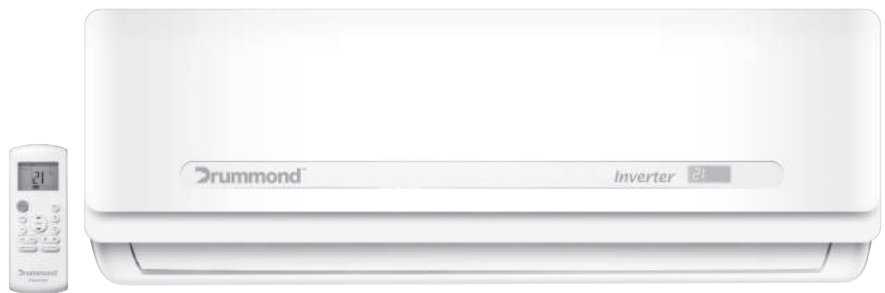


# Drummond™



## MANUAL DE INSTALACIÓN

MINISPLIT HIGH WALL INVERTER

1, 1.5 Y 2 TR.

MSDIES12SF-3, MSDIES12HP-3 | MSDICS12SF-3, MSDICS12HP-3,  
MSDIES18SF-3, MSDIES18HP-3 | MSDICS18SF-3, MSDICS18HP-3,  
MSDIES24SF-3, MSDIES24HP-3 | MSDICS24SF-3, MSDICS24HP-3.

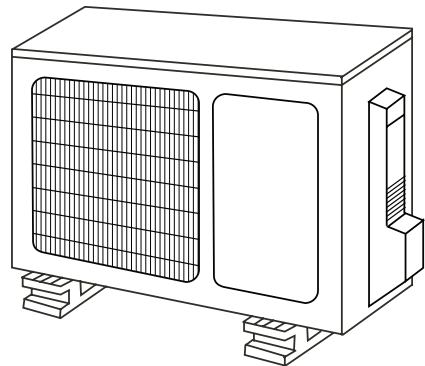
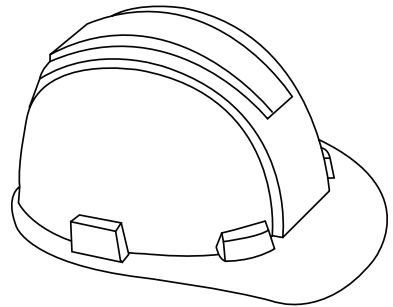
Refrigerante R-410A

Este producto es accesible al público.

# Índice

## Manual de instalación

0	Precauciones de seguridad.....	4
1	Accesorios.....	6
2	Resumen de instalación de la unidad interior .....	8
3	Piezas de la unidad .....	10
4	Instalación de la unidad interior .....	11
	1. Seleccione la ubicación de instalación ...	11
	2. Fije la placa de montaje en la pa red .....	12
	3. Perfore un orificio en la pa red para la tubería de conexión .....	12
	4. Prepare la tubería del refrigerante .....	14
	5. Conecte la manguera de descarga .....	15
	6. Conecte el cable de señal .....	17
	7. Envuelva la tubería y los cables .....	18
	8. Conecte el cable de alimentación interior.....	18
	9. Monte la unidad interior .....	18
5	Instalación de la unidad exterior .....	20
	1. Seleccione la ubicación de instalación.....	20
	2. Instale la unión de descarga.....	21
	3. Fije la unidad exterior .....	22
	4. Conecte los cables de señal y de alimentación .....	23



### NOTAS IMPORTANTE:

Lea con atención este manual antes de instalar o hacer funcionar la nueva unidad de aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual para su consulta posterior.



### Instrucciones de Operación Aire Acondicionado

Muchas gracias por adquirir una unidad de aire acondicionado **Drummond**. Instrucciones de instalación adjuntas. Antes de utilizar la unidad, lea atentamente estas instrucciones de funcionamiento y consérvelas como futuro elemento de consulta.

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

A. Nota acerca de la longitud del tubo ..... 25

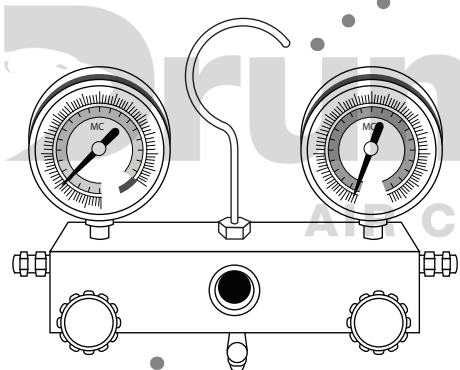
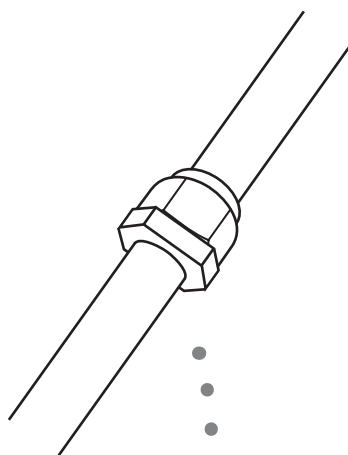
B. Instrucciones de conexión de la tubería del refrigerante ..... 25

1. Corte el tubo ..... 25

2. Quite las rebabas ..... 26

3. Realizar avellanado a extremos del tubo..... 26

4. Conecte los tubos ..... 27



**7** Evacuación del aire..... 29

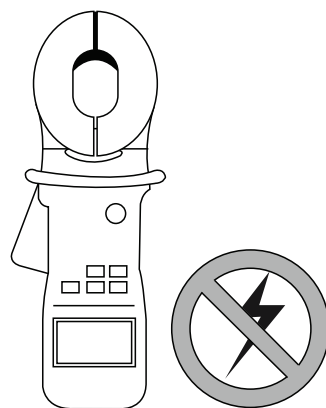
1. Instrucciones de evacuación ..... 29

2. Nota acerca de cómo agregar refrigerante..... 30

**8** Verificación de fugas eléctricas y de gas ..... 31

**9** Prueba de funcionamiento..... 32

**10** Pautas para la eliminación en Europa ..... 34



# Precauciones de seguridad

## Lea las precauciones de seguridad antes de la instalación

La instalación incorrecta debido a no seguir las instrucciones puede provocar daños o lesiones graves. La gravedad de los posibles daños o de las posibles lesiones se clasifica como **ADVERTENCIA** o **PRECAUCIÓN**.



**ADVERTENCIA**

Este símbolo indica que no seguir las instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.



**PRECAUCIÓN**

Este símbolo indica que no seguir las instrucciones puede provocar lesiones personales moderadas o daños en la unidad o en otros objetos.



Este símbolo indica que nunca debe llevar a cabo esa acción.



## **ADVERTENCIA**

- ⊘ **No** modifique la longitud del cable de alimentación ni utilice un prolongador para proporcionar energía a la unidad. **No** comparta la toma eléctrica con otros aparatos. Una alimentación eléctrica inadecuada o insuficiente puede provocar incendios o electrocución.
  - ⊘ Al conectar la tubería del refrigerante, **no** permita que sustancias o gases distintos al refrigerante especificado ingresen a la unidad. La presencia de otros gases u otras sustancias reducirá la capacidad de la unidad y puede provocar una presión inusualmente alta en el circuito de refrigeración. Esto puede provocar explosiones y lesiones.
  - ⊘ **No** permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Debe vigilarse a los niños cerca de la unidad en todo momento.
1. Un distribuidor o especialista autorizado debe llevar a cabo la instalación. Una instalación defectuosa puede provocar fugas de agua, electrocución o incendios.
  2. La instalación debe llevarse a cabo según las instrucciones correspondientes. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, electrocución o incendios.  
(En América del Norte, la instalación debe ser realizada solamente por personal autorizado, de conformidad con los requerimientos de NEC y CEC.)
  3. Para la reparación o el mantenimiento de esta unidad, comuníquese con un técnico de servicio autorizado.
  4. Utilice únicamente los accesorios y las piezas que se incluyen y las piezas especificadas para la instalación. Si se utilizan piezas que no son estándar, podría haber fugas de agua, electrocución e incendios, y la unidad podría fallar.
  5. Instale la unidad en una ubicación firme que pueda soportar su peso. Si la ubicación seleccionada no puede soportar el peso de la unidad o la instalación no se lleva a cabo correctamente, la unidad puede caerse y provocar lesiones y daños graves.
  6. Para todo el trabajo eléctrico, cumpla las indicaciones de todos los estándares y normativas locales y nacionales y del Manual de instalación. Debe utilizar un circuito independiente y una toma única para suministrar alimentación eléctrica. No conecte otros aparatos en la misma toma. Una capacidad eléctrica insuficiente o defectos en el trabajo eléctrico pueden provocar electrocución o incendios.



## ADVERTENCIA

7. Para todo el trabajo eléctrico, utilice los cables que se especifican. Conecte los cables con firmeza y fíjelos de manera firme con una abrazadera para evitar que las fuerzas externas dañen la terminal. Las conexiones eléctricas inadecuadas pueden sobrecalentarse y provocar incendios, y también pueden provocar electrocución.
8. Todo el cableado debe disponerse correctamente para asegurar que la tapa de la placa de control pueda cerrarse correctamente. Si la tapa de la placa de control no se cierra correctamente, puede producirse corrosión y los puntos de conexión de la terminal pueden calentarse, incendiarse o provocar electrocución.
9. En determinados entornos de funcionamiento, como cocinas, salas de servidores, etc., se recomienda encarecidamente el uso de unidades de aire acondicionado específicamente diseñadas para ello.
10. Si el cable de alimentación está dañado, este debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas calificadas de manera similar, para evitar peligros.
11. Los niños de 8 años o más y las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, pueden utilizar este aparato si se les proporcionaron instrucciones acerca de cómo usar el sistema de manera segura o si están vigilados para tal fin y comprenden los peligros que esto implica. Los niños no deben jugar con el aparato. Asimismo, los niños no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento por parte del usuario si no están vigilados.



## PRECAUCIÓN

- ⊗ Para las unidades que tienen un calentador eléctrico auxiliar, no instale la unidad a menos de 1 metro (3 pies) de materiales combustibles.
- ⊗ No instale la unidad en una ubicación que podría estar expuesta a fugas de gases combustibles. Si se acumulan gases combustibles cerca de la unidad, podría producirse un incendio.
- ⊗ No haga funcionar el aire acondicionado en una sala húmeda como el baño o el cuarto de lavado. Demasiada exposición al agua puede provocar cortocircuitos en los componentes eléctricos.
1. El producto debe conectarse a tierra correctamente en el momento de la instalación. De lo contrario, hay riesgo de electrocución.
2. Instale la tubería de descarga según las instrucciones de este manual. Una descarga inadecuada podría provocar daños por agua en su inmueble y en sus objetos personales.

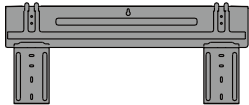




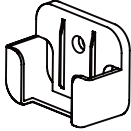


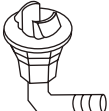
### Nota acerca de los gases fluorados




1. Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica acerca del tipo de gas y de la cantidad, consulte la etiqueta pertinente en la unidad.
2. Un técnico certificado debe llevar a cabo la instalación, el mantenimiento y la reparación de esta unidad.
3. Un técnico certificado debe llevar a cabo la desinstalación y el reciclado del producto.
4. Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe verificarse que no haya fugas al menos cada 12 meses.
5. Cuando se verifique que no haya fugas en la unidad, se recomienda enfáticamente tomar registro de todas las verificaciones.

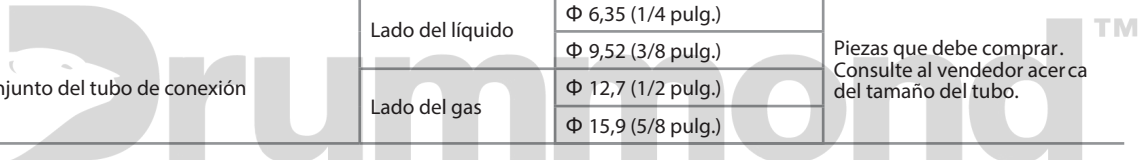
# Accesorios

# 1

El sistema de aire acondicionado incluye los accesorios siguientes. Utilice todas las piezas y todos los accesorios de instalación para instalar el aire acondicionado. Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, electrocución e incendios, o fallas en el equipo.

Nombre	Forma	Cantidad	
Placa de montaje		1	
Taquete de plástico		5	
Tornillo para fijar la placa de montaje ST 3,9 x 25		5	
Control remoto		1	
Tornillo para fijar el soporte para el control remoto ST 2,9 x 10		2	Piezas opcionales
Soporte para el control remoto		1	
Batería seca AAA.LR03		2	
Empaque		1 (solamente para los modelos refrigeración y calefacción)	
Unión de descarga			

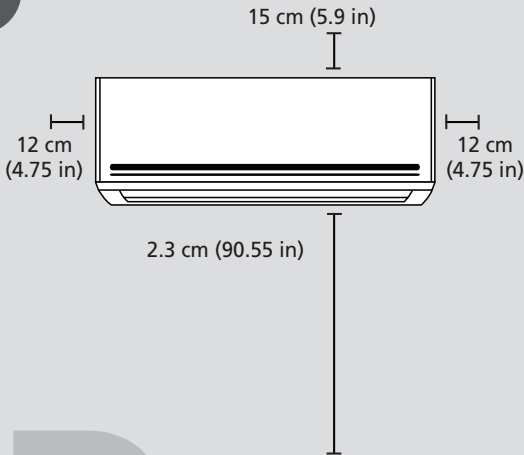
Nombre	Forma	Cantidad	
Manual de Usuario		1	
Manual de Instalación		1	
Manual del Control Remoto		1	
Conjunto del tubo de conexión	Lado del líquido	Φ 6,35 (1/4 pulg.)	Piezas que debe comprar. Consulte al vendedor acerca del tamaño del tubo.
		Φ 9,52 (3/8 pulg.)	
	Lado del gas	Φ 12,7 (1/2 pulg.)	
		Φ 15,9 (5/8 pulg.)	


  
**AIR CONDITIONING**

# Resumen de instalación de la unidad interior

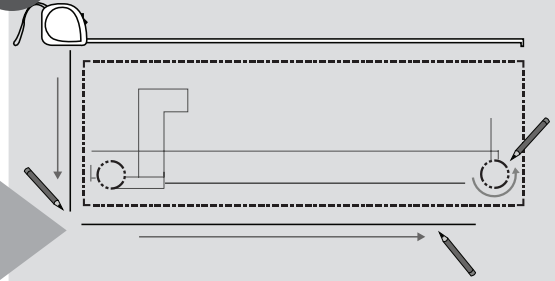
# 2

## 1



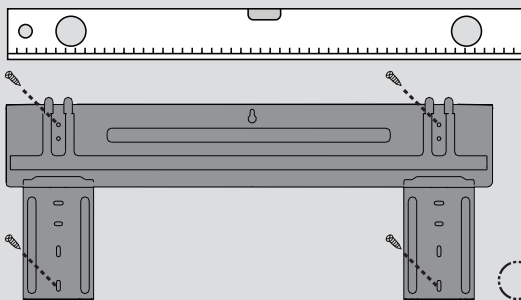
Seleccione la ubicación  
de instalación  
(Página 11)

## 2



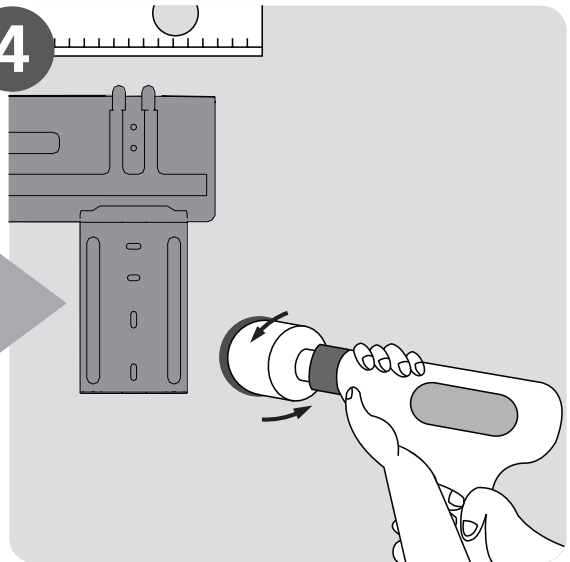
Determine la posición del  
orificio en la pared  
(Página 12)

## 3



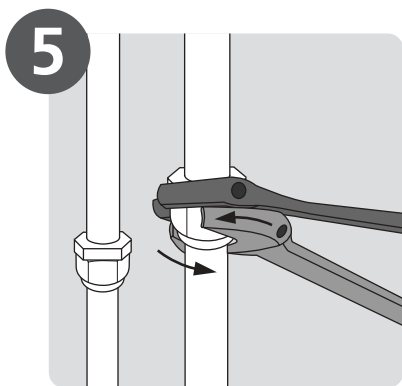
Fije la placa para el montaje en la pared  
(Página 12)

## 4

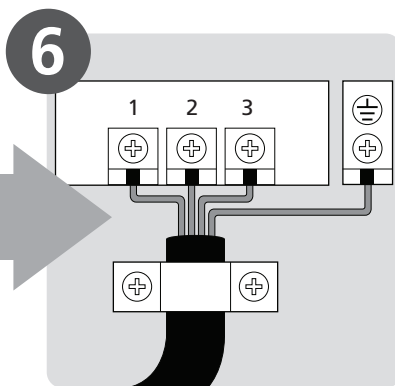


Perfore el orificio en la pared  
(Página 12)

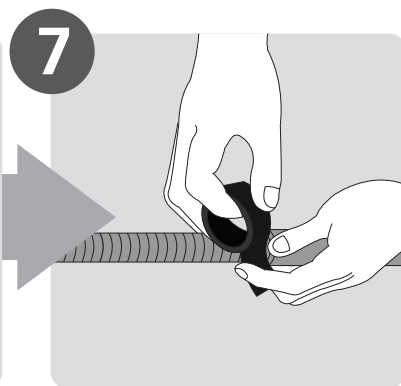




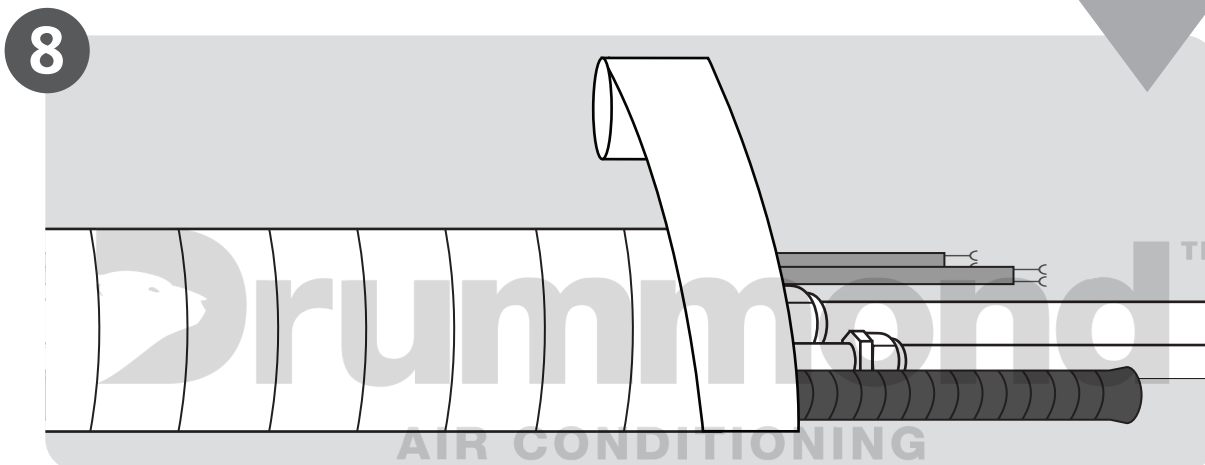
**5**  
Conecte las tuberías  
(Página 25)



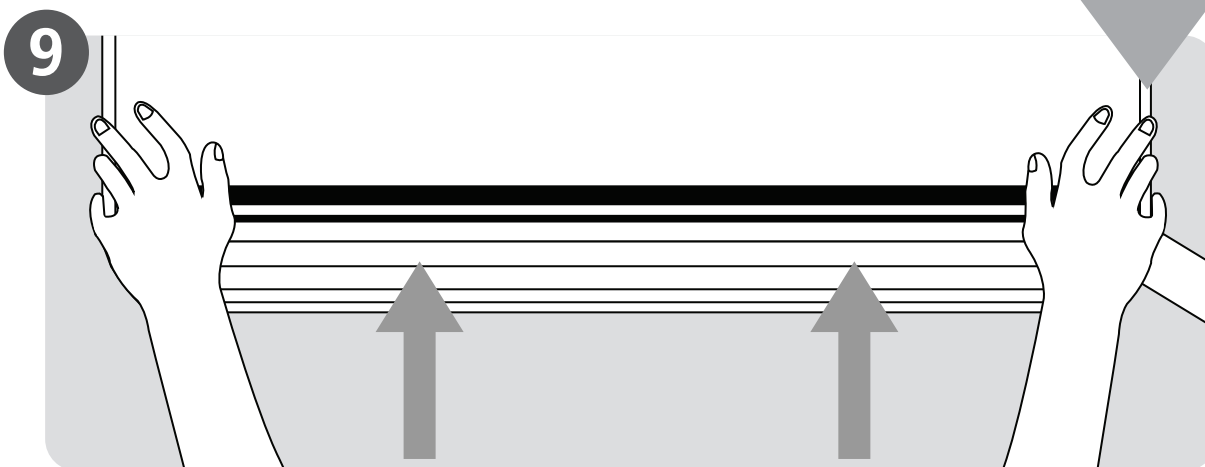
**6**  
Conecte los cables  
(Página 17)



**7**  
Prepare la manguera  
de descarga  
(Página 14)



**8**  
Envuelva la tubería y los cables  
(Página 18)



**9**  
Monte la unidad interior  
(Página 18)

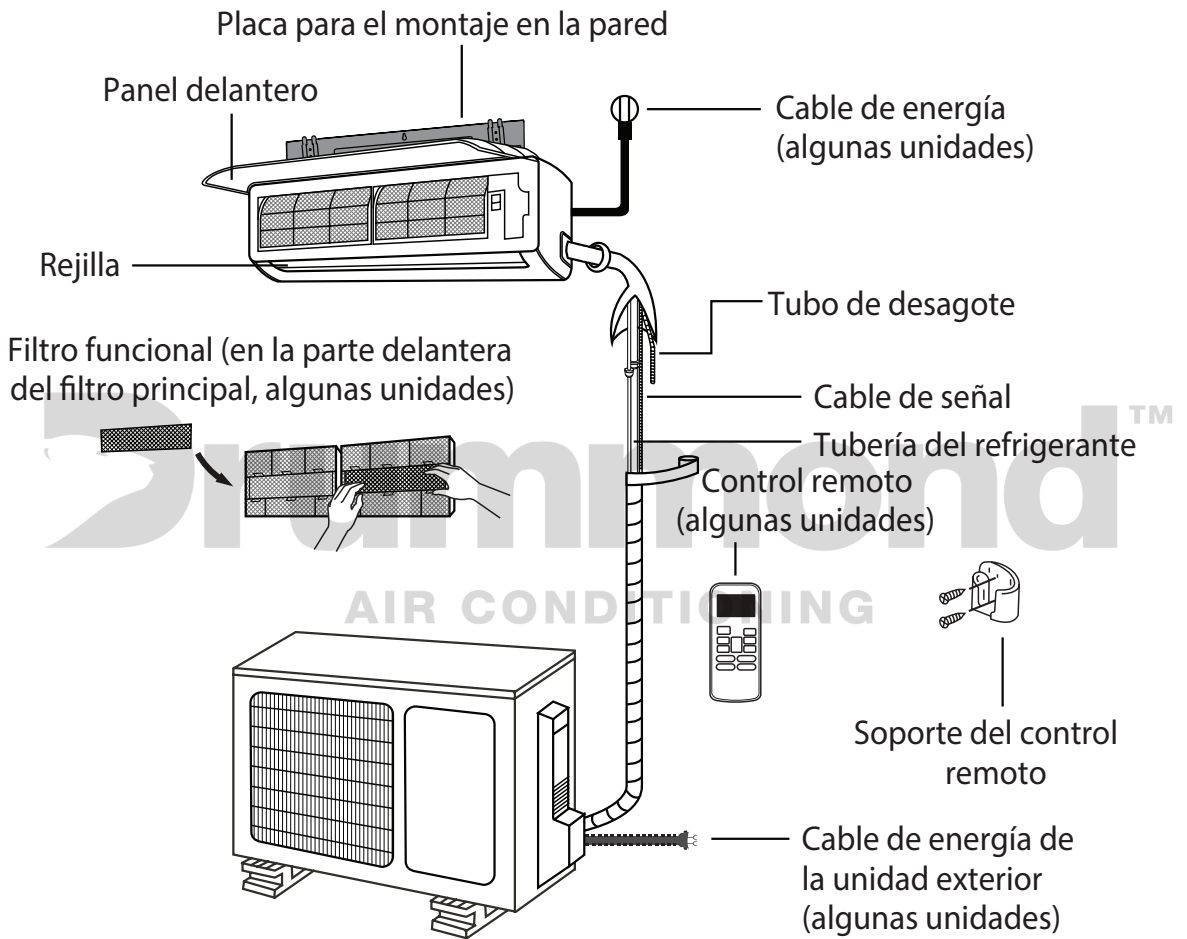


Fig. 2.1

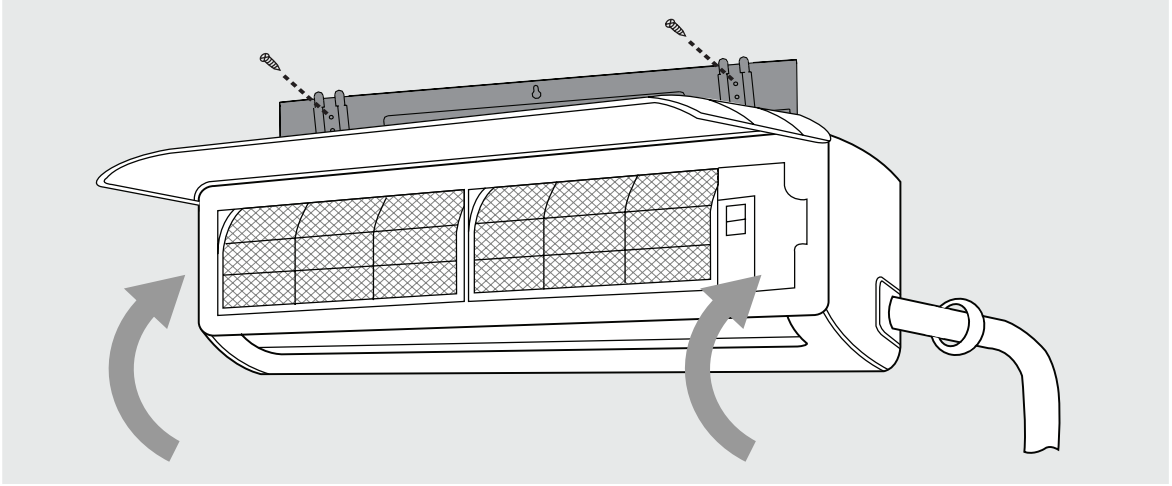
NOTA ACERCA DE LAS ILUSTRACIONES

Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de la unidad interior puede ser diferente. Se impone la forma real.

# Instalación de la unidad interior

# 4

Instalación  
de la unidad  
Interior



## Instrucciones de instalación de la unidad interior

### ANTES DE LA INSTALACIÓN

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

Paso 1: Seleccione la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad interior, debe seleccionar una ubicación adecuada. Las normas siguientes lo ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen las normas siguientes:

- Buena circulación de aire
- Un desagüe conveniente
- El ruido de la unidad no molestará a otras personas
- Una ubicación firme y sólida que no vibre
- Suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad
- Una ubicación al menos un metro de todos los demás dispositivos eléctricos (p. ej., TV, radio, computadora)

**NO** instale la unidad en las ubicaciones siguientes:

- Cerca de una fuente de calor, vapor o gas combustible
- Cerca de elementos inflamables como cortinas o prendas de vestir
- Cerca de obstáculos que podrían obstruir la circulación de aire
- Cerca del paso de la puerta
- En una ubicación que reciba luz solar directa

### NOTA ACERCA DEL ORIFICIO EN LA PARED:

Si no hay una tubería de refrigerante fija:

Al seleccionar una ubicación, recuerde que debe dejar suficiente espacio para un orificio en la pared (consulte el paso Perfore un orificio en la pared para la tubería de conexión) para el cable de señal y la tubería del refrigerante que conectan las unidades interior y exterior. La posición predeterminada de todas las tuberías es el lado de recho de la unidad interior (de frente a la unidad). Sin embargo, las tuberías pueden estar a la izquierda y a la derecha.

Consulte el diagrama siguiente para asegurar una distancia correcta a las paredes y el techo:

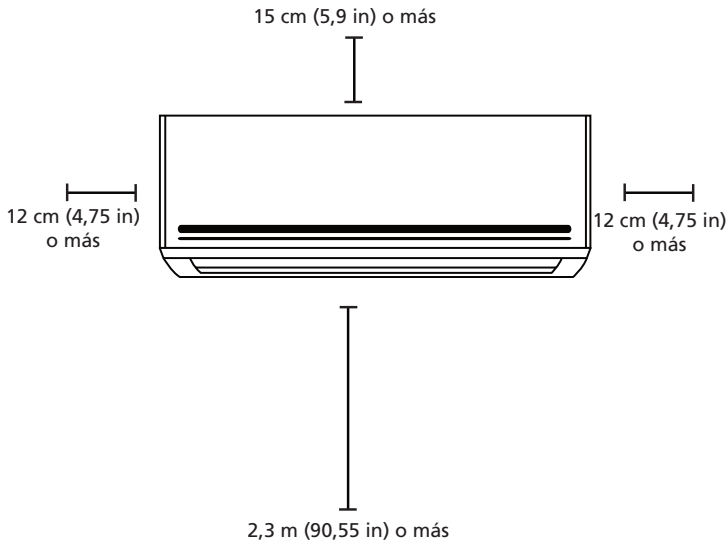


Fig. 3.1

### Paso 2: Fije la placa de montaje en la pared

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

1. Quite el tornillo que sujeta la placa de montaje a la parte posterior de la unidad interior.
2. Coloque la placa de montaje contra la pared en una ubicación que cumpla las normas del paso **Seleccione la ubicación de instalación**. (Consulte **Dimensiones de la placa de montaje** para obtener información detallada acerca del tamaño de la placa de montaje).
3. Perfore orificios para los tornillos de montaje en lugares que:
  - Tengan montantes y puedan soportar el peso de la unidad.
  - Se correspondan con los orificios para los tornillos en la placa de montaje.
4. Fije la placa de montaje a la pared con los tornillos que se proporcionan.
5. Asegúrese de que la placa de montaje esté plana contra la pared.

#### NOTA PARA PAREDES DE HORMIGÓN O LADRILLO:

Si la pared está hecha de ladrillo, hormigón o materiales similares, perfore orificios de 5 mm (0,2 in) de diámetro en la pared e inserte los anclajes de camisa que se proporcionan. A continuación, apriete los tornillos directamente en los anclajes de broche para fijar la placa de montaje.

### Paso 3: Perfore un orificio en la pared para la tubería de conexión

Debe perforar un orificio en la pared para la tubería de refrigerante, el tubo de descarga y el cable de señal que conectarán las unidades interior y exterior.

1. Determine la ubicación del orificio en la pared en función de la ubicación de la placa de montaje. Consulte **Dimensiones de la placa de montaje** en la próxima página para determinar la posición óptima. El orificio de la pared debe tener un diámetro de al menos 65 mm (2,5 pulg.) y en un ángulo ligeramente inferior para facilitar el drenaje.
2. Con un taladro de 65 mm (2,5 in) para extraer cilindros, haga una perforación en la pared. Asegúrese de que el orificio esté perforado a un ángulo hacia abajo con pendiente leve, de modo que el extremo hacia el exterior del orificio esté a un nivel inferior del extremo de hacia el interior en aproximadamente 5 mm a 7 mm (0,2 in a 0,275 in). Esto asegurará una descarga correcta del agua. (Consulte la **Fig. 3.2**)
3. Coloque el manguito de protección para la pared en el orificio. Esto protege los bordes del orificio y resulta de ayuda para sellarlo al finalizar el proceso de instalación.

#### ! PRECAUCIÓN

Al perforar el orificio en la pared, asegúrese de evitar cables, tuberías y otros componentes importantes.

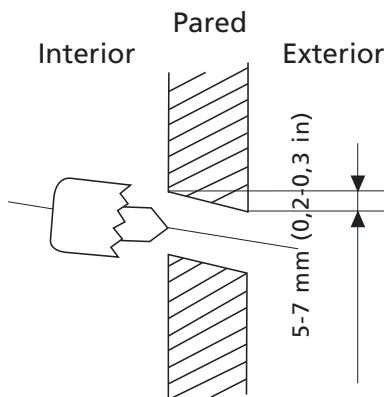


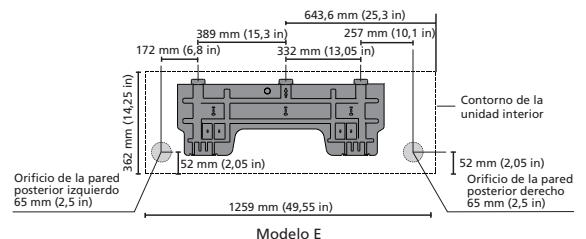
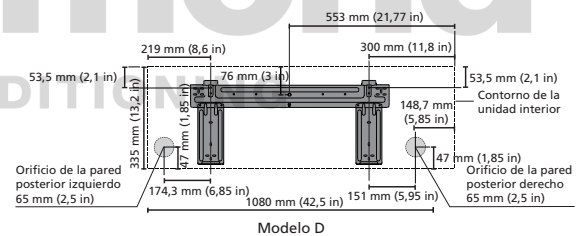
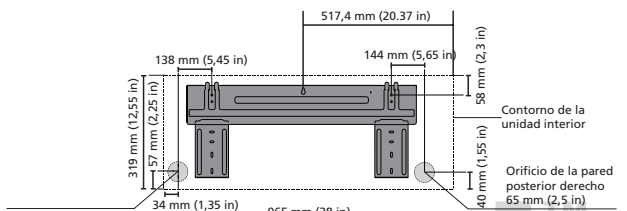
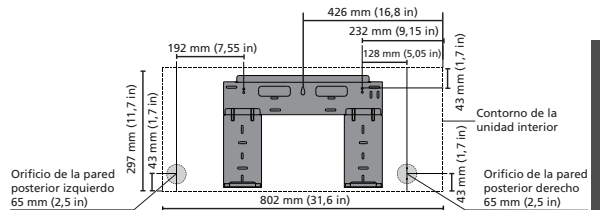
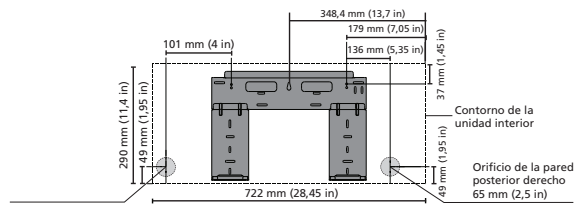
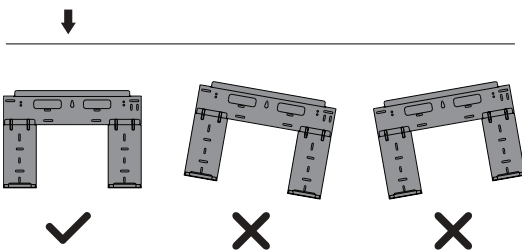
Fig. 3.2

## DIMENSIONES DE LA PLACA DE MONTAJE

Los distintos modelos tienen distintas placas de montaje. Para asegurarse de tener espacio suficiente para montar la unidad interior, los diagramas de la derecha muestran distintos tipos de placa de montaje y las dimensiones siguientes:

- Ancho de la placa de montaje
- Altura de la placa de montaje
- Ancho de la unidad interior en relación con la placa
- Altura de la unidad interior en relación con la placa
- Posición recomendada del orificio en la pared (tanto a la izquierda como a la derecha de la placa de montaje)
- Distancias relativas entre los orificios de los tornillos

### Orientación correcta de la placa de montaje



**Paso 4:** Prepare la tubería del refrigerante. La tubería del refrigerante está dentro de una manga aislante adjunta a la parte posterior de la unidad. Debe preparar la tubería antes de pasarla a través del orificio en la pared. Consulte la sección Conexión de la tubería del refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas acerca del avellanado del tubo y de los requisitos de par de apriete del avellanado, de la técnica, etc.

1. En función de la posición del orificio en la pared en relación con la placa de montaje, seleccione el lado desde el cual la tubería saldrá de la unidad.
2. Si el orificio en la pared está detrás de la unidad, mantenga el panel retirado en su lugar. Si el orificio en la pared está a un lado de la unidad interior, quite el panel retirado de plástico de ese lado de la unidad. (Consulte la Fig. 3.3). Esto creará una ranura a través de la cual la tubería puede salir de la unidad. Utilice una tenaza de punta fina si es muy difícil quitar el panel de plástico con la mano.

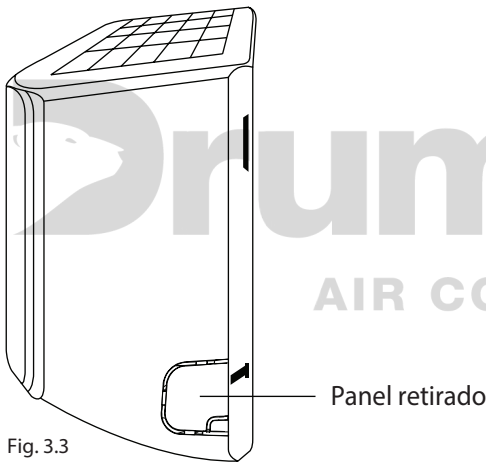


Fig. 3.3

3. Utilice tijeras para cortar la manga aislante para revelar aproximadamente 15 cm (6 in) de la tubería del refrigerante. Esto cumple dos fines:
  - Facilitar el proceso de conexión de la tubería del refrigerante.
  - Facilitar las verificaciones de fuga de gas y permitirle verificar que no haya abolladuras.
4. Si ya hay una tubería de conexión existente incorporada a la pared, continúe directamente con el paso Conecte la manguera de descarga. Si no hay una tubería incorporada, conecte la tubería del refrigerante de la unidad interior a la tubería de conexión que unirá las unidades interior y exterior. Consulte la sección Conexión de la tubería del refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas.
5. En función de la posición del orificio en la pared en relación con la placa de montaje, determine el ángulo necesario de la tubería.
6. Sujete la tubería del refrigerante en la base de la curva.
7. Lentamente y con presión pareja, doble la tubería hacia el orificio. No abolle ni dañe la tubería durante el proceso.

#### NOTA ACERCA DEL ÁNGULO DE LA TUBERÍA

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

- lado izquierdo
- parte posterior izquierda
- lado derecho
- parte posterior derecha

Consulte la Fig. 3.4 para obtener detalles.

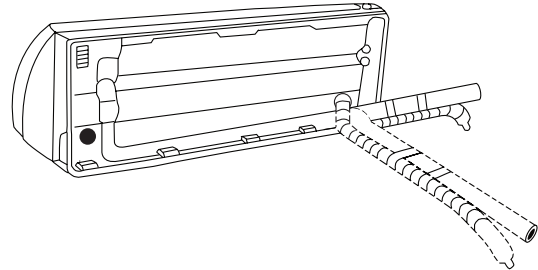
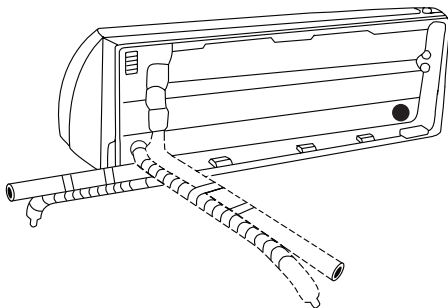


Fig. 3.4

### ! PRECAUCIÓN

Tenga extremo cuidado de no abollar ni dañar la tubería al doblarla en dirección contraria a la unidad. Todas las abolladuras de la tubería afectarán el rendimiento de la unidad.

## Paso 5: Conecte la manguera de descarga

De manera predeterminada, la manguera de descarga está sujeta al lado izquierdo de la unidad (cuando se está de frente a la parte posterior de la unidad). Sin embargo, también puede sujetarse al lado derecho.

1. Para asegurar una descarga adecuada, sujete la manguera de descarga al mismo lado en el que la tubería del refrigerante sale de la unidad.
2. Conecte la prolongación de la manguera de descarga (comprada por separado) al extremo de la manguera de descarga.
3. Envuelva el punto de conexión firmemente con cinta de teflón para asegurar una junta segura y evitar fugas.
4. Envuelva la parte de la manguera de descarga que permanecerá en el interior con aislante de espuma para tubos a fin de evitar la condensación.
5. Quite el filtro de aire y vuelque una pequeña cantidad de agua en la bandeja de descarga para asegurarse de que el agua fluya desde la unidad de manera regular.

### NOTA ACERCA DE LA UBICACIÓN DE LA MANGUERA DE DESCARGA

Asegúrese de disponer la manguera de descarga según la **Fig. 3.5**.

- ⊘ **NO** tuerza la manguera de descarga.
- ⊘ **NO** cree un interceptor de agua.
- ⊘ **NO** coloque el extremo de la manguera de descarga en agua ni en un recipiente que recolectaría agua.

### TAPE LA MANGUERA DE DESCARGA QUE NO USE

Para evitar fugas indeseadas, debe tapan el orificio de la manguera de descarga que no se usa con el tapón de goma que se proporciona.

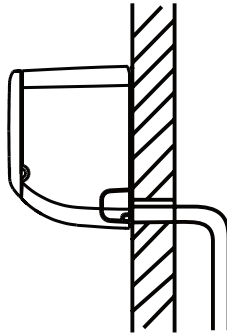


Fig. 3.5

### CORRECTO

Asegúrese de que no haya torceduras ni abolladuras en la manguera de descarga para asegurar una descarga adecuada.



Fig. 3.6

### INCORRECTO

Las torceduras en la manguera de descarga crearán interceptores de agua.

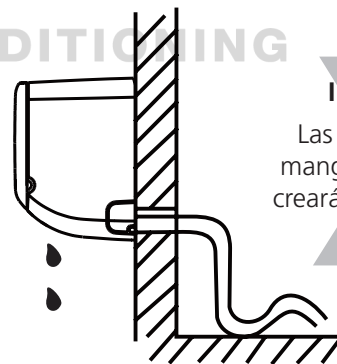


Fig. 3.7

### INCORRECTO

Las torceduras en la manguera de descarga crearán interceptores de agua.



Fig. 3.8

### INCORRECTO

No coloque el extremo de la manguera de descarga en agua ni en un recipiente que recolectaría agua. Esto evitaría una descarga correcta.



## ANTES DE LLEVAR A CABO TRABAJO ELÉCTRICO, LEA ESTAS NORMATIVAS

1. Todo el cableado debe estar en conformidad con los códigos eléctricos locales y nacionales y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben llevarse a cabo según el diagrama de conexiones eléctricas ubicado en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si hay un problema grave de seguridad con la fuente de alimentación, detenga de inmediato el trabajo. Explique el motivo al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta la resolución adecuada del problema de seguridad.
4. La tensión debe ser del 90 % al 100 % de la tensión nominal. Una alimentación eléctrica insuficiente puede provocar fallas, electrocución o incendios.
5. Si conecta la energía a un cableado fijo, instale un protector contra picos de tensión y un interruptor principal de energía con una capacidad de 1,5 veces la corriente máxima de la unidad.
6. Si conecta la energía a un cableado fijo, deben incorporarse en el cableado fijo un interruptor o un disyuntor que desconecten todos los polos y tengan una separación de contacto de al menos 3 mm (1/8 in). El técnico calificado debe utilizar un disyuntor o un interruptor aprobados.
7. Conecte la unidad únicamente a una toma del circuito derivado individual. No conecte otros aparatos en esa misma toma.
8. Asegúrese de conectar a tierra correctamente el aire acondicionado.
9. Todos los cables deben estar conectados con firmeza. Los cables flojos pueden provocar el sobrecalentamiento del terminal, lo que puede resultar en fallas del producto e incendios.
10. No permita que los cables toquen ni se apoyen en la tubería del refrigerante, en el compresor ni en ninguna pieza móvil de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse a al menos 1 metro (40 in) de distancia de todo material combustible.



## ADVERTENCIA

**ANTES DE LLEVAR A CABO TRABAJOS ELÉCTRICOS O DE CABLEADO, DESCONECTE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO PRINCIPAL AL SISTEMA.**



## Paso 6: Conecte el cable de señal

El cable de señal permite la comunicación entre las unidades interior y exterior. Debe elegir primero el tamaño adecuado de cable antes de prepararlo para la conexión.

### Tipos de cable

- **Cable de alimentación interior**  
(si corresponde): H05VV-F o H05V2V2-F
- **Cable de alimentación exterior:** H07RN-F
- **Cable de señal:** H07RN-F

### Área de sección mínima de los cables de electricidad y de señal

#### Norteamérica

Amperaje del dispositivo (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

#### Otras regiones

Corriente nominal del aparato (A)	Área de sección 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

### SELECCIONE EL TAMAÑO CORRECTO DEL CABLE

El tamaño del cable de alimentación y del cable de señal, el fusible y el interruptor necesarios se determinan según la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima está indicada en la placa de identificación ubicada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa de identificación para seleccionar el cable, el fusible o el interruptor correctos.

### OBSERVE LAS ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

La placa de circuitos (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible como protección contra la sobrecorriente. Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuitos, como: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, etc.

1. Prepare el cable para la conexión:
  - a. Con un pelacables, quite la funda de goma de ambos extremos del cable de señal para exponer aproximadamente 40 mm (1,57 in) de la parte interior del cable.
  - b. Quite el aislamiento de ambos extremos de los cables.
  - c. Con una tenaza de crimpar, doble en U los extremos de los cables.

### PRESTE ATENCIÓN AL CABLE CONDUCTOR

Al doblar los cables, asegúrese de distinguir claramente el cable conductor (Live, "L") de los demás cables.

2. Abra el panel delantero de la unidad interior.
3. Con un destornillador, abra la tapa de la caja de cables del lado derecho de la unidad. Verá el bloque de terminales.

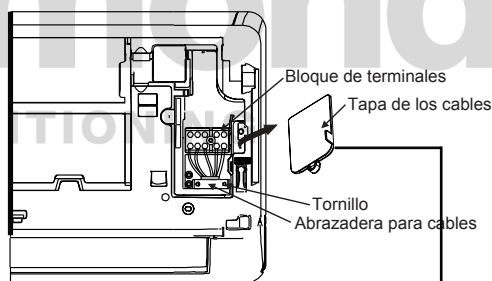


Fig. 3.9

El diagrama de cableado está ubicado dentro de la tapa de cables de la unidad interior.

### ⚠ ADVERTENCIA

**TODO EL CABLEADO DEBE LLEVARSE A CABO ESTRICTAMENTE SEGÚN EL DIAGRAMA DE CABLEADO UBICADO DENTRO DE LA TAPA DE CABLES DE LA UNIDAD INTERIOR.**

4. Desatornille la abrazadera para cables debajo del bloque de terminales y póngala a un lado.
5. De frente a la parte posterior de la unidad, extraiga el panel plástico del lado inferior izquierdo.

- Haga pasar el cable de señal por esta ranura, desde la parte posterior de la unidad hacia el frente.
- De frente a la parte delantera de la unidad, haga coincidir los colores de los cables con las etiquetas del bloque de terminales, conecte la punta en U y atornille firmemente cada cable en el terminal correspondiente.

### ! PRECAUCIÓN

#### NO MEZCLE CABLE CONDUCTORES Y NO CONDUCTORES

Esto es peligroso y podría hacer que la unidad de aire acondicionado falle.

- Después de verificar para asegurarse de que todas las conexiones sean seguras, utilice la abrazadera para cables para sujetar el cable de señal en la unidad. Atornille firmemente la abrazadera para cables.
- Vuelva a colocar la tapa de los cables en la parte delantera de la unidad y el panel plástico en la parte posterior.

### ! NOTA ACERCA DEL CABLEADO

#### EL PROCESO DE CONEXIÓN DEL CABLEADO PUEDE SER DISTINTO SEGÚN LAS UNIDADES.

#### Paso 7: Envuelva la tubería y los cables

Antes de hacer pasar la tubería, la manguera de descarga y el cable de señal por el orificio en la pared, debe agruparlos para ahorrar espacio, protegerlos y aislarlos.

- Agrupe la manguera de descarga, los tubos de refrigerante y el cable de señal como se indica en la **Fig. 3.10**.

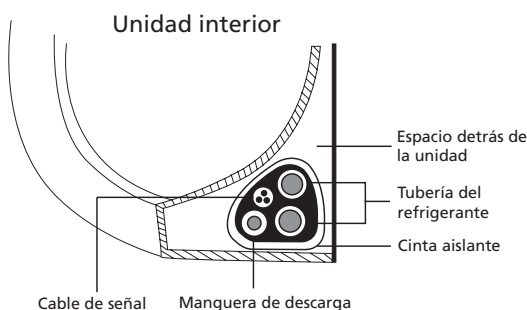


Fig. 3.10

#### LA MANGUERA DE DESCARGA DEBE ESTAR EN LA PARTE INFERIOR

Asegúrese de que la manguera de descarga esté en la parte inferior del grupo de conductos. Si se coloca la manguera de descarga en la parte superior del grupo, la bandeja de descarga puede rebalsar, lo que puede provocar incendios o daños por el agua.

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

Al acomodar juntos estos elementos, no enrede ni cruce el cable de señal con ningún otro cable.

- Con cinta adhesiva de vinilo, sujete la manguera de descarga al lado inferior de los tubos de refrigerante.
- Con cinta aislante, envuelva firmemente y juntos el cable de señal, los tubos de refrigerante y la manguera de descarga. Verifique nuevamente que todos los elementos estén agrupados como se indica en la **Fig. 3.10**.

#### NO ENVUELVA LOS EXTREMOS DE LA TUBERÍA

Al envolver el grupo de elementos, deje sin envolver los extremos de la tubería. Debe acceder a ellos para comprobar que no haya fugas al finalizar el proceso de instalación (consulte la sección **Verificaciones eléctricas y verificaciones de fugas** de este manual).

#### Paso 8: Monte la unidad interior

Si instaló una nueva tubería de conexión a la unidad exterior, haga lo siguiente:

- Si ya hizo pasar la tubería del refrigerante por el orificio en la pared, continúe con el paso 4.
- Si no, vuelva a verificar que los extremos de los tubos de refrigerante estén sellados para evitar que ingresen suciedad o materiales extraños a los tubos.
- Haga pasar lentamente el grupo envuelto de tubos de refrigerante, manguera de descarga y cable de señal por el orificio en la pared.
- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Aplice una leve presión a los lados izquierdo y derecho de la unidad para verificar que la unidad esté enganchada firmemente en el montaje. La unidad no debe oscilar ni desplazarse.

6. Con presión pareja, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Continúe presionando hacia abajo hasta que la unidad calce en los ganchos de la parte inferior de la placa de montaje.
7. Nuevamente, aplique una leve presión a los lados izquierdo y derecho de la unidad para verificar que la unidad esté montada firmemente.

**Si la tubería del refrigerante ya está insertada en la pared,** haga lo siguiente:

1. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.

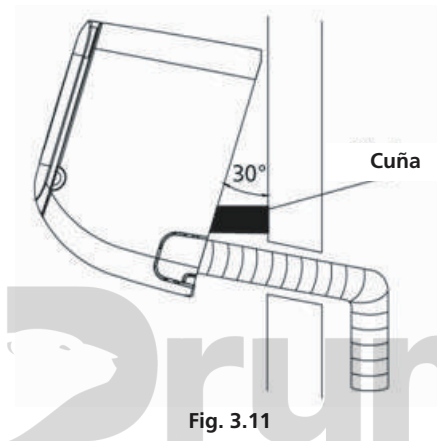


Fig. 3.11

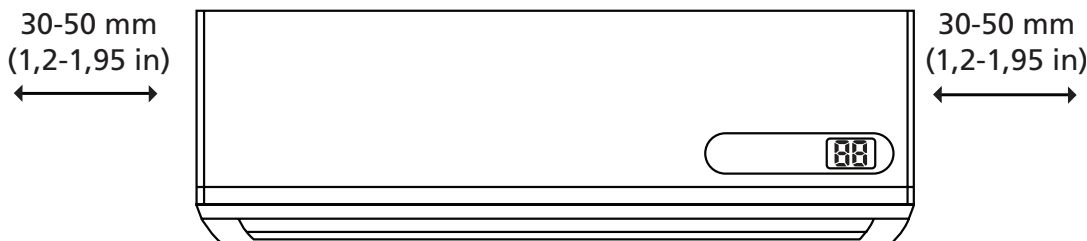
2. Utilice un soporte o una cuña para sostener la unidad y obtener un espacio suficiente para conectar la tubería del refrigerante, el cable de señal y la manguera de descarga. Consulte la **Fig. 3.11** para obtener un ejemplo.
3. Conecte la manguera de descarga y la tubería del refrigerante (consulte la sección **Conexión de la tubería del refrigerante** de este manual para obtener instrucciones).
4. Mantenga expuesto el punto de conexión del tubo para llevar a cabo la prueba de fugas (consulte la sección **Verificaciones eléctricas y verificaciones de fugas** de este manual).
5. Después de la prueba de fugas, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.
6. Quite el soporte o la cuña que sostienen la unidad.
7. Con presión pareja, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Continúe presionando hacia abajo hasta que la unidad calce en los ganchos de la parte inferior de la placa de montaje.

Drummond™

AIR CONDITIONING

#### LA UNIDAD ES AJUSTABLE

Recuerde que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si no tiene espacio suficiente para conectar los tubos incorporados a la unidad interior, la unidad puede ajustarse hacia la izquierda o hacia la derecha unos 30 a 50 mm (1,25 a 1,95 in), según el modelo. (Consulte la **Fig. 3.12**).

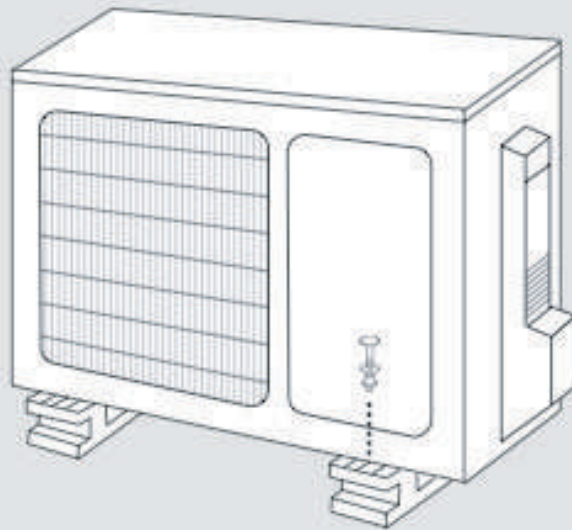


Mover a la izquierda o a la derecha

Fig. 3.12

# Instalación de la unidad exterior

# 5



## Instrucciones de instalación de la unidad exterior

### Paso 1: Seleccione la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad exterior, debe seleccionar una ubicación adecuada. Las normas siguientes lo ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

### Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen las normas siguientes:

- ☑ Se cumplen todos los requisitos de espacio que se muestran en la figura de requisitos de espacio para la instalación (**Fig. 4.1**)
- ☑ Buena circulación de aire y ventilación
- ☑ Una ubicación firme y sólida que pueda sostener la unidad y que no vibre
- ☑ El ruido de la unidad no molestará a otras personas
- ☑ Protección contra periodos prolongados de luz solar o lluvia directas

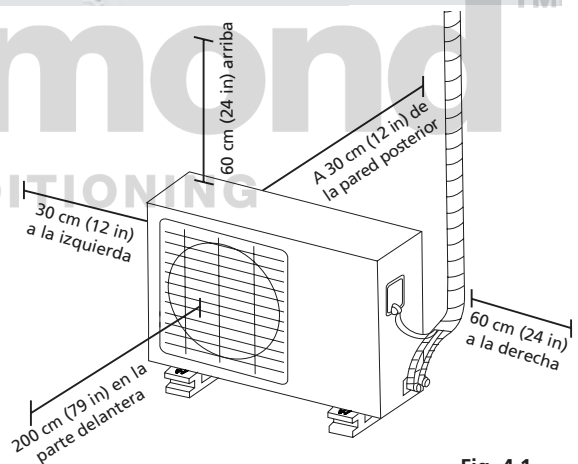


Fig. 4.1

### **NO instale la unidad en las ubicaciones siguientes:**

- ⊘ Cerca de un obstáculo que podría obstruir las entradas y salidas de aire
- ⊘ Cerca de una calle pública, de áreas con mucha gente o donde el ruido de la unidad podría molestar a otras personas
- ⊘ Cerca de animales o plantas que podrían recibir daños por la descarga de aire caliente
- ⊘ Cerca de una fuente de gas combustible
- ⊘ En una ubicación expuesta a mucho polvo
- ⊘ En una ubicación expuesta a mucho aire con sal

## CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA CLIMAS EXTREMOS

### Si la unidad está expuesta a vientos intensos:

Instale la unidad de modo tal que el ventilador de salida de aire esté a un ángulo de 90° con la dirección del viento. Si es necesario, construya una barrera frente a la unidad para protegerla de vientos extremadamente intensos.

Consulte la **Fig. 4.2** y la **Fig. 4.3** debajo.

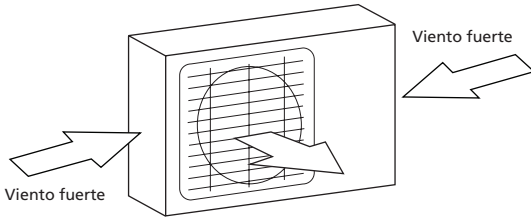


Fig. 4.2

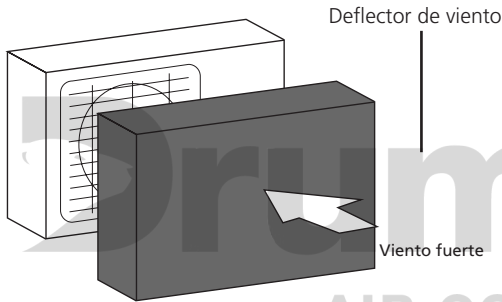


Fig. 4.3

### Si la unidad está expuesta frecuentemente a lluvias o nevadas intensas:

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

### Si la unidad está expuesta frecuentemente a aire con sal (junto al mar):

Utilice la unidad exterior diseñada especialmente para resistir la corrosión.

## Paso 2: Instale la unión de descarga

Las unidades con bomba de calor requieren una unión de descarga. Antes de ajustar las tuercas de la unidad exterior a fin de fijarla en su lugar, debe instalar la unión de descarga en la parte inferior de la unidad. Tenga en cuenta que hay dos tipos distintos de unión de descarga, según el tipo de unidad exterior.

Si la unión de descarga viene con una junta de goma (consulte la **Fig. 4.4 - A**), haga lo siguiente:

1. Coloque la junta de goma en el extremo de la unión de descarga que se conectará con la unidad exterior.
2. Inserte la unión de descarga en el orificio de la bandeja de la base de la unidad.
3. Gire la unión de descarga 90° hasta que haga clic en su sitio frente a la parte delantera de la unidad.
4. Conecte una extensión para la manguera de descarga (no se incluye) a la unión de descarga para redirigir el agua desde la unidad en modo de calefacción.

Si la unión de descarga no viene con una junta de goma (consulte la **Fig. 4.4 - B**), haga lo siguiente:

1. Inserte la unión de descarga en el orificio de la bandeja de la base de la unidad. La unión de descarga hará clic en su sitio.
2. Conecte una extensión para la manguera de descarga (no se incluye) a la unión de descarga para redirigir el agua desde la unidad en modo de calefacción.

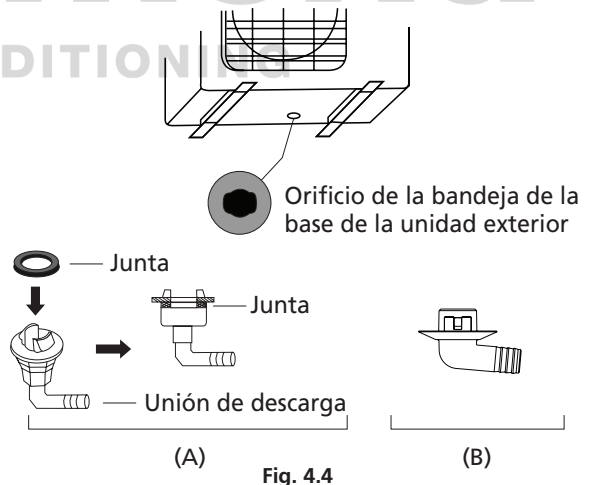


Fig. 4.4

## ! EN CLIMAS FRÍOS

En climas fríos, asegúrese de que la manguera de descarga esté todo lo vertical que sea posible a fin de asegurar una descarga fácil del agua. Si el agua se descarga con demasiada lentitud, puede congelarse en la manguera e inundar la unidad.

### Paso 3: Fije la unidad exterior

La unidad exterior puede fijarse al piso o a un soporte montado en la pared.

#### DIMENSIONES DE MONTAJE DE LA UNIDAD

La siguiente lista incluye los distintos tamaños de las unidades exteriores y la distancia entre las patas de montaje. Prepare la base de instalación de la unidad según las dimensiones que aparecen debajo.

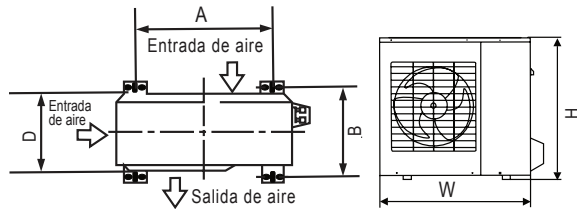


Fig. 4.5

Dimensiones de la Unidad Exterior (mm) Ancho x Altura x Profundidad	Dimensiones de Montaje	
	Distancia A (mm)	Distancia B (mm)
681 x 434 x 285	460	292
700 x 550 x 270	450	260
780 x 540 x 250	549	276
845 x 700 x 320	560	335
810 x 558 x 310	549	325
700 x 550 x 275	450	260
770 x 555 x 300	487	298
800 x 554 x 333	514	340
845 x 702 x 363	540	350
900 x 860 x 315	590	333
945 x 810 x 395	640	405
946 x 810 x 420	673	403
946 x 810 x 410	673	403

Si instalará la unidad en el piso o en una plataforma de montaje de hormigón, haga lo siguiente:

1. Marque la posición de cuatro pernos de expansión en función de las dimensiones de la tabla de dimensiones de montaje de la unidad.
2. Perfore los orificios para los pernos de expansión.
3. Limpie el polvo del hormigón de los orificios.
4. Coloque una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
5. Martille los pernos de expansión en los orificios.

6. Quite las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior en los pernos.
7. Coloque una arandela en cada perno de expansión y vuelva a colocar las tuercas.
8. Con una llave, apriete cada tuerca hasta que esté ajustada.

#### ADVERTENCIA

AL PERFORAR HORMIGÓN, SE RECOMIENDA UTILIZAR PROTECCIÓN OCULAR EN TODO MOMENTO.

Si instalará 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 esté hecha de ladrillo macizo, de hormigón o de un material igualmente sólido. **La pared debe poder soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.**

1. Marque la posición de los orificios del soporte en función de las dimensiones de la tabla de dimensiones de montaje de la unidad.
2. Perfore los orificios para los pernos de expansión.
3. Limpie el polvo y los residuos de los orificios.
4. Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
5. Haga pasar los pernos de expansión a través de los orificios de los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en su lugar y martille los pernos de expansión en la pared.
6. Verifique que los soportes de montaje estén exactamente horizontales.
7. Eleve con cuidado la unidad y coloque las patas de montaje en los soportes.
8. Sujete firmemente con los pernos la unidad a los soportes.

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

Si se permite, puede instalar la unidad montada en la pared con juntas de goma para reducir las vibraciones y los ruidos.

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

El bloque de terminales de la unidad exterior está protegido con una tapa para el cableado eléctrico en el lado de la unidad. Hay un diagrama de cableado completo impreso dentro de la tapa para el cableado.



### ANTES DE LLEVAR A CABO TRABAJO ELÉCTRICO, LEA ESTAS NORMATIVAS

1. Todo el cableado debe estar en conformidad con los códigos eléctricos locales y nacionales y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben llevarse a cabo según el diagrama de conexiones eléctricas ubicado en los paneles laterales de las unidades interior y exterior.
3. Si hay un problema grave de seguridad con la fuente de alimentación, detenga de inmediato el trabajo. Explique el motivo al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta la resolución adecuada del problema de seguridad.
4. La tensión debe ser del 90 % al 100 % de la tensión nominal. Una alimentación eléctrica insuficiente puede provocar electrocución o incendios.
5. Si conecta la energía a un cableado fijo, instale un protector contra picos de tensión y un interruptor principal de energía con una capacidad de 1,5 veces la corriente máxima de la unidad.
6. Si conecta la energía a un cableado fijo, deben incorporarse en el cableado fijo un interruptor o un disyuntor que desconecten todos los polos y tengan una separación de contacto de al menos 3 mm (1/8 in). El técnico calificado debe utilizar un disyuntor o un interruptor aprobados.
7. Conecte la unidad únicamente a una toma del circuito derivado individual. No conecte otros aparatos en esa misma toma.
8. Asegúrese de conectar a tierra correctamente el aire acondicionado.
9. Todos los cables deben estar conectados con firmeza. Los cables flojos pueden provocar el sobrecalentamiento del terminal, lo que puede resultar en fallas del producto e incendios.
10. **No** permita que los cables toquen ni se apoyen en la tubería del refrigerante, en el compresor ni en ninguna pieza móvil de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse a al menos 1 metro (40 in) de distancia de todo material combustible.



## ADVERTENCIA

**ANTES DE LLEVAR A CABO TRABAJOS ELÉCTRICOS O DE CABLEADO, DESCONECTE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO PRINCIPAL AL SISTEMA.**

1. Prepare el cable para la conexión:

### UTILICE EL CABLE CORRECTO

- Cable de alimentación interior (si corresponde): H05VV-F o H05V2V2-F
- Cable de alimentación exterior: H07RN-F
- Cable de señal: H07RN-F

### Área de sección mínima de los cables de electricidad y de señal

#### Norteamérica

Amperaje del dispositivo (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

#### Otras regiones

Corriente nominal del aparato (A)	Área de sección 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. Con un pelacables, quite la funda de goma de ambos extremos del cable para revelar aproximadamente 40 mm (1,57 in) de la parte interior del cable.
- b. Quite el aislamiento de ambos extremos de los cables.
- c. Con una tenaza de crimpar, doble en U los extremos de los cables.

## PRESTE ATENCIÓN AL CABLE CONDUCTOR

Al doblar los cables, asegúrese de distinguir claramente el cable conductor (Live, "L") de los demás cables.



## ADVERTENCIA

**TODO EL CABLEADO DEBE REALIZARSE DE ESTRICTA CONFORMIDAD CON EL DIAGRAMA DE CABLEADO UBICADO EN EL INTERIOR DE LA TAPA DE CABLES DE LA UNIDAD EXTERIOR.**

2. Desatornille la tapa del cableado eléctrico y quítela.
3. Desatornille la abrazadera para cables debajo del bloque de terminales y póngala a un lado.
4. Haga coincidir los colores y las etiquetas de los cables con las etiquetas del bloque de terminales y atornille la punta en U de cada cable en el terminal correspondiente.
5. Después de verificar para asegurarse de que todas las conexiones sean seguras, haga un lazo con los cables para evitar que fluya agua de lluvia al terminal.
6. Con la abrazadera para cables, sujete el cable a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera para cables.
7. Aísle los cables sin utilizar con cinta aislante de PVC. Dispóngalos para que no toquen ninguna pieza eléctrica ni metálica.
8. Vuelva a colocar la tapa de los cables en la parte lateral de la unidad y atorníllela en su sitio.

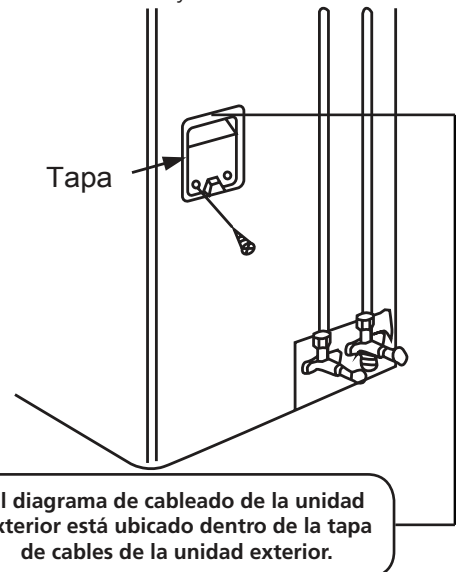
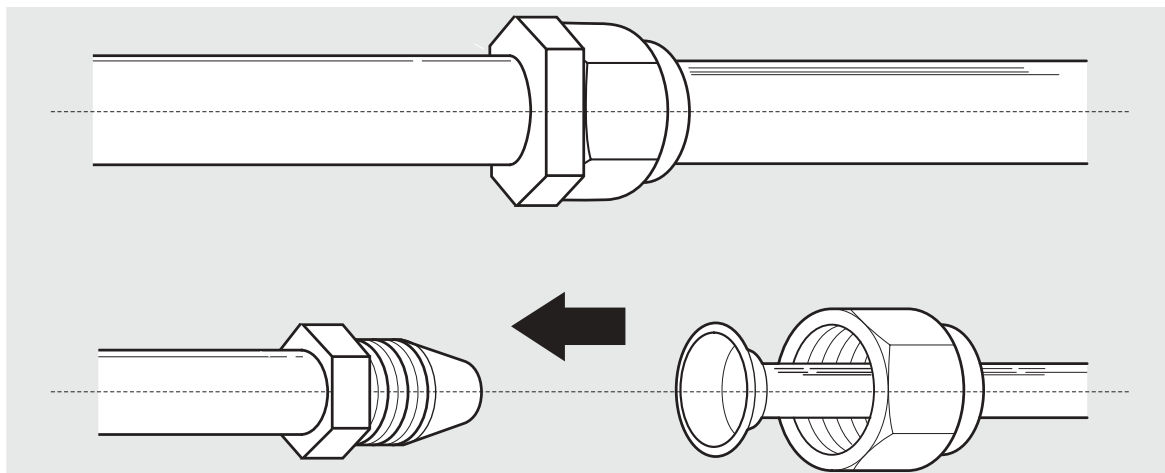


Fig. 4.6



# Conexión de la tubería del refrigerante

6



## Nota acerca de la longitud del tubo

La longitud de la tubería del refrigerante afectará el rendimiento y la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal de las unidades se prueba con una longitud del tubo de 5 metros (16,5 ft).

Consulte la tabla siguiente para obtener las especificaciones acerca de la longitud máxima y de la altura de la caída de la tubería.

Longitud máxima y altura de la caída de la tubería del refrigerante por modelo de unidad.

Modelo	Capacidad (BTU/h)	Longitud máxima (m)	Altura de la caída máxima (m)
Aire Acondicionado Split Inverter R410A	12,000	15	8
	18,000	18	8
	24,000	20	10

## Instrucciones de conexión de la tubería del refrigerante

### Paso 1: Corte los tubos

Al preparar los tubos del refrigerante, tenga extremada precaución de cortarlos y avellanados correctamente. Esto asegurará un funcionamiento eficiente y minimizará la necesidad de mantenimiento futuro.

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

2. Con un cortatubos, corte el tubo a una longitud un poco mayor que la distancia medida.
3. Asegúrese de que el tubo se corte a un ángulo exacto de 90°. Consulte la Fig. 5.1 para ver ejemplos de cortes incorrectos.

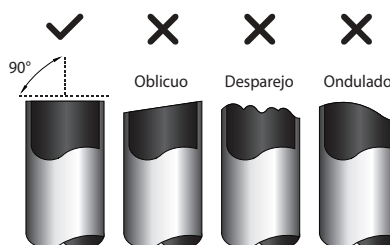


Fig. 5.1



## NO DEFORME EL TUBO AL CORTAR

Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar ni deformar el tubo al cortarlo. Esto reduciría drásticamente la eficiencia de calefacción de la unidad.

### Paso 2: Elimine las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sello hermético de la conexión de la tubería del refrigerante. Deben eliminarse por completo.

1. Sostenga el tubo en un ángulo hacia abajo para evitar que las rebabas caigan dentro del tubo.
2. Con un escariador o un rebabador, elimine toda la rebaba de la sección del corte del tubo.

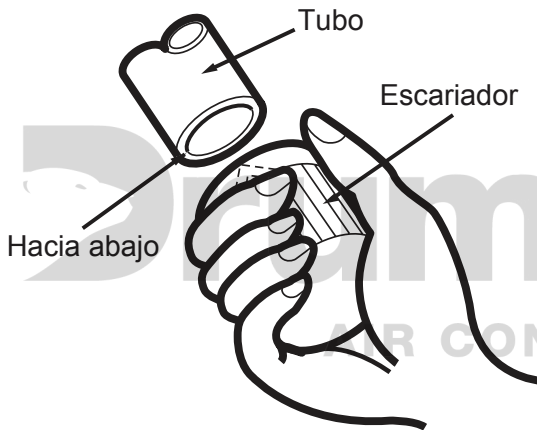


Fig. 5.2

### Paso 3: Avellanar de los extremos del tubo.

Avellanar los extremos del tubo correctamente es fundamental para lograr una junta hermética.

1. Después de eliminar las rebabas del tubo cortado, selle las juntas con cinta de PVC para evitar que materiales extraños ingresen al tubo.
2. Recubra el tubo con material aislante.
3. Coloque tuercas de avellanado a ambos extremos del tubo. Asegúrese de que estén colocadas en el sentido correcto, porque no podrá colocarlas ni cambiar el sentido después de avellanar. Consulte la Fig. 5.3

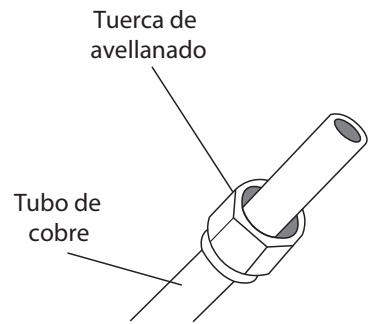


Fig. 5.3

4. Quite la cinta de PVC de los extremos del tubo cuando esté listo para llevar a cabo el trabajo de avellanado.
5. Sujete la matriz de avellanador en el extremo del tubo. El extremo del tubo debe extenderse más allá de la matriz de avellanar según las dimensiones que se muestran en la tabla siguiente.

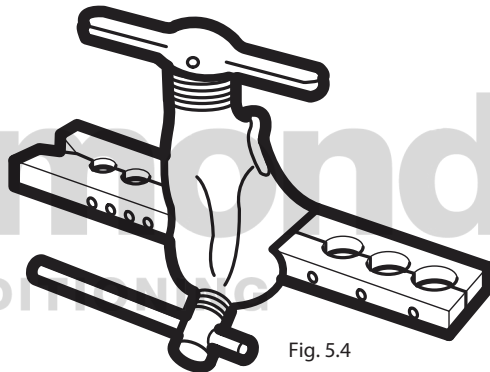


Fig. 5.4

### EXTENSIÓN DE LA TUBERÍA MÁS ALLÁ DE LA MATRIZ DE AVELLANADO

Diámetro externo del tubo (mm)	A (mm)	
	Mín.	Máx.
Ø 6,35	0,7	1,3
Ø 9,52	1,0	1,6
Ø 12,7	1,0	1,8
Ø 16	2,0	2,2

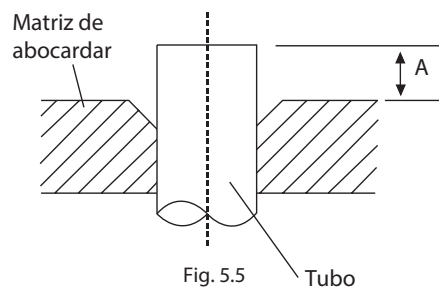


Fig. 5.5

6. Coloque el juego para hacer flare en la matriz.
7. Gire el mango de la avellanadora hacia la derecha hasta que el tubo esté completamente avellanado.
8. Extraiga la avellanadora y la matriz de avellanado y, a continuación, inspeccione el extremo del tubo para determinar que no haya grietas y que el avellanado sea parejo.

#### Paso 4: Conecte los tubos

Al conectar los tubos de refrigerante, tenga cuidado de no utilizar un par excesivo y de no deformar de ninguna manera la tubería. Debe conectar primero el tubo de baja presión y, a continuación, el tubo de alta presión.

#### RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Al doblar la tubería del refrigerante, el radio mínimo de curvatura es de 10 cm. Consulte la Fig 5.6 .

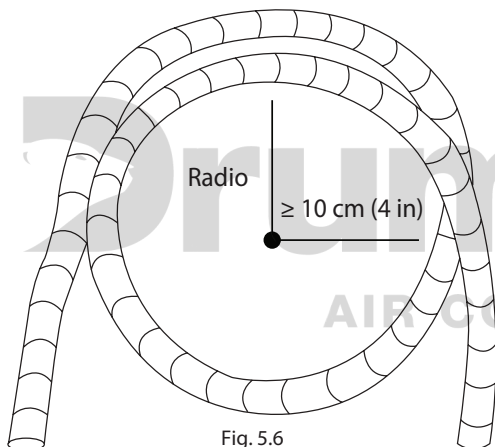


Fig. 5.6

#### REQUISITOS DE PAR DE APRIETE

Diámetro externo del tubo (mm)	Par de apriete (N·cm)	Par de apriete adicional (N·cm)
Ø 6,35	1.500	1.600
Ø 9,52	2.500	2.600
Ø 12,7	3.500	3.600
Ø 16	4.500	4.700

#### ! NO UTILICE UN PAR DE APRIETE EXCESIVO

Una fuerza excesiva puede dañar la tuerca o dañar la tubería del refrigerante. No debe superar los requisitos de par de apriete que se muestran en la tabla precedente.

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

1. Alinee el centro de los dos tubos que conectará. Consulte la Fig. 5.7 .

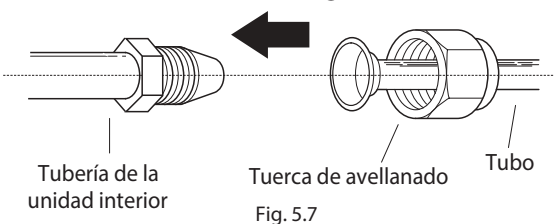


Fig. 5.7

2. Apriete la tuerca de avellanado dar todo lo posible con la mano.
3. Con una llave inglesa, apriete la tuerca de la tubería de la unidad.
4. Mientras sujeta firmemente la tuerca en la tubería de la unidad, use una llave de apriete para ajustar la tuerca de avellanado según los valores de par de la tabla Requisitos de par de apriete a continuación. Afloje levemente la tuerca de avellanado y, a continuación, apriétela nuevamente.

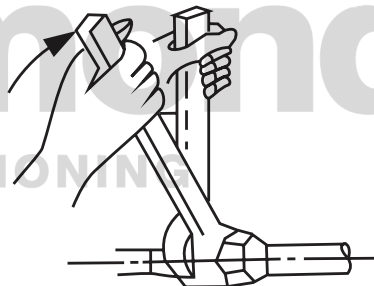


Fig. 5.8

## Instrucciones para conectar la tubería a la unidad exterior

1. Desatornille la tapa de la válvula de servicio en el lado de la unidad exterior. (Consulte la Fig. 5.9 )

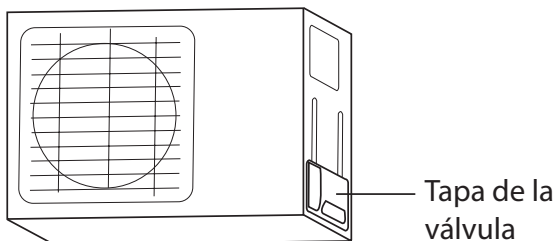


Fig. 5.9

2. Quite las tapas de protección de los extremos de las válvulas.
3. Alinee el extremo del tubo avellanado cada válvula y apriete la tuerca de avellanado todo lo posible con la mano.
4. Con una llave inglesa, apriete el cuerpo de la válvula. No sujete la tuerca que sella la válvula de servicio. (Consulte la Fig. 5.10 )

## UTILICE UNA LLAVE PARA SUJETAR EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VÁLVULA

El par al apretar la tuerca de avellanar romper otras partes de la válvula.

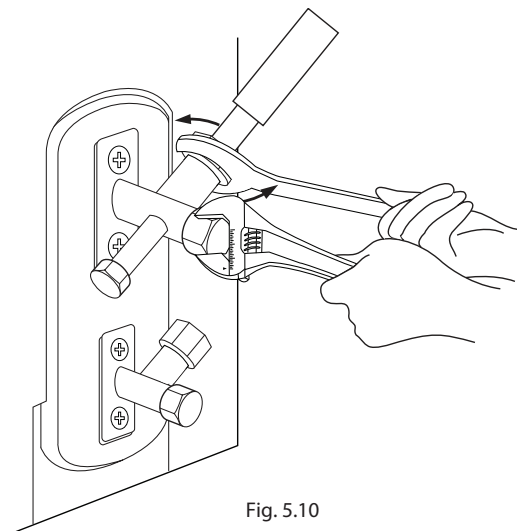
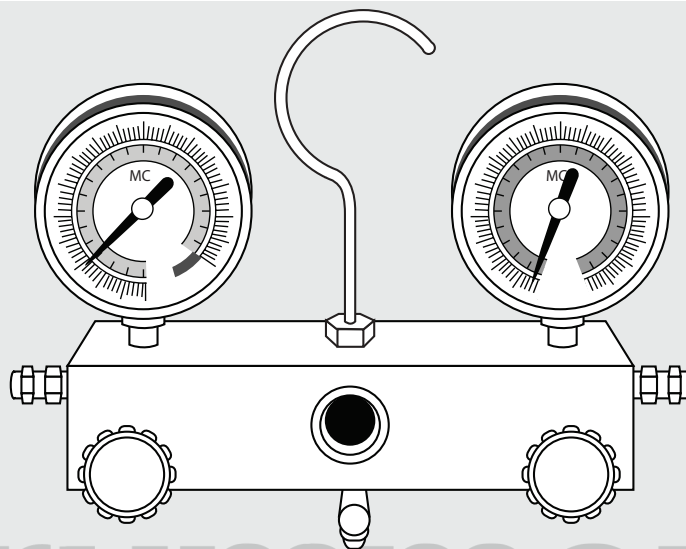


Fig. 5.10

5. Mientras sujete firmemente el cuerpo de la válvula, utilice una llave de apriete para ajustar la tuerca de avellanado según los valores de par correctos.
6. Afloje levemente la tuerca de avellanado a continuación, apriétela nuevamente.
7. Repita los pasos 3 a 6 con el otro tubo.

AIR CONDITIONING



## Preparaciones y precauciones

El aire y la materia extraña en el circuito del refrigerante pueden provocar aumentos inusuales de la presión, lo que puede dañar el aire acondicionado, reducir la eficiencia y provocar lesiones. Utilice una bomba de vacío y un medidor del colector para evacuar el circuito del refrigerante y eliminar cualquier gas no condensable y humedad del sistema.

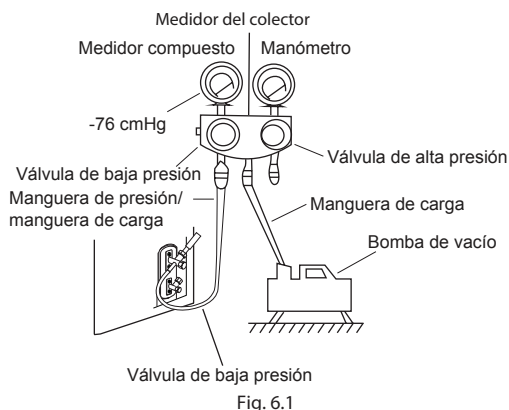
La evacuación debe llevarse a cabo cuando se lleva a cabo la instalación inicial y cuando se cambia la ubicación de la unidad.

### ANTES DE LLEVAR A CABO LA EVACUACIÓN

- ☑ Verifique para asegurarse de que los tubos de alta presión y de baja presión entre las unidades interior y exterior estén conectados correctamente según la sección Conexión de la tubería del refrigerante de este manual.
- ☑ Verifique para asegurarse de que todo el cableado esté conectado correctamente.

## Instrucciones de evacuación

Antes de utilizar el medidor del colector y la bomba de vacío, lea los manuales de funcionamiento para familiarizarse con la manera de usarlos correctamente.



1. Conecte la manguera de carga del medidor del colector al puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
2. Conecte otra manguera de carga del medidor del colector a la bomba de vacío.

3. Abra el lado de baja presión del medidor de colector. Mantenga cerrado el lado de alta presión.
4. Active la bomba de vacío para evacuar el sistema.
5. Haga funcionar la bomba durante al menos 25 minutos o hasta que la lectura del medidor compuesto sea de -76 cmHG (-10<sup>5</sup> Pa).
6. Cierre el lado de baja presión del medidor de colector y desactive la bomba de vacío.
7. Espere 10 minutos y verifique que no haya habido cambios en la presión del sistema.
8. Si hay un cambio en la presión del sistema, consulte la sección acerca de la verificación de fugas de gas para obtener información acerca de cómo comprobar que no haya fugas. Si no ha cambios en la presión del sistema, desatornille la tapa de la válvula de servicio (válvula de alta presión).
9. Inserte la llave hexagonal en la válvula de servicio (válvula de alta presión) y gire la llave en un giro de 1/4 hacia la izquierda para abrir la válvula. Escuche para determinar que el gas salga del sistema y cierre la válvula después de 5 segundos.
10. Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no haya cambios en la presión. La lectura del manómetro debe ser levemente superior a la presión atmosférica.

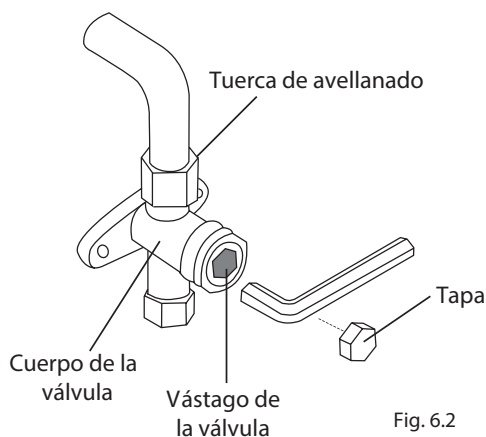


Fig. 6.2

11. Quite la manguera de carga del puerto de servicio.
12. Con una llave hexagonal, abra completamente las válvulas de alta presión y de baja presión.
13. Apriete las tapas de las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión y baja presión) con la mano. Es posible que deba apretarlas más con una llave de apriete si resulta necesario.

**! ABRA LOS VÁSTAGOS DE LA VÁLVULA CON SUAVIDAD**

Al abrir los vástagos de las válvulas, gire la llave hexagonal hasta que llegue al tope. No intente forzar la válvula para que se abra más.

**Nota acerca de cómo agregar refrigerante**

Algunos sistemas requieren una carga adicional según la longitud de los tubos. La longitud estándar de los tubos varía según las normativas locales. Por ejemplo, en América del Norte, la longitud estándar de los tubos es de 7,5 m (25 in) En otras áreas, la longitud estándar de los tubos es de 5 m (16 in) El refrigerante adicional que debe cargarse puede calcularse mediante esta fórmula:

**REFRIGERANTE ADICIONAL SEGÚN LA LONGITUD DEL TUBO**

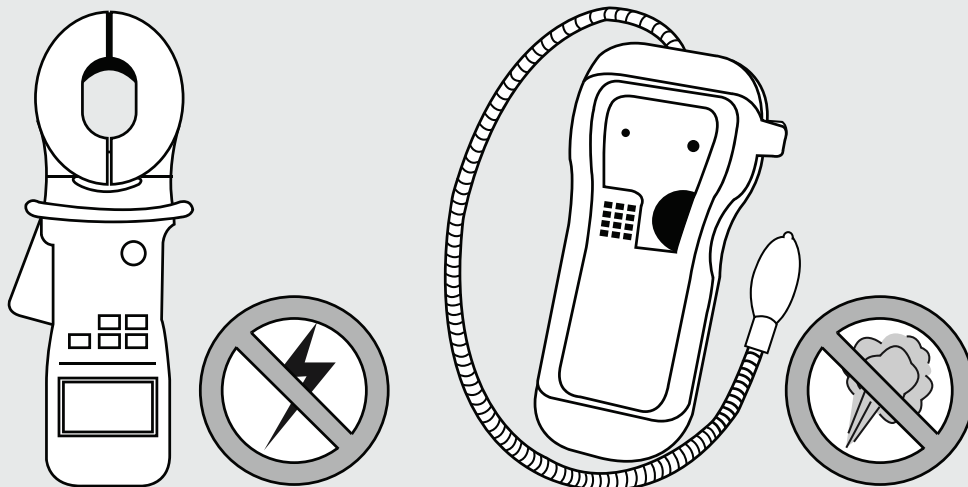
Longitud del tubo de conexión	Método de purga de aire	Refrigerante Adicional	
≤ Longitud del tubo estándar	Bomba de vacío	No disponible	
> Longitud del tubo estándar	Bomba de vacío	Lado del líquido: Ø 6,35 mm R410A invector :  REVISAR DATA SHEET*	Lado del líquido: Ø 9,52 mm R410A invector :  REVISAR DATA SHEET*

**! PRECAUCIÓN**

**NO** mezcle tipos de refrigerante.

# Verificación de fugas eléctricas y de gas

# 8



## Verificaciones de seguridad eléctrica

Después de la instalación, confirme que todo el cableado eléctrico esté instalado según las normativas locales y nacionales y según el manual de instalación.

### ANTES DE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

#### Verifique el trabajo de conexión a tierra

Mida la resistencia de la conexión a tierra mediante detección visual y con un medidor de resistencia. La resistencia de la conexión a tierra debe ser menor a 4.

**Nota:** Puede que esto no sea obligatorio para algunos lugares de los EE. UU.

### DURANTE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

#### Verifique que no haya fugas eléctricas

Durante la **prueba de funcionamiento**, utilice un medidor eléctrico y un multímetro para llevar a cabo una prueba completa de fugas eléctricas.

Si se detectan fugas eléctricas, apague de inmediato la unidad y llame a un electricista autorizado para determinar y resolver la causa de la fuga.

**Nota:** Puede que esto no sea obligatorio para algunos lugares de los EE. UU.

## ⚠ ADVERTENCIA: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

**TODO EL CABLEADO DEBE ESTAR EN CONFORMIDAD CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES Y NACIONALES Y DEBE SER INSTALADO POR UN ELECTRICISTA AUTORIZADO.**

## Verificaciones de fugas de gas

Hay dos métodos distintos para verificar que no haya fugas de gas.

### Método de agua y jabón

Con un pincel blando, aplique agua jabonosa o detergente líquido a todos los puntos de conexión de los tubos de las unidades interior y exterior. La presencia de burbujas indica una fuga.

### Método de detector de fugas

Si utiliza un detector de fugas, consulte el manual de operación del dispositivo para obtener instrucciones adecuadas de uso.

## DESPUÉS DE LAS VERIFICACIONES DE FUGAS DE GAS

Después de confirmar que todos los puntos de conexión de los tubos NO tienen fugas, vuelva a colocar la tapa de las válvulas de la unidad exterior.

Verificación de fugas eléctricas y de gas

# Prueba de funcionamiento

# 9

## Antes de la prueba de funcionamiento

Lleve a cabo la prueba de funcionamiento únicamente después de completar los pasos siguientes:

- Verificaciones de seguridad eléctrica: Confirme que el sistema eléctrico de la unidad sea seguro y funcione correctamente.
- Verificaciones de fugas de gas: Verifique que todas las conexiones con tuercas de avellanado y confirme que el sistema no tenga fugas.
- Confirme que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas.

## Instrucciones para la prueba de funcionamiento

Debe llevar a cabo la prueba de funcionamiento durante al menos 30 minutos.

1. Conecte la unidad a la alimentación eléctrica.
2. Presione el botón ON/OFF (ENCENDER/APAGAR) del control remoto para encender la unidad.
3. Presione el modo MODE (MODO) para desplazarse por las funciones siguientes de una por vez:
  - COOL (REFRIGERACIÓN): Seleccione la temperatura más baja posible.
  - HEAT (CALEFACCIÓN): Seleccione la temperatura más alta posible.
4. Permita que cada función se ejecute durante 5 minutos y lleve a cabo las verificaciones siguientes:

## Lista de verificaciones que deben llevarse a cabo

Lista de verificaciones que deben llevarse a cabo	SATIS FACTORIA/NO SATIS FACTORIA	
Ausencia de fugas eléctricas		
Conexión a tierra correcta de la unidad		
Todos los terminales eléctricos deben estar tapados correctamente		
Las unidades interior y exterior deben estar instaladas sólidamente		
Ninguna conexión de los tubos debe presentar fugas	Exterior (2):	Interior (2):
El agua debe descargarse correctamente de la manguera de descarga		
Todas las tuberías deben estar aisladas correctamente		
La unidad debe llevar a cabo la función COOL (REFRIGERACIÓN) correctamente		
La unidad debe llevar a cabo la función HEAT (CALEFACCIÓN) correctamente		
Las rejillas de la unidad interior deben rotar correctamente		
La unidad interior debe responder al control remoto		



## VERIFIQUE NUEVAMENTE LAS CONEXIONES DE LOS TUBOS

Durante el funcionamiento, la presión del circuito del refrigerante aumentará. Esto podría revelar fugas que no estaban presentes durante la verificación inicial de fugas. Tómese el tiempo necesario durante la prueba de funcionamiento para verificar nuevamente que todos los puntos de conexión de la tubería de refrigerante no tengan fugas. Consulte la sección **Verificación de fugas de gas** para obtener instrucciones.

5. Después de completar correctamente la prueba de funcionamiento y de confirmar que todos los puntos a verificar de la lista fueron **SATISFACTORIOS**, haga lo siguiente:
  - a. Con el control remoto, regrese la unidad a la temperatura de funcionamiento normal.
  - b. Con cinta aislante, envuelva las conexiones de la tubería del refrigerante que dejó descubiertas durante el proceso de instalación de la unidad interior.

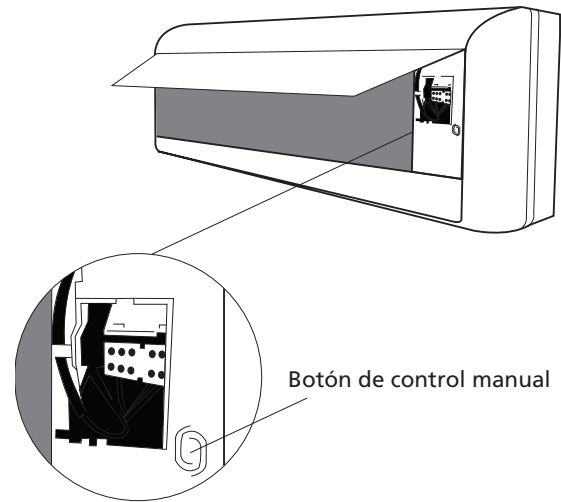


Fig. 8.1

## SI LA TEMPERATURA AMBIENTE ESTÁ POR DEBAJO DE LOS 17 °C (63 °F)

No es posible utilizar el control remoto para activar la función COOL (REFRIGERACIÓN) cuando la temperatura ambiente está por debajo de los 17 °C. En este caso, puede utilizar el botón **MANUAL CONTROL** (CONTROL MANUAL) para probar la función COOL (REFRIGERACIÓN).

1. Eleve el panel delantero de la unidad interior y levántelo hasta que haga clic en su sitio.
2. El botón **MANUAL CONTROL** (CONTROL MANUAL) está ubicado en el lado derecho de la unidad. Presiónelo 2 veces para seleccionar la función COOL (REFRIGERACIÓN). Consulte la **Fig 8.1**.
3. Lleve a cabo la prueba de funcionamiento normalmente.

Este aparato contiene refrigerante y otros materiales que pueden representar peligros. Al eliminar el aparato, las leyes requieren una recolección y un tratamiento especiales. **No** elimine este producto como residuos domésticos o residuos municipales sin clasificar.

Al eliminar este aparato, tendrá las opciones siguientes:

- Eliminar el aparato en un centro municipal designado para la recolección de residuos electrónicos.
- Al comprar un nuevo aparato, el comerciante recibirá el aparato anterior de manera gratuita.
- El fabricante también recibirá el aparato anterior de manera gratuita.
- Vender el aparato en chatarrerías autorizadas.

## Aviso especial

La eliminación de este aparato en bosques o en otros entornos naturales es peligrosa para su salud y perjudicial para el medio ambiente. Las sustancias peligrosas pueden filtrarse hasta las aguas subterráneas e ingresar a la cadena alimentaria.

 **Drummond**™

AIR CONDITIONING



El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para mejorar el producto. Consulte a la agencia de ventas o al fabricante para conocer los detalles.

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details.

**DAIKIN**  
AIR CONDITIONING

**Panasonic Corporation**

Website: <http://panasonic.net/>

©Panasonic Corporation 2016

Printed in China

---