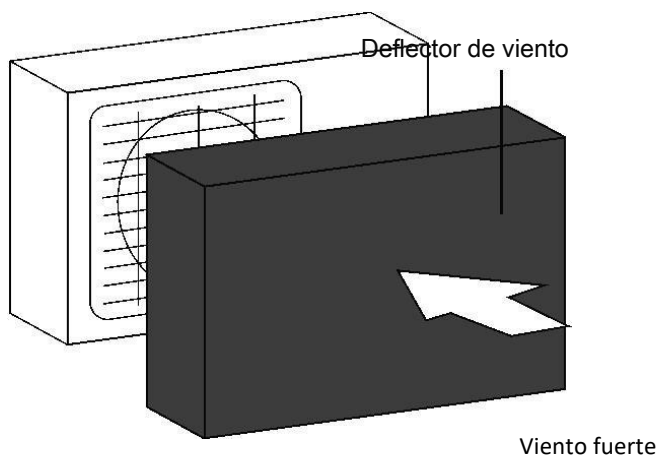


Fig. 4.3

Si la unidad está frecuentemente expuesta a la lluvia o la nieve

Construir un refugio encima de la unidad para protegerla de la lluvia o la nieve. Tenga cuidado de no obstruir el flujo de aire alrededor de la unidad.

Si la unidad está frecuentemente expuesta a aire salado (paseo marítimo), utilice la unidad que está especialmente diseñada para resistir la corrosión.

Si el conjunto de drenaje viene con un sello de caucho (Ver Fig. 2). 4.4 - A), haga lo siguiente:

1. Colocar la junta de goma en el extremo del conjunto de drenaje que se va a conectar a la unidad exterior.
2. Inserte el conjunto de drenaje en el orificio en la base de la unidad.
3. Gire el conjunto de drenaje 90° hasta que encaje en su lugar al frente de la unidad.
4. Conecte una manguera de vaciado de extensión (no incluido) para el conjunto de drenaje para redirigir el agua desde la unidad durante el modo de calefacción.

Si el conjunto de drenaje no viene con un sello de caucho (véase Fig. 4.4 - B), haga lo siguiente:

1. Inserte la junta de drenaje en el orificio de la base de la unidad. La junta de drenaje hará clic en su lugar.
2. Conecte una manguera de vaciado de extensión (no incluido) para el conjunto de drenaje para redirigir el agua desde la unidad durante el modo de calefacción.

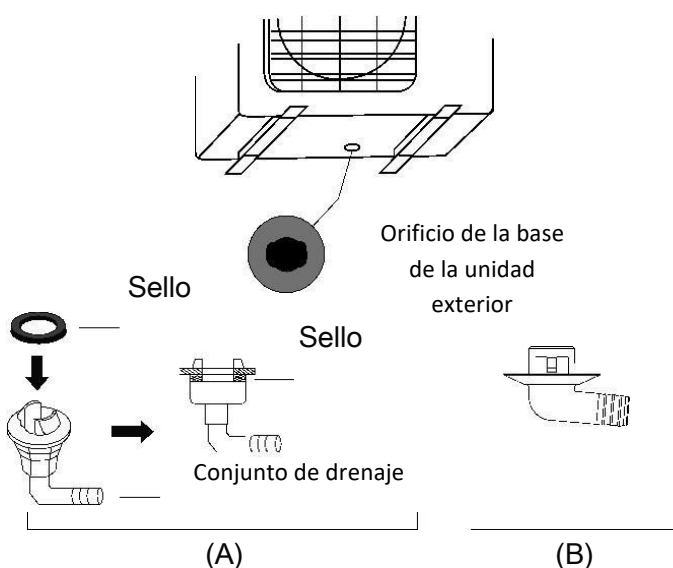


Fig. 4.4

## ! EN CLIMAS FRÍOS

En climas fríos, asegúrese de que la manguera de drenaje es tan vertical como sea posible para asegurar el drenaje rápido del agua. Si el agua drena demasiado lentamente, puede congelarse en la manguera e inundar la unidad.

## Paso 2: Instalar el conjunto de drenaje

Las unidades de bomba de calor requieren un conjunto de drenaje. Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar el conjunto de drenaje en la parte inferior de la unidad. Tenga en cuenta que hay dos tipos diferentes de articulaciones de drenaje, dependiendo del tipo de unidad exterior.

### Paso 3: unidad exterior de anclaje

La unidad exterior puede ser anclada en el suelo o en un soporte montado en la pared.

#### Dimensiones de montaje de la unidad

La siguiente es una lista de los diferentes tamaños de la unidad exterior y la distancia entre sus patas de montaje. Preparar la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones siguientes.

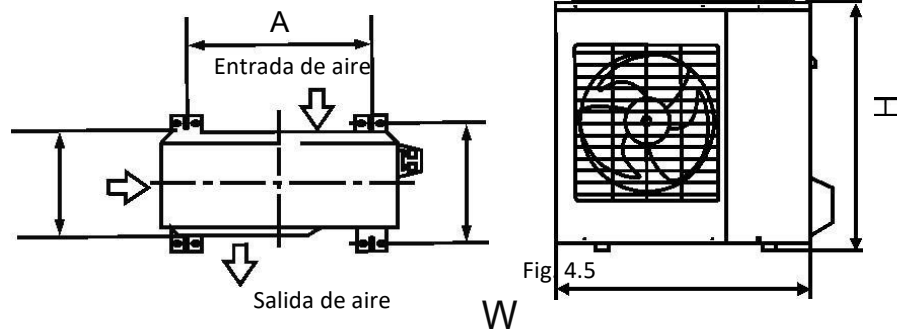


Fig 4.5

W

H

| (mm)                               | montaje          |                     |
|------------------------------------|------------------|---------------------|
| W x H x D                          | Distancia A (mm) | La distancia B (mm) |
| 685x430x260 (27"x17"x10.25")       | 460 (18.10")     | 276 (10.85")        |
| 700x540x240 (27.5"x21.25"x9.45")   | 458 (18")        | 250 (9,85")         |
| 780x540x250 (30.7"x21.25"x9.85")   | 549 (21,6")      | 276 (10.85")        |
| 760x590x285 (29.9"x23.2"x11.2")    | 530 (20.85")     | 290 (11,4")         |
| 845x700x320 (33,25"x27.5"x12.6")   | 560 (22")        | 335 (13,2")         |
| 810x558x310 (31.9"x22"x12.2")      | 549 (21,6")      | 325 (12,8")         |
| 709x550x270 (27.9"x21.65"x10.63")  | 450 (17,7")      | 260 (10.24")        |
| 770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")  | 487 (19,2")      | 298 (11,73")        |
| 800x554x333 (31,5" x 21,8" x13.1") | 514 (20.21")     | 340 (13.39")        |
| 845x700x340 (33,25"x27.5"x13.38")  | 540 (21.26")     | 350 (13,8")         |
| 900x860x315 (35.4"x33.85"x12.4")   | 590 (23,2")      | 333 (13,1")         |
| 945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")   | 640 (25,2")      | 405 (15.95")        |
| 946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")  | 673 (26,5")      | 403 (15,87")        |

Instalación de la unidad exterior

Si va a instalar la unidad en el suelo o en una plataforma de hormigón, haga lo siguiente:

1. Marque las posiciones de los cuatro pernos de expansión basándose en las dimensiones de la tabla dimensiones de montaje de la unidad.
2. Taladre los orificios para los pernos de expansión.
3. Limpie el polvo de los orificios.
4. Coloque una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
5. Enrosque los tornillos de expansión en los orificios previamente perforados.

6. Quite las tuercas de los pernos de expansión, y coloque los tornillos en la unidad exterior.
7. Coloque una arandela en cada perno de expansión y, a continuación, sustituir las tuercas.
8. Utilizando una llave, apretar la tuerca hasta que quede ajustado.



#### PRECAUCIÓN

CUANDO PERFORE UN PUNTO CONCRETO, PROTEJA SUS OJOS TODO EL TIEMPO.

Si va a instalar la unidad en un soporte montado en la pared, haga lo siguiente:



### Precaución

Antes de instalar una unidad montada en la pared, asegúrese de que la pared está hecha de ladrillo macizo, hormigón o de material igualmente duro. El muro debe de ser capaz de soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.

1. Marque la posición de los agujeros de los soportes según las dimensiones del cuadro "Dimensiones de montaje de la unidad.
2. Taladre los orificios para los tornillos de expansión.
3. Limpie el polvo y la suciedad de los agujeros.
4. Coloque una arandela y tuerca en el extremo de cada tornillo de expansión.
5. Pase los pernos de expansión a través de los agujeros de los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en posición y martillo pernos de expansión en la pared.
6. Verifique que los soportes de montaje estén al mismo nivel.
7. Levante con cuidado la unidad y coloque sus pies de montaje en los soportes.
8. Atornille la unidad firmemente a los soportes.

### PARA REDUCIR LAS VIBRACIONES DE LA UNIDAD MONTADA EN LA PARED

Si la unidad montada lo permite, puede instalar la unidad de pared con juntas de goma para reducir las vibraciones y el ruido.

### Paso 4: Conecte los cables de señal y de alimentación

El bloque de terminales de la unidad exterior está cubierta de cableado eléctrico en el lateral de la unidad. Se imprime un diagrama de cableado completo en el interior de la cubierta del cableado.

### Antes de realizar trabajos de electricidad, lea estos reglamentos

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales, y debe ser instalado por un electricista con licencia.
2. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el Diagrama de Conexión Eléctrica ubicado en los paneles laterales de las unidades interiores y exteriores.
3. Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de alimentación, pare el trabajo inmediatamente. Explique su razonamiento al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva correctamente.
4. El voltaje de la energía debe estar en el 90-100% de la tensión clasificada. Una fuente de alimentación insuficiente puede causar descargas eléctricas o incendios.
5. Si conecta la energía al cableado fijo, instale un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal con una capacidad 1,5 veces la corriente máxima de la unidad.
6. Si se conecta potencia a un cableado fijo, se debe incorporar un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contacto de al menos 1/8 pulg (3 mm) en el cableado fijo. El técnico cualificado debe utilizar un interruptor o interruptor de circuito aprobado.
7. Conecte la unidad solamente a una toma de circuito individual. No conecte otro aparato a esa toma de corriente.
8. Asegúrese de poner a tierra correctamente el acondicionador de aire.
9. Todos los cables deben estar firmemente conectados. El cableado suelto puede causar que el terminal se sobrecaliente, lo que provoca un mal funcionamiento del producto y un posible incendio.
10. No permita que los cables se toquen o se apoyen contra la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil dentro de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse al menos a 1 metro (40 pulgadas) de distancia de cualquier material combustible.



## Advertencia

Antes de realizar cualquier trabajo o el cableado eléctrico, **APAGUE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.**

### 1. Preparar el cable para la conexión:

#### Utilice el cable adecuado

- Cable de alimentación para interiores (si procede): H05VV-F o H05V2V2-F
- Cable de alimentación exterior: H07RN-F
- El cable de señal: H07RN-F

#### Área transversal mínima de Cables de señal y energía

##### América del Norte

| Aparato amperios (A) | AWG |
|----------------------|-----|
| 10                   | 18  |
| 13                   | 16  |
| 18                   | 14  |
| 25                   | 12  |
| 30                   | 10  |

##### Otras regiones

| Corriente nominal del aparato (A) | Área de sección transversal nominal (mm <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|--|
| > 3 y ≤6                          | 0,75   |
| > 6 y ≤10                         | 1  |
| > 10 y ≤16                        | 1,5  |
| > 16 y ≤25                        | 2,5  |
| > 25 y ≤32                        | 4  |
| > 32 y ≤40                        | 6  |

A. Utilizando un pelacables; quite el plástico de ambos extremos del cable para mostrar unos 15cm (6 pulg) de los cables del interior.

B. Pelar el aislamiento de los extremos de los cables.

C. Con un rizador de alambre, presione las orejetas en los extremos de los alambres.

## Preste atención al alambre vivo

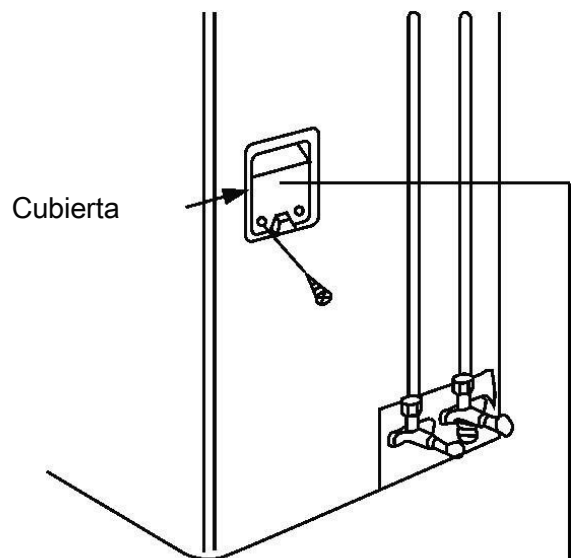
Cuando engarce los alambres, asegúrese de distinguir claramente el cable "Live" (L) de los otros.



## Advertencia

**TODO EL CABLEADO DEBE REALIZARSE ESTRICTAMENTE DE ACUERDO CON EL DIAGRAMA DE CABLEADO LOCALIZADO DENTRO DEL CABLEADO EXTERIOR DE LA UNIDAD.**

2. Desenrosque la cubierta del cableado eléctrico y retírela.
3. Desatornille la abrazadera del cable por debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
4. Haga coincidir los colores/etiquetas de los cables con las etiquetas en el bloque de terminales y atornille firmemente la abrazadera de cable a su terminal correspondiente.
5. Después de revisar, para asegurarse de que cada conexión es segura, enrolle los alambres alrededor para evitar que el agua de lluvia fluya hacia la terminal.
6. Con una abrazadera para cables, fijar el cable a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
7. Aísle los cables no utilizados con cinta aislante de PVC. Organícelos para que no toquen ninguna pieza eléctrica o de metal.

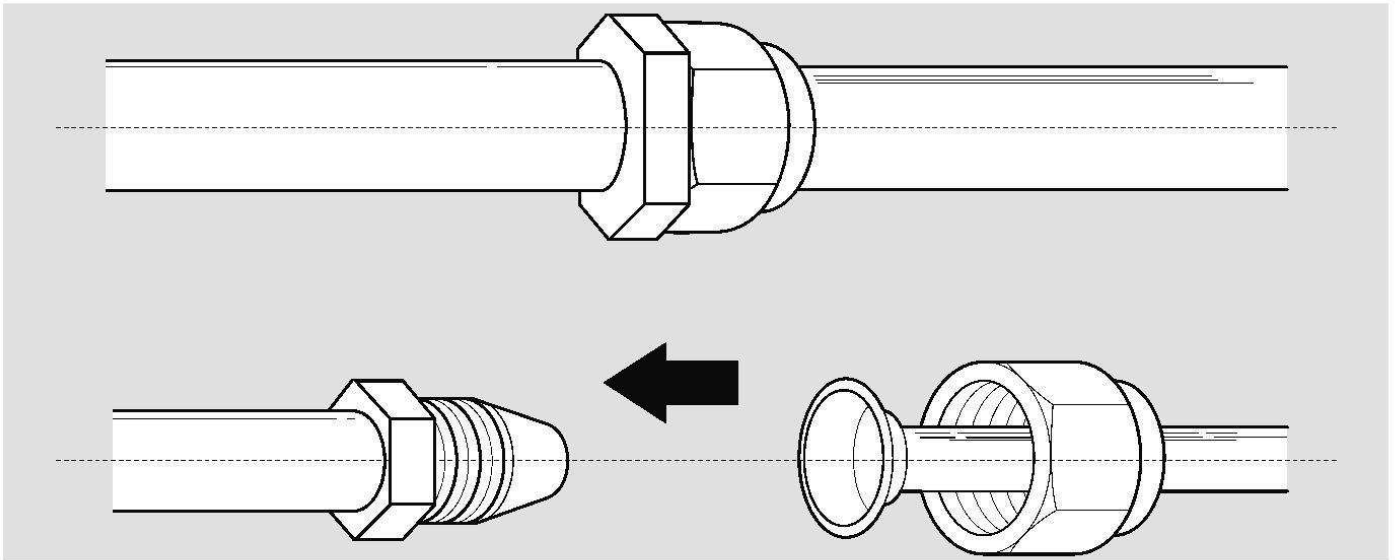


El diagrama de cableado de la unidad exterior se encuentra en el interior de la cubierta de alambre de la unidad exterior.



# Conexión de las tuberías de refrigerante

# 6



## Nota sobre la longitud del tubo

La longitud de la tubería de refrigerante afectará el rendimiento y la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal se prueba en unidades con una longitud de tubería de 5 metros (16,5 pies). Consulte la tabla siguiente para conocer las especificaciones sobre la longitud máxima y la altura de caída de la tubería.

### Longitud máxima y altura de la caída de las tuberías de refrigerante por el modelo de la unidad.

|   | Capacidad     | Max. longitud (m) | Altura máx. de caída (m) |
|---|---------------|-------------------|--------------------------|
| R410 de aire acondicionado Split Inverter | <15000        | 25 (82pies)       | 10 (33pies)              |
|   | 15000 y 24000 | 30 (98,5pies)     | 20 (66pies)              |
|   | 24000 y 36000 | 50 (164pies)      | 25 (82pies)              |
|   | 36000 y 60000 | 65 (213pies)      | 30 (98.5pies)            |

## Instrucciones de conexión: tubería del refrigerante

### Paso 1: Corte las tuberías

Cuando prepare tuberías de refrigerante, tenga mucho cuidado en cortarlas y corregirlas adecuadamente. Esto garantizará un funcionamiento eficiente y minimizará la necesidad de mantenimiento futuro.

1. Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.

2. Usando un cortador de tubería, corte el tubo un poco más largo que la distancia medida.

3. Asegúrese de que el tubo esté cortado a un ángulo de 90°. Consulte la Fig. 5.1 para ejemplos de mal corte.

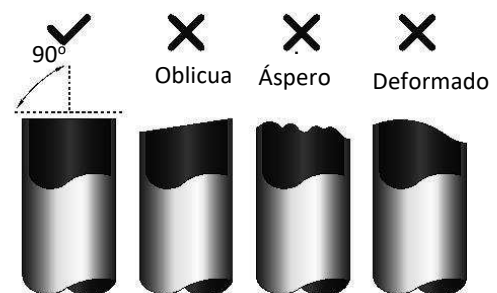


Fig. 5.1



## No deformar el tubo Durante el corte

Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar o deformar el tubo durante el corte. Esto reducirá drásticamente la eficacia de la calefacción de la unidad.

### Paso 2: quitar las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sello hermético de conexión de las tuberías de refrigerante. Se deben quitar por completo.

1. Sostenga el tubo en un ángulo hacia abajo para evitar que las rebabas caigan en el tubo.
2. Utilizando un escariador o desbarbadora, retire todas las rebabas de la sección cortada de la tubería.

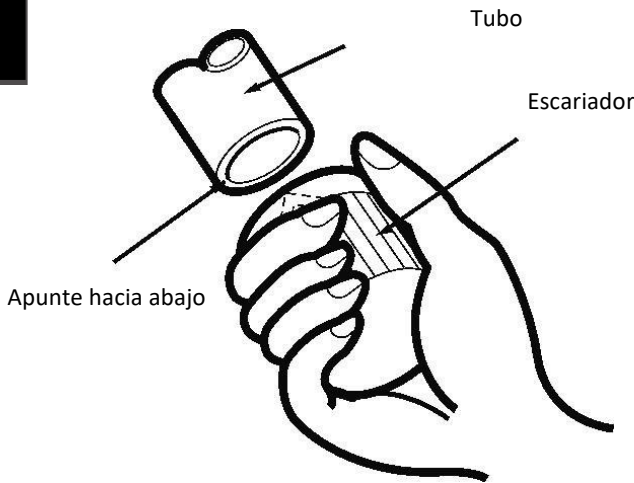


Fig. 5.2

### Paso 3: extremos de tubo de descarga

El mantenimiento adecuado es esencial para lograr un sello hermético al aire.

1. Después de eliminar las rebabas de la tubería de corte, sellar los extremos con cinta de PVC para evitar que los materiales extraños entren en la tubería.
2. Cubra el tubo con material aislante.
3. Coloque las tuercas abocinadas en ambos extremos de la tubería. Asegúrese de que están mirando en la dirección correcta, porque no se puede poner o cambiar su dirección después de la quema. Vea la Fig. 5.3.

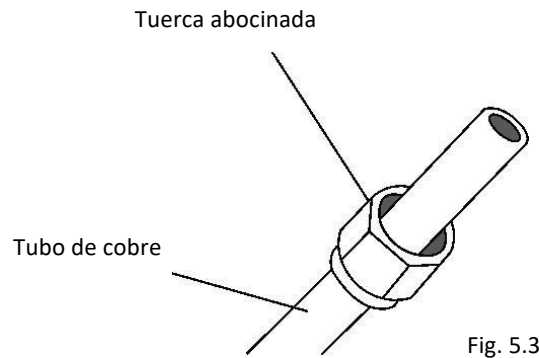


Fig. 5.3

4. Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando esté lista para realizar trabajos de quema.
5. Abrazadera forma de llamarada en el extremo de la tubería. El extremo del tubo debe extenderse más allá del borde de la forma de la llamarada de acuerdo con las dimensiones mostradas en la tabla siguiente.

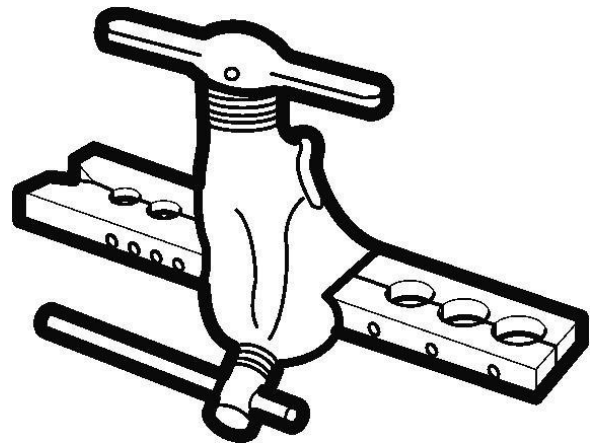


Fig. 5.4

### Extensión de las tuberías de forma abocinada

| Diámetro exterior de Tubo (mm) | A (mm)        |              |
|--------------------------------|---------------|--------------|
|                                | Min.          | Max.         |
| Ø 6,35 (0,25")                 | 0.7 (0.0275") | 1.3 (0.05")  |
| 9,52 (0,375")                  | 1.0 (0.04")   | 1.6 (0.063") |
| Ø 12,7 (0,5")                  | 1.0 (0.04")   | 1,8 (0,07")  |
| Ø 16 (0.63")                   | 2.0 (0,078")  | 2.2 (0,086") |

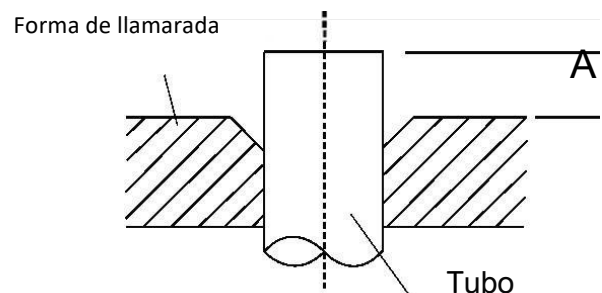


Fig. 5.5

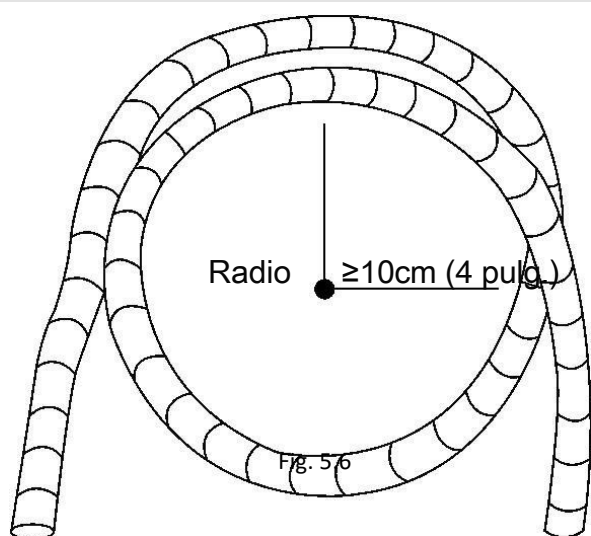
6. Coloque la herramienta de quema en la forma.
7. Gire el asa de la herramienta de soplete en el sentido de las agujas del reloj hasta que el tubo esté totalmente abocinado.
8. Retire la herramienta de soplete y la forma de la bengala, luego inspeccione el extremo de la tubería para comprobar si hay grietas e incluso quemar.

**Paso 4: Conectar los tubos**

Al conectar tuberías de refrigerante, tenga cuidado de no utilizar un par excesivo ni deformar la tubería de ninguna manera. Primero debe conectar el tubo de baja presión, luego el tubo de alta presión.

**Radio mínimo de curvatura**

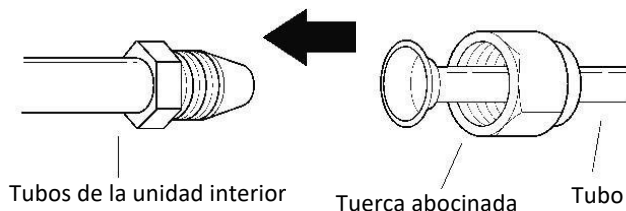
Cuando doble la tubería de refrigerante conectivo, el radio de curvatura mínimo es de 10 cm. Vea la Fig. 5.6.



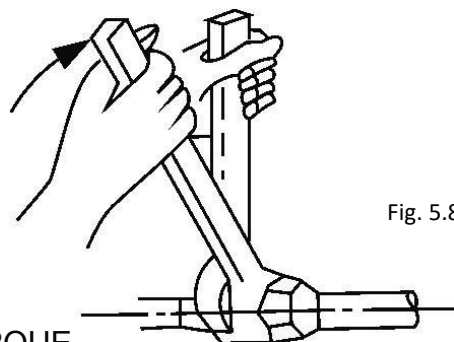
**Instrucciones para conectar la tubería a la unidad interior**

1. Alinee el centro de los dos tubos.

1. Alinear el centro de los 2 tubos a conectar. Ver Fig. 5.7.



2. Apriete la tuerca abocinada lo más firmemente posible con la mano.
3. Con una llave, sujete la tuerca en el tubo de la unidad.
4. Mientras sujeta firmemente la tuerca en el tubo de la unidad, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca abocinada de acuerdo con los valores de par en la tabla de Requisitos de Par de abajo. Afloje ligeramente la tuerca de aflojamiento y vuelva a apretarla.



**REQUISITOS DE TORQUE**

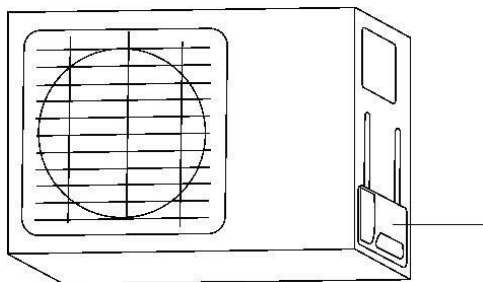
| Diámetro exterior del tubo (mm) | Par de apriete (N·cm) | Añadir. Par de apriete (N·m) |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Ø 6.35 (Ø 0.25")                | 1.500 (11lb·ft)       | 1.600 (11,8 lb·ft)           |
| Ø 9,52 (Ø 0.375").              | 2500 (18.4lb·ft)      | 2600 (19.18lb·ft)            |
| Ø 12,7 (Ø 0,5").                | 3.500 (25,8 lb·ft)    | 3600 (26.55lb·ft)            |
| Ø 16 (Ø 0.63").                 | 4.500 (33.19lb·ft)    | 4.700 (34.67lb·ft)           |

**! No apriete las tuercas excesivamente**  
 La fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar la tubería de refrigerante. Usted no debe exceder los requisitos de par que se muestran en la tabla anterior.

Conexión de las tuberías de refrigerante

## Instrucciones para conectar la tubería a la unidad exterior

1. Desenrosque la tapa de la válvula con empaquetadura del lado de la unidad exterior. (Ver Fig. 5.9)



Tapa de válvulas

Fig. 5.9

2. Quite los tapones de los extremos de las válvulas.
3. Alinee el extremo del tubo abocinado con cada válvula, y apriete la tuerca abocinada tan apretada como sea posible con la mano.
4. Utilizando una llave, sujetar el cuerpo de la válvula.

No sujete la tuerca que sella el servicio de la válvula. (Ver Fig. 5.10)

## ! Utilice la llave para agarrar el cuerpo principal de la válvula

El par de apriete de la tuerca abocinada puede romperse en otras partes de la válvula.

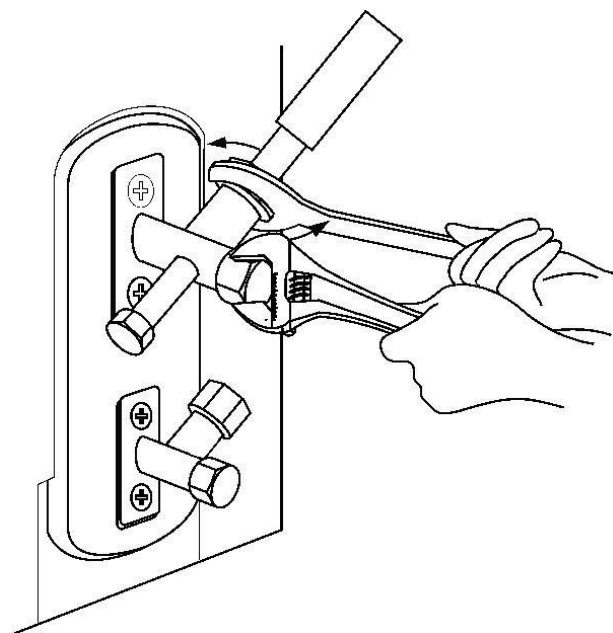
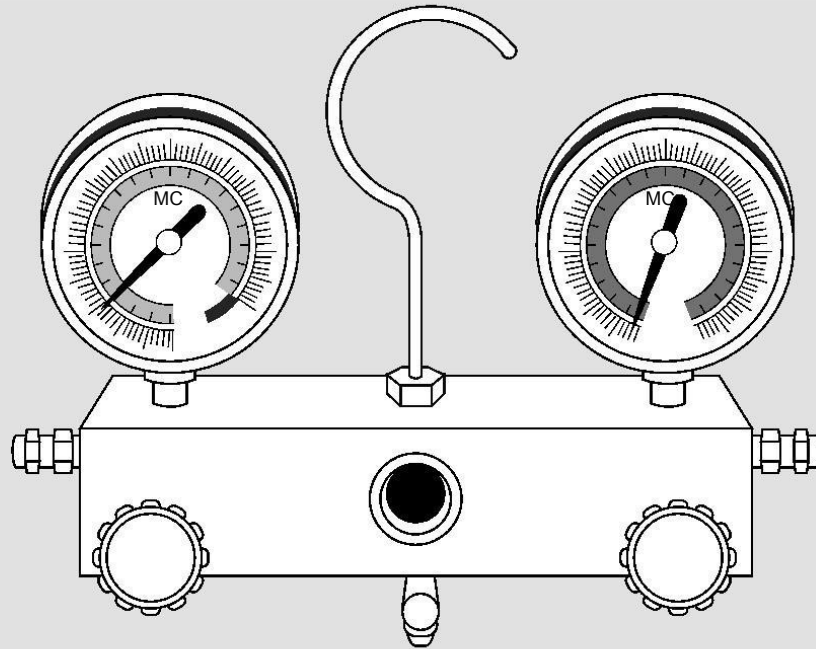


Fig. 5.10

5. Mientras sujeta firmemente el cuerpo de la válvula, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca abocinada de acuerdo con los valores de torque correctos.
6. Afloje ligeramente la tuerca de aflojamiento y vuelva a apretarla.
7. Repita los pasos 3 a 6 para el tubo restante.



## Preparativos y precauciones

El aire y las materias extrañas en el circuito refrigerante pueden causar aumentos anormales en la presión, lo que puede dañar el aire acondicionado, reducir su eficiencia y causar lesiones. Utilice una bomba de vacío y un manómetro de colector para evacuar el circuito de refrigerante, eliminando cualquier gas no condensable y humedad del sistema.

La evacuación debe realizarse en la instalación inicial y cuando la unidad se reubique.

### Antes de realizar la evacuación

- ✓ Compruebe que tanto las tuberías de alta presión como las de baja presión entre las unidades interior y exterior estén conectadas correctamente de acuerdo con la sección "Conexión de tuberías de refrigerante" de este manual.
- ✓ Compruebe que todos los cables están conectados correctamente.

## Instrucciones de evacuación

Antes de usar el medidor del colector y bomba de vacío, leer los manuales de operación para familiarizarse sobre cómo usarlos correctamente.

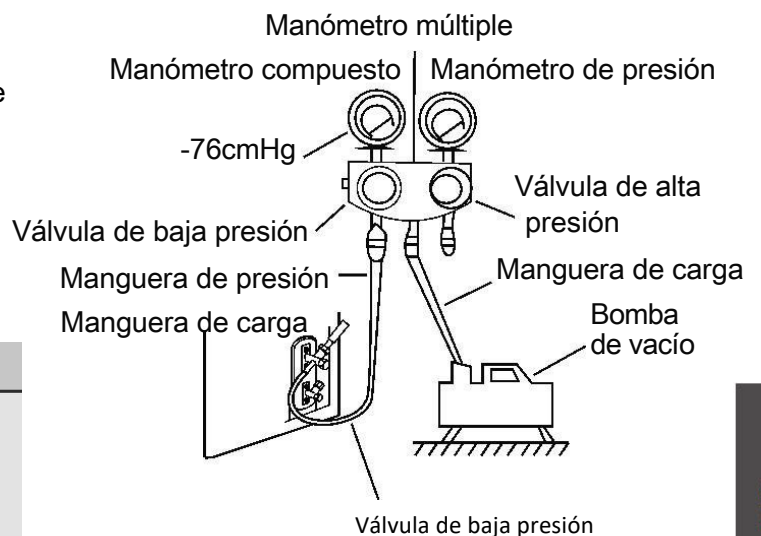


Fig. 6.1

1. Conecte la manguera de carga del colector de manómetros para puerto de servicio en el exterior de la unidad de válvula de baja presión.
2. Conecte otra manguera de carga del colector de manómetros a la bomba de vacío.

3. Abra el lado de baja presión del manómetro del colector. Mantener cerrado el lado de alta presión.
4. Encienda la bomba de vacío para evacuar el sistema.
5. Ejecute el vacío durante al menos 15 minutos, o hasta que el contador lea -76cmHG (-10<sup>5</sup>Pa)
6. Cierre el lado de baja presión del manómetro del colector y apague la bomba de vacío.
7. Espere 5 minutos y, a continuación, comprobar que no ha habido cambios en la presión del sistema.
8. Si hay un cambio en la presión del sistema, consulte la sección Comprobación de fugas de gas para obtener información sobre cómo verificar fugas. Si no hay ningún cambio en la presión del sistema, desenrosque la tapa de la válvula empaquetada (válvula de alta presión).
9. Inserte la llave hexagonal en la válvula de llenado (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave en un giro de 1/4 en sentido antihorario. Escuche si el gas sale del sistema, luego cierre la válvula después de 5 segundos.
10. Observe el indicador de presión durante un minuto para asegurarse de que no hay cambio en la presión. El manómetro debe ser un poco más alto que la presión atmosférica.
11. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.

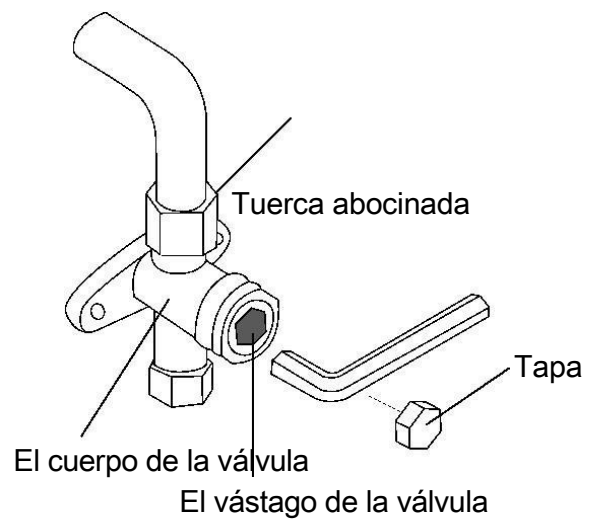


Fig. 6.2

12. Con una llave hexagonal, abra completamente ambas válvulas de alta presión y baja presión.
13. Apretar manualmente las tapas de las válvulas en las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión, baja presión). Puede apretarlo aún más con una llave dinamométrica si es necesario.

**! ABRA LOS TAMBORES DE VÁLVULA SUAVEMENTE**

Al abrir los vástagos de la válvula, gire la llave hexagonal hasta que golpee contra el tapón. No intente forzar la válvula a abrirse más.

**Nota sobre la adición de refrigerante**

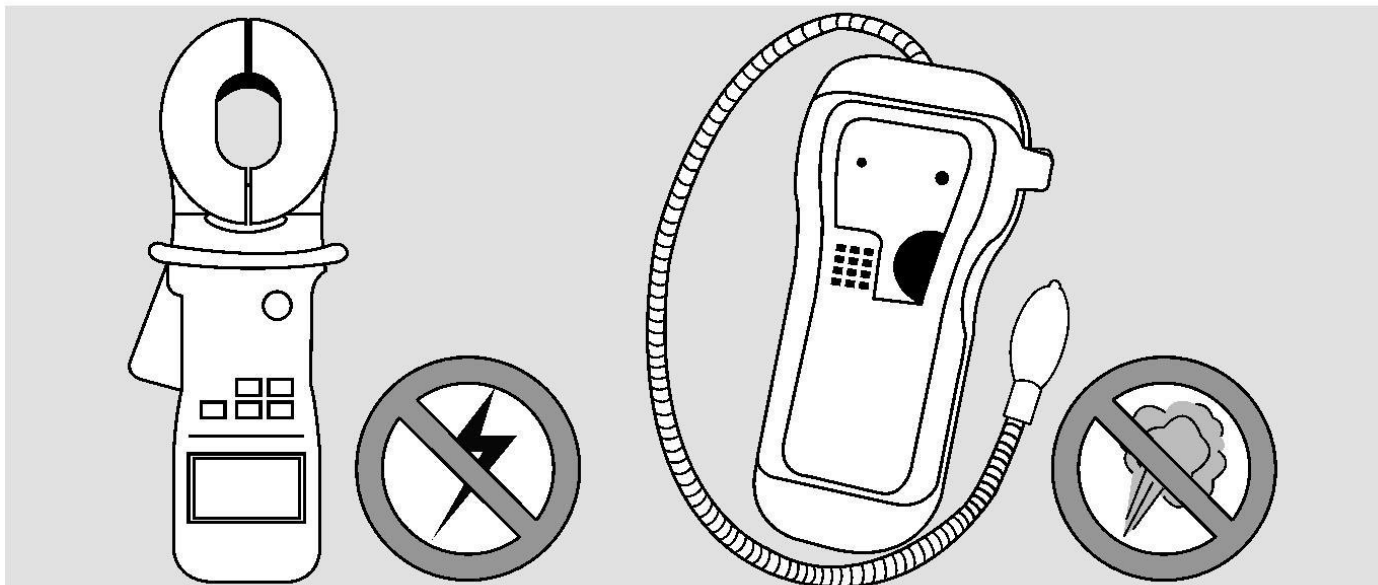
Algunos sistemas requieren la carga adicional dependiendo de la longitud del tubo. La longitud del tubo estándar varía de acuerdo a las regulaciones locales. Por ejemplo, en América del Norte, la longitud del tubo estándar es de 7,5 m (25'). En otras áreas, la longitud del tubo estándar es de 5m (16'). El refrigerante adicional a cargar se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBO

| Longitud del cable conectivo (m) | Método de purga de aire | Refrigerante adicional  |  |
|----------------------------------|-------------------------|---|--|
| ≤ Longitud estándar del tubo     | Bomba aspiradora        | N/A   |  |
| > Longitud estándar del tubo     | Bomba aspiradora        | Lado líquido: Ø 6,35 (Ø 0,25")<br>Inverter R410A:<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 15g/m<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 0.16oz/ft<br><br>Fixed-frequency R410A:<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 20g/m<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 0.21oz/ft | Lado líquido: Ø 9.52 (ø 0.375")<br>Inverter R410A32:<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 30g/m<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 0.32oz/ft<br><br>Fixed-frequency R410A:<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 40g/m<br>(Longitud del tubo – longitud estándar) x 0.42oz/ft |

**! Precaución**

No mezcle tipos de refrigerante.



## Comprobaciones de seguridad eléctrica

Después de la instalación, confirme que todos los cables eléctricos están instalados de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales, y de acuerdo con el Manual de Instalación.

### Antes de la prueba

Ejecutar comprobación de toma de tierra.  
Medir la resistencia de puesta a tierra por detección visual y con el probador de resistencia de tierra. La resistencia de puesta a tierra debe ser inferior a 4.  
NOTA: esto puede no ser necesario para algunas localidades en los Estados Unidos.

### Durante la prueba

Comprobación de fugas eléctricas  
Durante la ejecución de la prueba, utilice un electroprobe y multímetro para realizar una completa prueba de fugas eléctricas.  
Si se detectan fugas eléctricas, apague la unidad inmediatamente y llamar a un electricista autorizado para encontrar y resolver la causa de la fuga.  
NOTA: esto puede no ser necesario para algunas localidades en los Estados Unidos.

## ⚠ ADVERTENCIA – RIESGO DE CARGA ELÉCTRICA

Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales y deben ser instalados por un electricista cualificado.

## Pruebas de fugas de gas

Existen dos métodos diferentes para verificar fugas de gas.  
Método de jabón y agua  
Nota: Esto puede no ser necesario en algunos lugares en los Estados Unidos.  
Con un cepillo suave, aplique agua jabonosa o detergente líquido en todos los puntos de conexión de tubería de la unidad interior y la unidad exterior. La presencia de burbujas indica una fuga.  
Método del detector de fugas  
Si utiliza un detector de fugas, consulte el manual de funcionamiento del dispositivo para obtener las instrucciones de uso adecuadas.

## DESPUÉS DE HACER CONTROLES DE FUGAS DE GAS

Después de confirmar que los puntos de conexión de todos los tubos no tienen fugas, vuelva a colocar la tapa de la válvula en la unidad exterior.

## Antes de la prueba de funcionamiento

Sólo realice una prueba después de haber completado los siguientes pasos:

- Comprobaciones de seguridad eléctrica - Confirme que el sistema eléctrico de la unidad es seguro y funciona correctamente.
- Comprobaciones de fugas de gas - Compruebe todas las conexiones de la tuerca abocinada y confirme que el sistema no tiene fugas.
- Confirme que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas.

| Lista de comprobaciones a realizar                         | CORRECTO      | ERRÓNEO       |
|--|---------------|---------------|
| No hay fugas eléctricas                                    |               |               |
| La unidad está debidamente conectada a tierra              |               |               |
| Todos los terminales eléctricos correctamente cubiertos    |               |               |
| Las unidades interiores y exteriores están bien instaladas |               |               |
| Todos los puntos de conexión de tubería no se filtran      | Exterior (2): | Interior (2): |
| El agua dreña correctamente de la manguera de desagüe      |               |               |
| Toda la tubería está bien aislada                          |               |               |
| La unidad realiza correctamente la función COOL            |               |               |
| La unidad realiza correctamente la función HEAT            |               |               |
| Las rejillas interiores de la unidad giran correctamente   |               |               |
| La unidad interior responde al mando a distancia           |               |               |

## Instrucciones de prueba de funcionamiento

Deberá realizar el Test de funcionamiento durante al menos 30 minutos.

1. Conecte la alimentación a la unidad.
2. Presione el botón ON / OFF en el control remoto para encenderlo.
3. Pulse el botón MODE para desplazarse por las siguientes funciones, una a la vez:
  - COOL - Seleccione la temperatura más baja posible
  - HEAT - Seleccionar la temperatura más alta posible
4. Deje que cada función opere durante 5 minutos y realice las comprobaciones siguientes:



## VERIFIQUE LAS CONEXIONES DE TUBERÍA

Durante el funcionamiento, la presión del circuito refrigerante aumentará. Esto puede revelar fugas que no estuvieron presentes durante su verificación de fugas inicial. Verifique durante el Test de prueba que todos los puntos de conexión del tubo refrigerante no tengan fugas. Consulte la sección “Comprobación de fugas de gas” para obtener instrucciones.

5. Una vez finalizada la prueba, y confirme que todos los puntos de verificación de la lista de comprobaciones que desea realizar han PASADO, haga lo siguiente:

- a. Usando el mando a distancia, ponga la unidad a la temperatura de funcionamiento normal.
- b. Usando cinta aislante, envuelva las conexiones de tubería de refrigerante interior que dejó descubiertas durante el proceso de instalación de la unidad interior.

## SI LA TEMPERATURA AMBIENTE ES MENOR DE 17 ° C (63°F)

No puede utilizar el mando a distancia para activar la función COOL cuando

La temperatura es inferior a 17 ° C. En este caso, puede utilizar el botón CONTROL MANUAL para probar la función COOL.

1. Levante el panel frontal de la unidad interior y levántelo hasta que encaje en su lugar.
2. El botón CONTROL MANUAL se encuentra en el lado derecho de la unidad. Pulse 2 veces para seleccionar la función COOL. Vea la Fig. 8.1.
3. Realice la prueba de funcionamiento con normalidad.

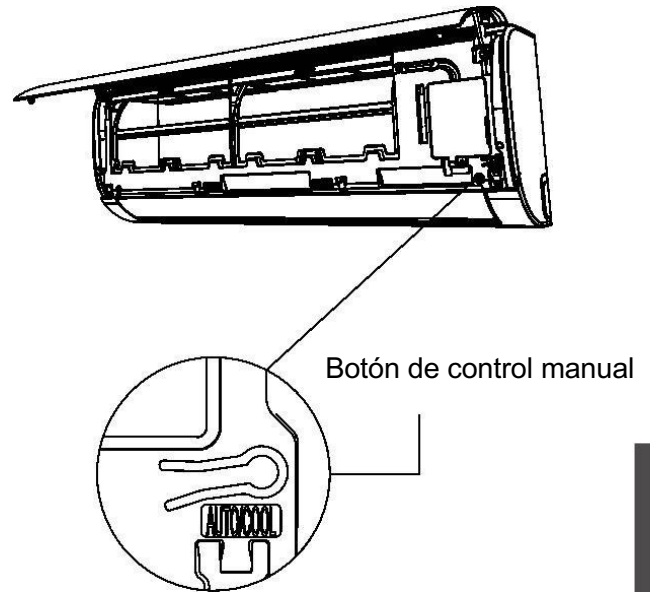


Fig. 8.1

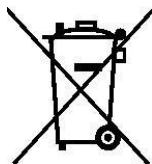
Este aparato contiene refrigerante y otros materiales potencialmente peligrosos. Al disponer de este aparato, la ley exige la recogida y el tratamiento especial. No deseche este producto como residuo doméstico o residuos municipales sin clasificar.

Al disponer de este aparato, usted tiene las siguientes opciones:

- Deseche el aparato en determinadas instalaciones municipales de recogida de residuos electrónicos.
- Al comprar un aparato nuevo, el comerciante se quedará con el viejo de forma gratuita.
- El fabricante tomará el viejo aparato de forma gratuita.
- Vender el aparato a vendedores de chatarra certificados.

## Aviso especial

La comercialización de este aparato en el bosque u en otros entornos naturales, pone en peligro su salud y es malo para el medio ambiente. Pueden producirse fugas de sustancias peligrosas en las aguas subterráneas y entrar en la cadena alimentaria.



El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto. Consulte con el fabricante o agencia de ventas para más detalles.



# **Comfee'**

OFICINA CENTRAL  
Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. 93 480 33 22  
<http://home.frigicoll.es/>

MADRID  
Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
28820 Coslada (Madrid)  
Tel. 91 669 97 01  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)