



**INTENSITY**<sup>®</sup>  
AIR CONDITIONING



## MINISPLIT HIGH WALL inverter 1, 1.5 y 2 TR.

MSIESE12KF-3 - MSICSE12KF-3, MSIESE12KC-3 - MSICSE12KC-3,  
MSIESE18KF-3 - MSICSE18KF-3, MSIESE18KC-3 - MSICSE18KC-3,  
MSIESE24KF-3 - MSICSE24KF-3, MSIESE24KC-3 - MSICSE24KC-3.

# MANUAL DE INSTALACIÓN

ESTE APARATO ES ACCESIBLE AL PÚBLICO EN GENERAL



# Tabla de Contenido

## Manual de Instalación

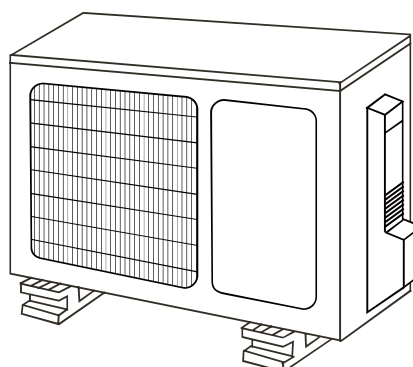
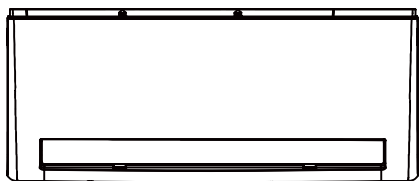
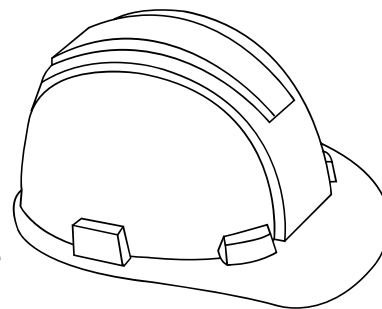
0	Precauciones de Seguridad .....	4
1	Accesorios .....	6
2	Resumen de Instalación – Unidad interior .....	8
3	Partes de Unidades .....	10
4	Instalación de Unidad Interior .....	11
5	Instalación de Unidad Exterior .....	20

1.-	Seleccionar la localización de instalación .....	11
2.-	Fijar la placa de montaje a la pared .....	12
3.-	Perforaciones de pared para tubería .....	12
4.-	Preparación de tubería de refrigerante .....	14
5.-	Conectar manguera de drenaje .....	15
6.-	Conectar cable de señal .....	17
7.-	Envolver tubería y cables .....	18
8.-	Conectar cable de corriente de unidad interior .....	18
9.-	Montaje de unidad interior .....	18

1.	Seleccionar el lugar de instalación .....	20
2.	Instalación de kit de drenado .....	21
3.	Anclaje de la unidad exterior .....	22
4.	Conectar cables de señal y de fuerza .....	23

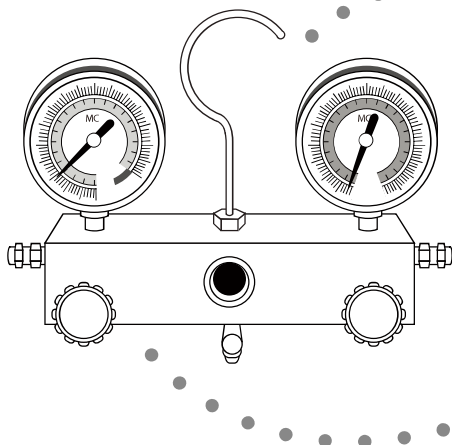
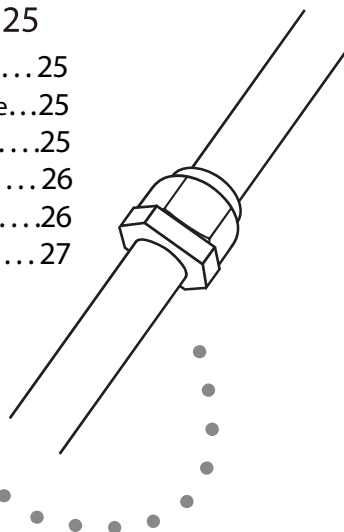


### RANGOS DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN:

UNIDAD INTERIOR (ENFRIAMIENTO / CALEFACCIÓN) 17 - 32 / 0 - 30 °C

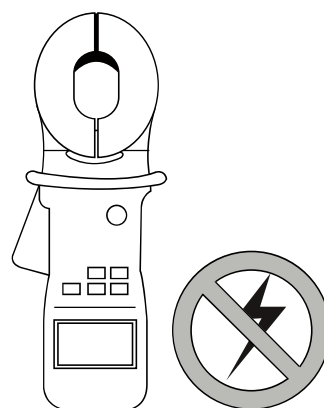
UNIDAD EXTERIOR (ENFRIAMIENTO / CALEFACCIÓN) 0 - 50 / -15 - 30 °C

<b>6</b>	<b>Conexión de Tubería de Refrigerante .....</b>	<b>25</b>
	A. Nota en la longitud de la tubería.....	25
	B. Instrucciones de conexión - tubería de refrigerante...	25
	1. Cortar tubería.....	25
	2. Retirar rebaba.....	26
	3. Hacer flare en extremos de tubería.....	26
	4. Conectar tuberías.....	27



<b>7</b>	<b>Realización de Vacío .....</b>	<b>29</b>
	1. Instrucción para el vacío .....	29
	2. Nota agregar refrigerante.....	30

<b>8</b>	<b>Revisión de fugas de refrigerante.....</b>	<b>31</b>
	<b>y eléctricas</b>	
<b>9</b>	<b>Prueba de arranque .....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Lineamientos europeos de desechos .....</b>	<b>34</b>



## Precauciones de seguridad

Lea las precauciones de seguridad antes de la instalación.

Ignorar las instrucciones correctas de instalación puede causar serios daños o lesiones graves. Asegúrese de tomar todas las precauciones que aparecen a continuación. Todas son importantes para su seguridad.



Advertencia este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.



Cuidado este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños para tu persona, daños para la unidad u otra propiedad.



Este símbolo indica que tú nunca debes realizar la acción indicada.

### ADVERTENCIA

- ⊘ No debes modificar la longitud de la alimentación eléctrica, ni usar una extensión para alimentar la unidad.
- ⊘ No debes compartir la toma de corriente eléctrica con otros aparatos. El incorrecto o insuficiente suministro de energía puede causar un incendio o un corto circuito. Cuando conecte la tubería de refrigerante no permita que entren sustancias u otros gases que no sean los especificados para la unidad. La presencia de otros gases o sustancias bajarán la capacidad de la unidad y causarán una presión alta en el ciclo de refrigeración. Esto puede causar una explosión y lesiones.
- ⊘ Esta unidad no debe de ser utilizada por personas (incluyendo niños) con capacidad física, sensorial o mental reducida, o con falta de experiencia o conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les brinde supervisión e instrucción sobre el uso de la unidad.
  1. La instalación debe ser realizada por un distribuidor autorizado o especialista. Una instalación defectuosa puede causar fugas, cortos circuitos e incendios.
  2. La instalación debe ser realizada de acuerdo a las instrucciones de instalación. Una incorrecta instalación puede causar fugas, cortos circuitos e incendios. (en norte América, la instalación debe ser realizada por una persona autorizada con los requerimientos de NEC y CEC)
  3. Llame a un servicio técnico autorizado para reparación o mantenimiento de la unidad
  4. Solo usar los accesorios, partes y partes específicas para la instalación. Usar una parte no original puede causar fugas, corto circuito, incendio y puede causar que la unidad falle.
  5. Instalar la unidad en una localización firme puede ayudar para soportar el peso de la unidad. Si la localización elegida no puede con el peso de la unidad, o la instalación no es hecha apropiadamente, la unidad puede que se caiga y cause lesiones graves y daños.



## ADVERTENCIA

6. Para todo el trabajo eléctrico, sigue todas las normas locales y nacionales de alambrado y el manual de instalación. Debes de usar un circuito independiente y una sola salida de fuente de poder. No conectar otros aparatos en la misma salida. La insuficiente capacidad eléctrica o defectos en la instalación eléctrica puede causar un corto circuito e incendio.
7. Para todo trabajo eléctrico usar los cables específicos. Conectar los cables ajustadamente y asegurarlos firmemente para prevenir fuerzas externas que puedan dañar la terminal. Conexiones eléctricas incorrectas pueden sobre calentarse y causar incendios y quizás un corto circuito.
8. Todo el cableado debe ser adecuadamente sujetado para asegurar que la cubierta del control pueda cerrar adecuadamente. Si la cubierta del control no está cerrada apropiadamente, esto puede generar corrosión y causar que los puntos de las conexiones de las terminales se calienten, causen fuego o un corto circuito.
9. En ciertos entornos, como la cocina, sala de servidores, etc., el uso de aires acondicionados especialmente diseñados son altamente recomendados.
10. Si el cable de suministro es dañado, debe ser remplazado por el fabricante, o por gente de servicio o personas calificadas para evitar daños.
11. Este equipo puede ser usado por niños mayores de 8 años de edad y personas con discapacidad mental o física o falta de experiencia o conocimiento. Si ellos a ellos están bajo supervisión o instrucciones sobre el uso del equipo. Limpiarlo o darle mantenimiento no debe ser hecho por niños sin supervisión. Los niños no deberán de jugar con la unidad.

## PRECAUCIÓN

- ⊘ Para unidades que tienen una resistencia eléctrica auxiliar, no debe instalar la unidad dentro del rango de 1 metro de algún material combustible.
  - ⊘ No instalar la unidad en un lugar donde puedan producirse fugas de gases inflamables, si se producen fugas de gas y este se acumula alrededor de la unidad existe riesgo de incendio.
  - ⊘ No ponga en funcionamiento el aire acondicionado en un cuarto húmedo como son baños o lavandería. Mucha exposición al agua puede causar un corto circuito en un componente eléctrico
1. Este equipo debe conectarse a tierra e instalarse con un disyuntor (breaker). Si la puesta a tierra es incorrecta existe riesgo de choque eléctrico.
  2. Montar las tuberías de drenaje según se indica en las instrucciones de instalación. Si el drenaje no es perfecto, el agua puede penetrar en la habitación y ocasionar daños en los muebles o aparato.

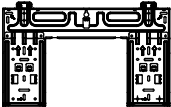




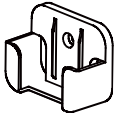


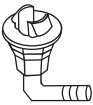
### Nota acerca de gases fluorados.




1. Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Por especificación en el tipo de gas y la cantidad, por favor refiérase en la etiqueta correspondiente en la unidad.
2. Instalaciones, servicio, mantenimiento y reparaciones para esta unidad deben ser hechos por un técnico certificado.
3. Instalación y reciclación de producto deben ser hechas por un técnico certificado.
4. Si el sistema tiene un detector de fuga instalado, este debe ser revisada por lo menos cada 12 meses.
5. Cuando la unidad es revisada por fugas, es apropiado tener un registro de mantenimiento de todas las revisiones, es altamente recomendado.

# Accesorios

# 1

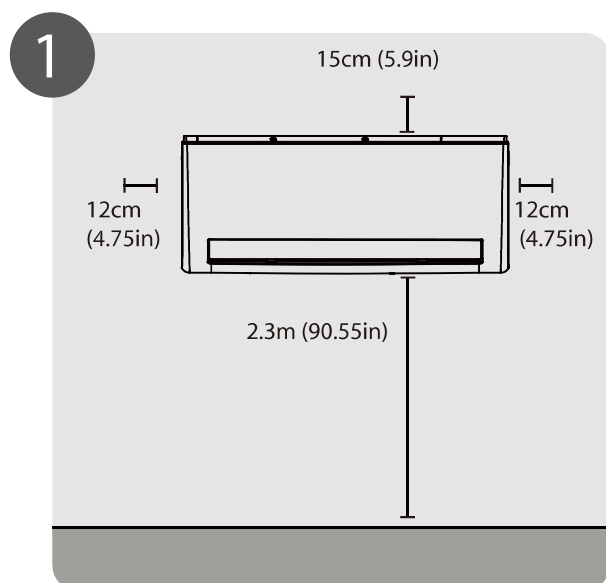
El sistema de aire acondicionado viene con los siguientes accesorios. Usa todas las partes y accesorios para instalar el aire acondicionado. Una incorrecta instalación puede resultar en goteras de agua, choque eléctrico, incendio o causar que el equipo falle.

Nombre	Forma	Cantidad	
Base de Montaje		1	
Taquete		5	
Pijas de montaje		5	
Control remoto		1	
Pijas de fijación para el Control Remoto		2	Partes opcionales
Base para control remoto		1	
Baterías AAA		2	
Empaque		1	
Kit de drenado		(Solo para unidades frío-calor)	

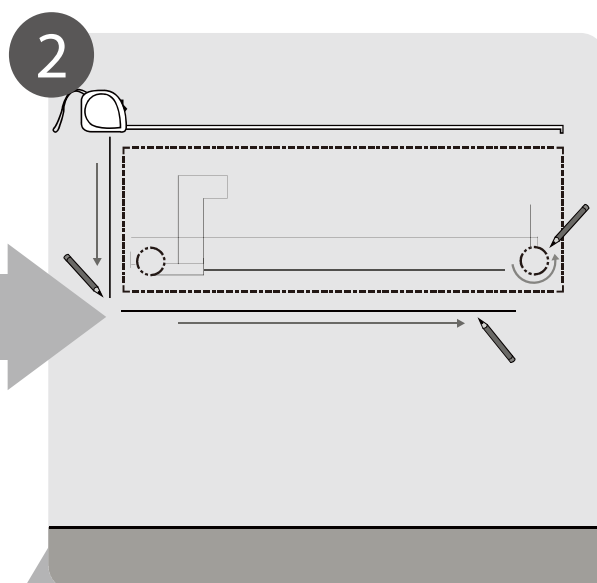
Nombre	Forma		Cantidad
Manual de Usuario			1
Manual de Instalación			1
Ilustración del Control Remoto			1
Detalles de montaje de Tubería	Lado de Líquido	$\Phi$ 6.35(1/4in) $\Phi$ 9.52(3/8in)	Partes que debes comprar. Consulta al proveedor acerca del tamaño de tubería.
	Lado de Gas	$\Phi$ 9.52(3/8in) $\Phi$ 12.7(1/2in) $\Phi$ 16(5/8in)	

## Resumen de Instalación - Unidad Interior

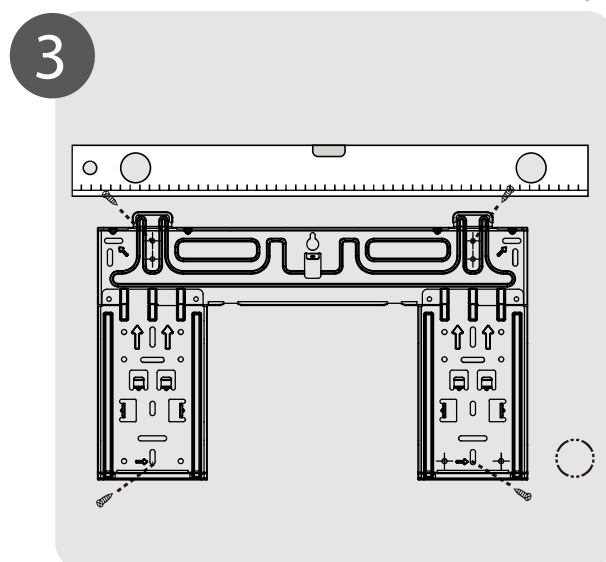
# 2



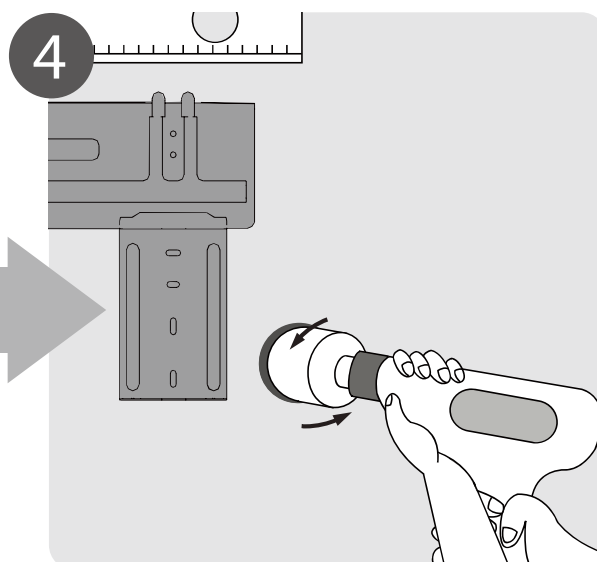
Seleccionar el lugar de instalación  
(Página 11)



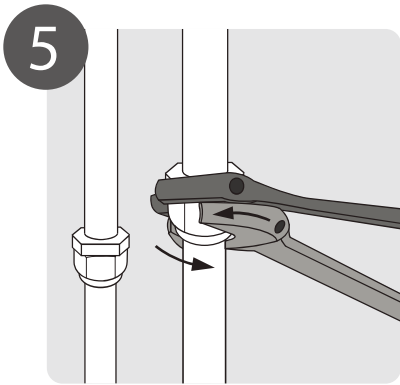
Determinar el lugar de la perforación  
(Página 12)



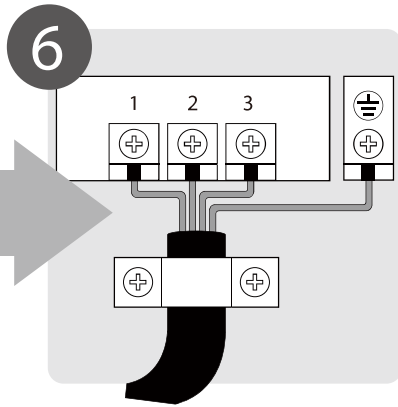
Instalar la base de montaje  
(Página 12)



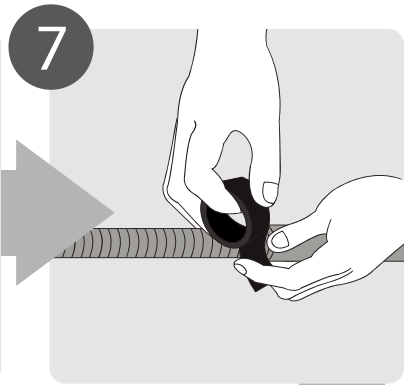
Perforar la pared  
(Página 12)



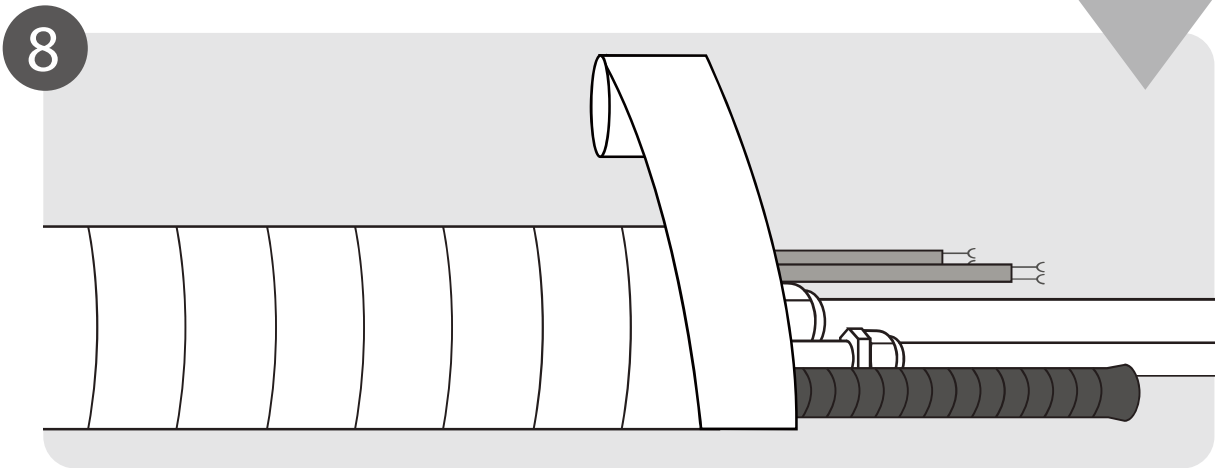
Conexión de Tuberías  
(Página 25)



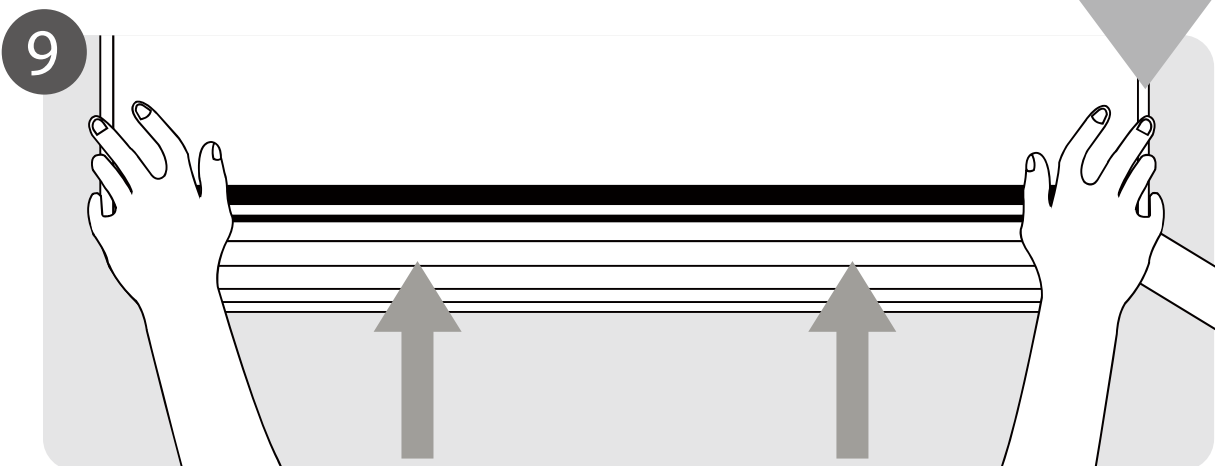
Conexión de Cableado  
(Página 17)



Preparar la Manguera del Desagüe  
(Página 14)



Envolver Tubería y Cableado  
(Página 18)



Montar Unidad Interior  
(Página 18)

## Partes de la Unidad

# 3

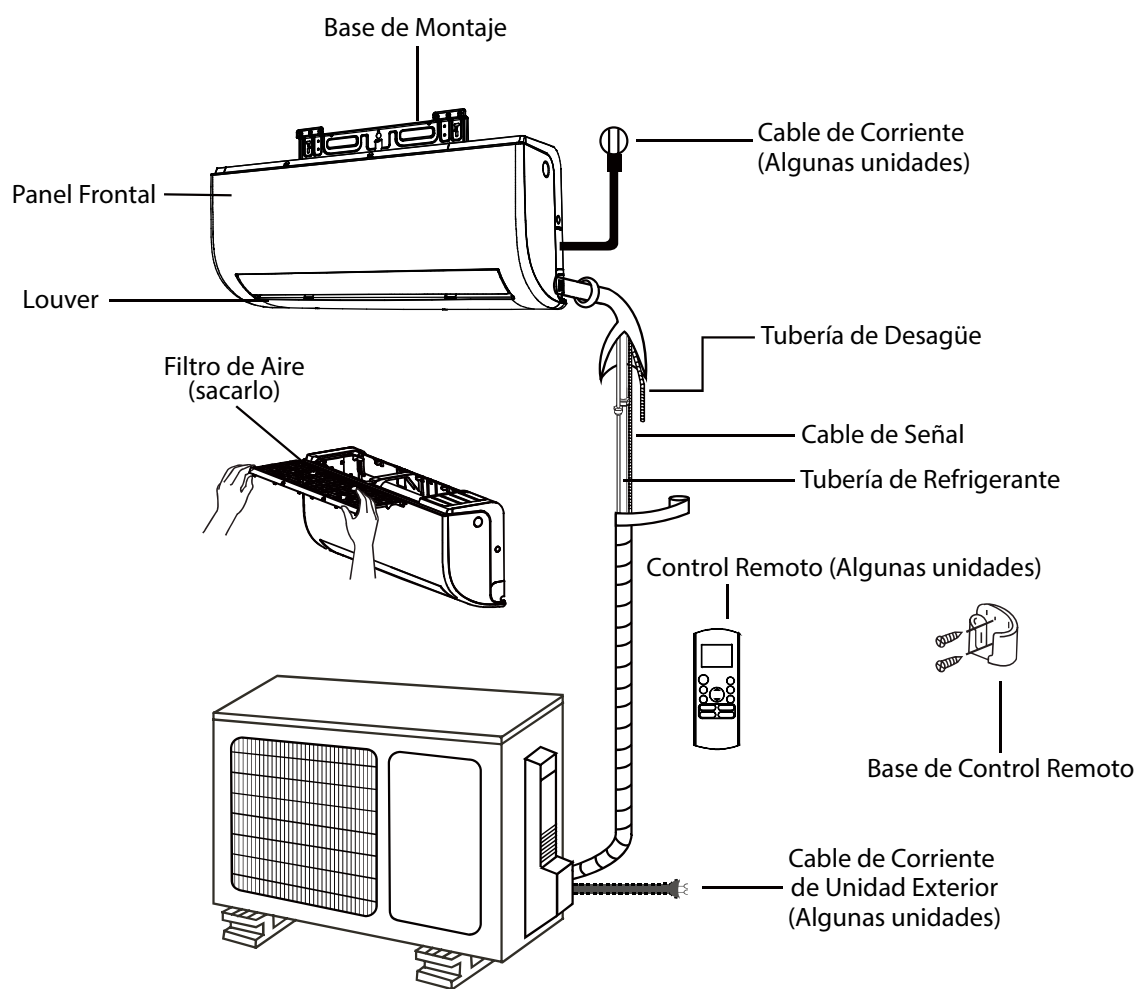


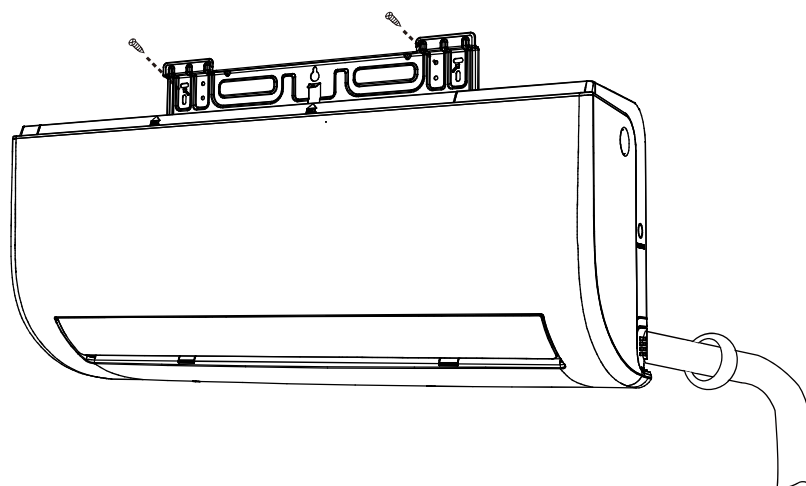
Fig.3.1

### NOTA EN LAS ILUSTRACIONES

Las ilustraciones en este manual son con finalidad explicativa. La actual forma de su unidad interior tal vez sea ligeramente diferente. La actual forma prevalecerá.

## Instalación de la Unidad Interior

# 4



Instalación de la  
Unidad Interior

### Instrucciones de Instalación - Unidades Interiores.

#### ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad interior, basarse a la placa en la caja del producto para asegurarse que el número del modelo de la unidad interior coincida con el número del modelo de la unidad exterior.

#### Paso 1.- Seleccionar el lugar de instalación

Antes de la instalación de la unidad interior, deberías elegir un lugar apropiado. Las siguientes especificaciones te ayudaran a elegir un lugar apropiado para la unidad.

Lugares correctos para instalación que cumplen con las especificaciones:

- Buena circulación de aire.
- Drenaje conveniente.
- Que el ruido de la unidad no moleste a otras personas.
- Firme y sólido, el lugar no debe vibrar.
- Suficiente mente fuerte para soportar el peso de la unidad.
- Un lugar con al menos 1 metro de todos los dispositivos eléctricos (radio, tv, computadora).

No debe instalar las unidades en los siguientes lugares:

- ⊘ Cerca de una fuente de calor, vapor o combustible.
- ⊘ Cerca de objetos flamables así como cortinas o ropa.
- ⊘ Cerca de cualquier obstáculo que bloquee la circulación de aire.
- ⊘ Cerca de la puerta de salida.
- ⊘ En un lugar expuesto a los rayos directos del sol.

#### NOTA ACERCA DE LA PERFORACIÓN DE PARED:

Si no hay una tubería de refrigerante reparada:

Mientras eligen el lugar, asegúrate de dejar un amplio espacio para la perforación de la pared (ver la perforación de la pared para seguir los pasos de conexión de tubería)

Para el cable de señal y la tubería de refrigerante que conectan la unidad interior con la unidad exterior.

La posición por default para todas las tuberías es el lado derecho de la unidad interior (viéndola de frente).

Sin embargo, la unidad puede conectarse a la tubería por ambos lados, izquierda y derecha.

Basarse en el siguiente diagrama para asegurar apropiadamente la distancia de las paredes y celdas:

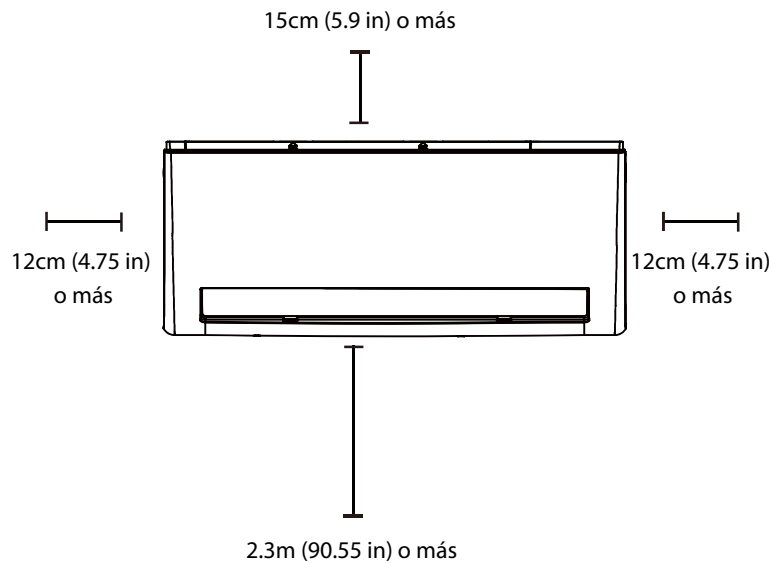


Fig. 4.1

Instalación de la  
Unidad Interior

### Paso 2.- anclar la placa de montaje a la pared

La placa de montaje es el dispositivo en el cual montas la unidad interior.

1. Quita los tornillos que sujeta la placa de montaje para atrás de la unidad interior.
2. Coloca la placa de montaje en la pared en un lugar que cumpla con los estándares de selección de instalación. (ver las dimensiones de la placa de montaje para detalles de información de tamaños de placa de montaje).
3. Perfora la pared para los tornillos de la placa de montaje en lugares que:
  - Tener espárragos y que puedan soportar el peso de la unidad.
  - Perforaciones que correspondan con la placa de montaje.
4. Asegurar la placa de montaje a la pared con las pijas suministradas.
5. Asegurarse que la placa de montaje este plana contra la pared

#### NOTA PARA CONCRETO O PARED DE LADRILLOS:

Si la pared es hecha de ladrillo, concreto o material similar, perforar 5mm-diámetro (0.2pulgadas-diámetro) la pared e insertar los taquetes previstos. Después asegurar la base de montaje a la pared apretando los tornillos directamente a los taquetes.

### Paso 3.- Perforación en la pared para tubería

Debes de hacer una perforación en la pared para la tubería de refrigerante, la tubería de drenaje y el cable de señal se conectaran de la unidad interior a la unidad exterior.

1. Determine el lugar de la perforación basado en la posición de la placa de montaje. Refiriéndose a las dimensiones de la base de montaje en la siguiente página puedes ayudarte para determinar la posición óptima. La perforación en la pared debe tener 65mm (2.5pulgadas) diámetro por lo menos, y en un ángulo ligeramente inclinado hacia atrás para facilitar el drenaje.
2. Usando una broca de 65mm (2.5pulgadas), taladrar la pared. Asegurarse que el hoyo sea perforado en un ligero ángulo hacia abajo, de modo que el extremo exterior del hoyo sea inferior que el extremo interior alrededor de 5mm a 7mm (0.2-0.275 pulgadas). Esto asegurara un correcto drenado de agua. (Ver en figura 4.2)
3. Colocar el pasa muro en el hoyo. Esto protege los bordes del hoyo y ayudara a sellarla cuando hayas terminado el proceso de instalación.

#### ! PRECAUCION:

Cuando estén taladrando la pared, asegurarse de evitar cables, plomería y otros componentes sensibles.



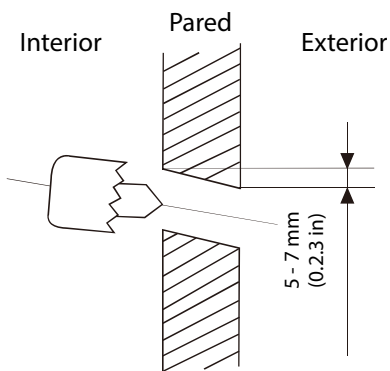


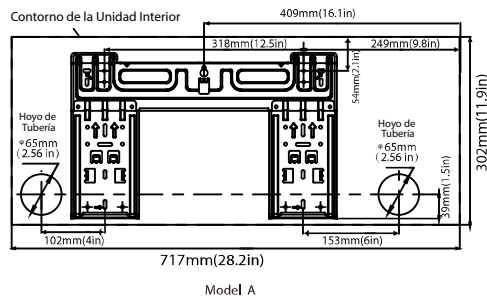
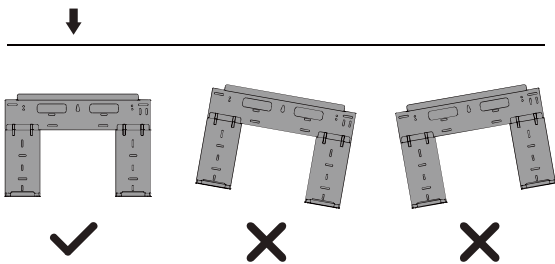
Fig. 4.2

### DIMENSIONES DE LA PLACA DE MONTAJE

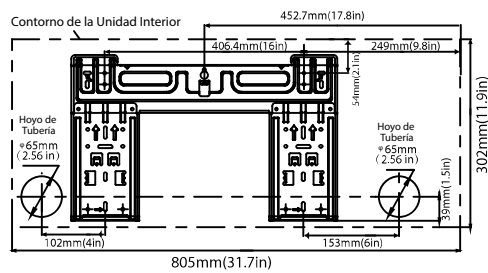
Diferentes modelos tienen diferentes bases de montajes. Con el fin de asegurarse que usted tenga un amplio cuarto para montar la unidad interior, los diagramas a la derecha muestran diferentes tipos de bases de montaje junto con las siguientes dimensiones:

- Anchura de la placa de montaje.
- Altura de la placa de montaje.
- Anchura de la unidad interior con respecto a la placa.
- Altura de la unidad interior con respecto a la placa.
- Posición recomendada del hoyo en la pared (ambos para la izquierda y derecha de la placa de montaje).
- Distancias relativas entre los orificios de los tornillos.

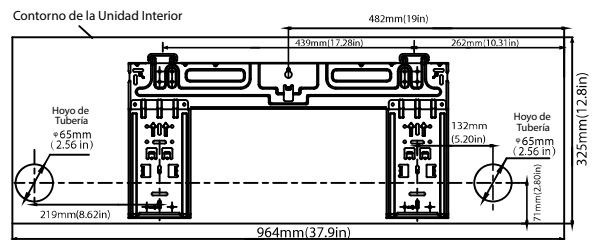
### CORRECTA ORIENTACIÓN DE LA PLACA DE MONTAJE



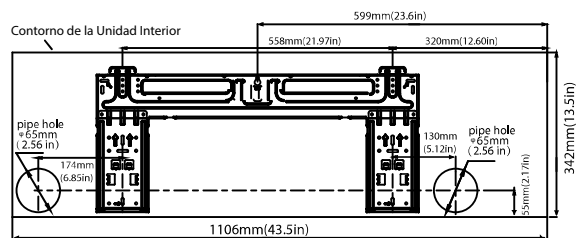
Model A



Model B



Model C



Model D

Fig. 4.3

Instalación de la  
Unidad Interior

### Paso 4.- Preparar la tubería de refrigerante

La tubería de refrigerante está dentro de un aislante en la parte de atrás de la unidad. Usted debería preparar la tubería antes de pasarla por la perforación en la pared. Consulte Conexión de la tubería de refrigerante, sección de este manual para instrucciones detalladas sobre flare, requerimientos de torque, técnicas, etc.

#### NOTA EN ANGULO DE TUBERIA

La tubería de refrigerante puede salir de la unidad interior por 4 diferentes ángulos:

- Lado izquierdo
- Izquierda trasera
- Lado derecho
- Derecha trasera

Consultar > Fig. 4.4 para más detalles.

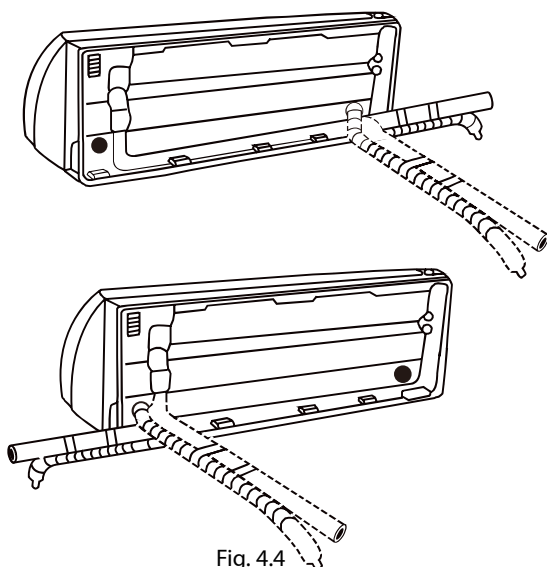


Fig. 4.4

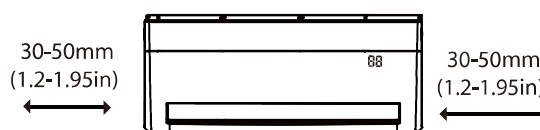
#### ! PRECAUCION:

Sea extremadamente cuidadoso en no dañar o abollar la tubería mientras se dobla de la unidad. Alguna abolladura en la tubería afectara el desempeño del equipo.

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

**Paso 1.** Enganchar la unidad interior a la placa de montaje:

Mantén en mente que el gancho de la placa de montaje es más pequeño que los hoyos de la parte de atrás de la unidad. Si usted se da cuenta que no tiene un cuarto amplio para conectar tuberías incrustadas a la unidad interior, la unidad puede ser ajustada izquierda o derecha acerca de 30-50mm (1.25-1.9 pulgadas), dependiendo del modelo. (Ver fig. 4.5)



Mover de izquierda a derecha

Fig. 4.5

**Paso 2.** Preparar tubería de refrigerante:

1. Desmontar el Louver.

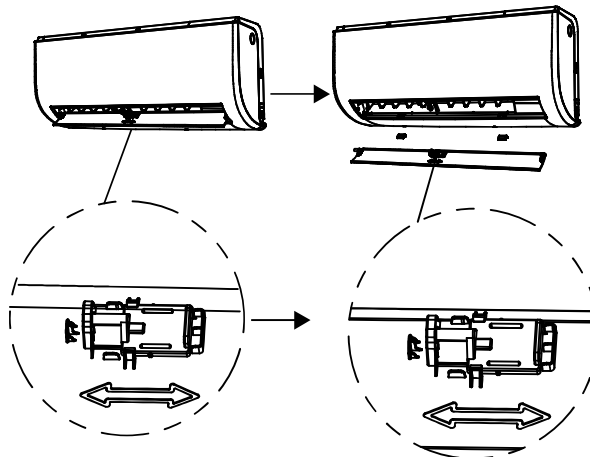


Fig. 4.6

2. Primeramente abre y corregir la posición del panel, destornillar los dos tornillos mostrados en las imágenes abajo, después abre el panel, y corregir la posición del panel por el seguro. (Ver fig. 4.7)

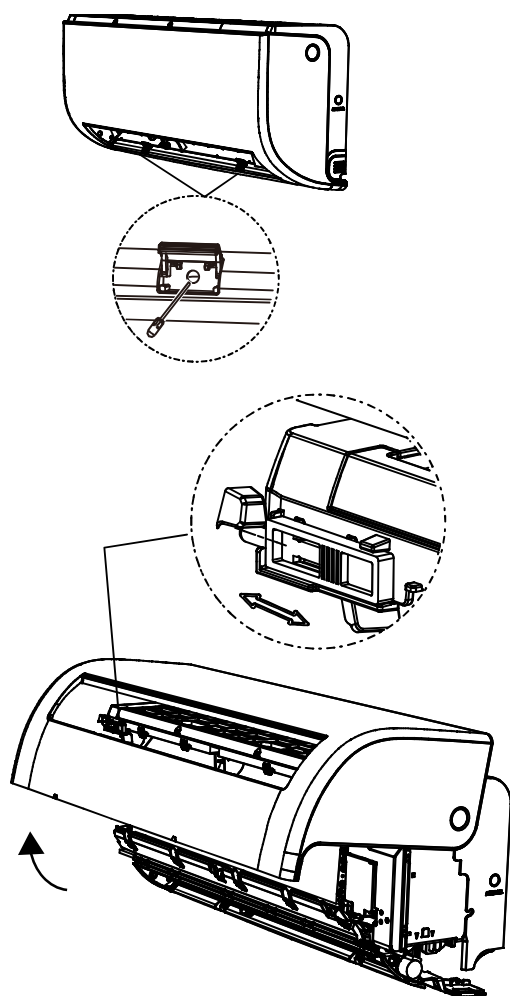


Fig. 4.7

3. Utilizar el soporte en la placa de montaje para apoyar la unidad, dándole suficiente espacio para conectar la tubería de refrigerante, cable de señal y manguera de drenaje.

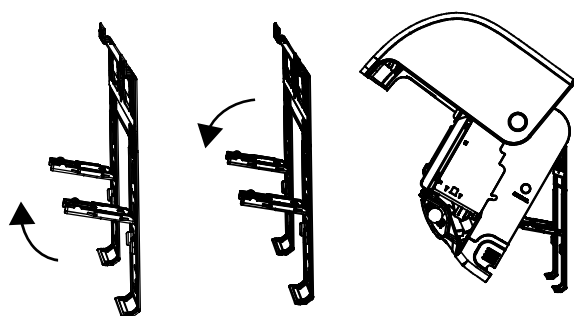


Fig. 4.8

**Paso 3.** Conectar la manguera de drenaje y tubería de refrigerante (Consulte la sección de Conexión de tubería de refrigerante de este manual para instrucciones).

**Paso 4.** Mantener el punto de conexión de tubería expuesta para llevar a cabo la prueba de fugas (Consultar la sección de Verificación eléctrica y Verificación de fugas en este manual)

**Paso 5.** Después de la prueba de fugas, envolver el punto de conexión con cinta aislante.

**Paso 6.** retirar el soporte o cuña que está sosteniéndolo con cinta aislante.

**Paso 7.** Usando presión uniforme, presiona hacia abajo en el botón la mitad inferior de la unidad. Mantén presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en el gancho a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.

Si no hay tubería de refrigerante incrustada en la pared, has lo siguiente:

1. Basado en la posición de la perforación de pared relativa a la placa de montaje, elije un lado que la tubería salga de la unidad.
2. Si la perforación de la pared está detrás de la unidad, mantén el seguro "knock-out panel" en su lugar si la perforación de la pared esta de lado de la unidad interior, quitar el seguro "knock-out panel" de ese lado de la unidad. (Ver fig. 4.9). Esto creara un espacio en el cual la tubería pueda salir de la unidad. Usa algo con punta si el plástico del panel es muy difícil de quitar con la mano.

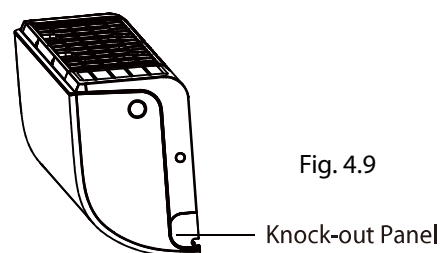


Fig. 4.9

3. Use tijeras para cortar debajo la cinta aislante y rebelar acerca de 40mm (1.57pulgadas) de la tubería de refrigerante. Esto tiene dos propósitos:

- Para facilitar el proceso de conexión de la tubería de refrigerante.
- Para facilitar los controles de fugas de gas y permitirle checar abolladuras.

4. Conecte la tubería de refrigerante de la unidad interior al conector de tubería que unirá la unidad interior con la exterior, Consultar la sección de Conexión de tubería de refrigerante en este manual para instrucciones detalladas.
5. Basado en la posición de la perforación de la pared relativa a la placa de montaje, determinar el ángulo necesario para la tubería.
6. Agarrar la tubería de refrigerante en la base del doblé.
7. Lentamente, con presión uniforme, doblar la tubería hacia el hoyo. No dañar o abollar la tubería durante el proceso.

#### Paso 5.- Conectar manguera de drenaje

Por default, la manguera de drenaje esta ubicada al lado izquierdo de la unidad (cuando usted este de frente de la parte de atrás de la unidad), sin embargo, también puede ser ubicada al lado derecho.

1. Para asegurar un drenaje adecuado, conectar la manguera de drenaje en el mismo lado por donde la tubería de refrigerante sale de la unidad.
2. Agregar una extensión de manguera (comprarlo por separado) en la parte final de la manguera de drenaje.
3. Envolver los puntos de conexión firmemente para asegurar un buen sellado y prevenir fugas.
4. Para la porción de manguera de drenaje que permanecerá en el interior, envolverla con armaflex para prevenir condensación.
5. Retirar el filtro de aire y verter una pequeña cantidad de agua dentro de la bandeja de drenaje para asegurar que el agua fluya en la charola de la unidad suavemente.

#### NOTA EN LA COLOCACION DE MANGUERA DE DRENAJE

Asegurarse de colocar la manguera de drenaje de acuerdo a la Fig. 4.10

- ⊘ NO retuerza la manguera de drenaje.
- ⊘ NO crear una trampa de agua.
- ⊘ NO poner la salida de la manguera de drenaje en agua o un contenedor que contendrá agua.

#### TAPAR EL AGUJERO DE DRENAJE NO UTILIZADO

Para prevenir fugas no deseadas debes de tapar el agujero no utilizado con el tapón de goma proporcionado.

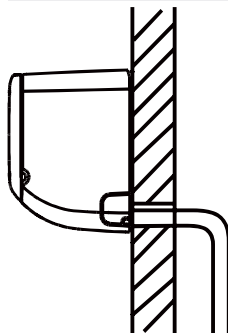


Fig. 4.10

**CORRECTO**  
Asegurarse de que no haya torceduras o abolladuras en la manguera para asegurar un buen drenaje.



Fig. 4.11

**INCORRECTO**  
Torceduras o abolladuras en la manguera para crear trampas de agua.

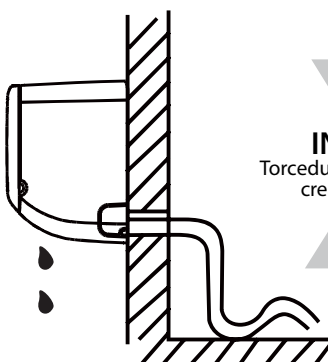


Fig. 4.12

**INCORRECTO**  
Torceduras en la manguera para crear trampas de agua.

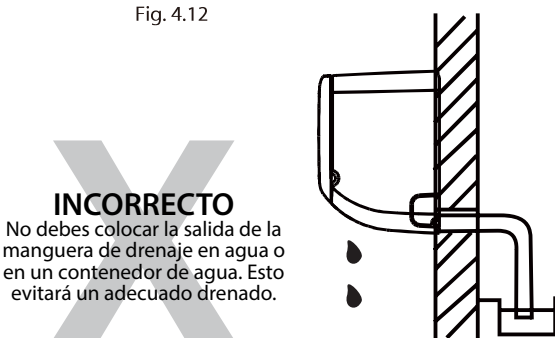


Fig. 4.13

**INCORRECTO**  
No debes colocar la salida de la manguera de drenaje en agua o en un contenedor de agua. Esto evitará un adecuado drenado.



### ANTES DE REALIZAR EL TRABAJO ELECTRICO, LEA ESTE REGLAMENTO

1. Todo cableado debe cumplir con las normas locales y nacionales, y deben ser instaladas por un eléctrico con licencia.
2. Todas las conexiones eléctricas deben ser hechas de acuerdo al diagrama de conexiones eléctricas localizado en los paneles de la unidad interior y exterior
3. Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de poder, detén el trabajo inmediatamente. Explica tu razonamiento al cliente, y rehúese a instalar la unidad hasta que la cuestión de seguridad sea correctamente resuelta.
4. El voltaje debe ser en 90-100% de tensión nominal. Insuficiente fuente de poder puede causar una mal función, choque eléctrico o fuego.
5. Si se conecta corriente al cableado fijo, instalar un protector contra sobretensiones y un interruptor principal con la capacidad de 1.5 veces mayor a la corriente de la unidad.
6. Se conecta corriente al cableado fijo, un interruptor o un corta circuito que desconecte todos los polos y que tenga un contacto de separación por lo menos 1/8 pulgadas (3mm) debe ser incorporado en el cableado fijo, el técnico calificado debe usar un corta circuitos aprobado.
7. Solo conectar la unidad a una salida de circuito individual. No conectar otro dispositivo a esa salida.
8. Asegurarse de conectar la tierra de manera apropiada del aire acondicionado
9. Cada cable debe está firmemente conectado. Cableado suelto o flojo puede causar que la terminal se sobre caliente y en malfuncionamiento de la unidad y posiblemente fuego.
10. NO dejar cables expuestos o cables sobre la tubería de refrigerante, el compresor o alguna parte en movimiento dentro de la unidad.
11. Si la unidad tiene una resistencia eléctrica auxiliar, debe ser instalada por lo menos 1 metro (40pulgadas) lejos de algún material combustible.



### ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER CABLEADO O TRABAJO ELECTRICO, APAGAR LA CORRIENTE PRINCIPAL DEL SISTEMA.

### Paso 6.- Conectar cable de señal.

El cable de señal permite comunicación entre la unidad interior con la exterior. Primero debes elegir el correcto tamaño de cable antes de preparar la conexión.

#### Tipos de cable

- Cable de corriente interior (si aplica): H05VV-F o H05V22-F.
- Cable de corriente exterior: H07RN-F.
- Cable de señal: H07RN-F.

Área mínima de la selección transversal de los cables de alimentación y de señal.

#### Norte América

Ampers del Aparato (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

#### ELIJE EL CORRECTO TAMAÑO DE CABLE

El tamaño del cable de fuente de poder, cable de señal, fusible e interruptor necesarios se determinan por la máxima corriente de consumo de la unidad. La máxima corriente es indicada en la placa eléctrica localizada en el lado del panel de la unidad. Basarse en esta placa eléctrica para escoger el cable, fusible o interruptor correcto.

#### TOMAR NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUSIBLE

La tablilla de control del equipo de aire acondicionado es diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobretensión. La especificación del fusible se encuentra instalada en la tablilla de control, como: T3. 15A/250VAC, T5A/250VAC, etc.

#### 1. Preparar el cable para conexión

- a. Usando pinzas pelacables, pela el plástico de ambos extremos del cable de señal para revelar alrededor 40mm (1.57pulgadas) de cables en el interior.
- b. Retira el aislamiento de los extremos de los cables
- c. Usando pinzas para terminales, instala las terminales en los extremos de los cables.

#### PON ATENCION A UN CABLE CON VOLTAJE

Mientras le pones terminales a los cables, asegurarse de claramente de revisar que el cable no cuente con voltaje.

2. Abrir el panel frontal de la unidad interior aflojando los tornillos conforme a la imagen Fig. 4.7, que proporciona un gran espacio para la conexión de cableado.
3. Abrir la caja de cables para conectar el cable

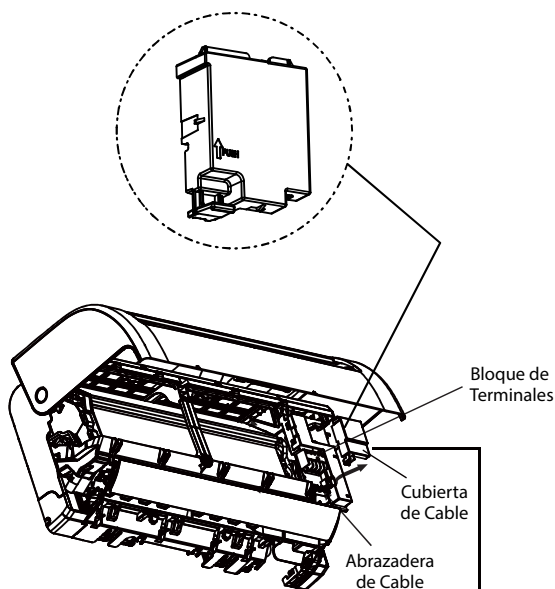


Fig. 4.14

El diagrama de cableado está localizado en la cubierta de cable dentro de la unidad interior.



#### ADVERTENCIA

**TODO EL CABLEADO DEBE SER TRABAJADO Estrictamente de acuerdo al diagrama de cableado localizado en la cubierta de cable dentro de la unidad interior.**

4. Destornillar la abrazadera de cable debajo del bloque de terminales y colocarla a un lado.
5. Viendo la parte de atrás de la unidad, retirar el plástico del panel en el lado inferior izquierdo.

- Alimenta el cable de señal mediante esta ranura, de la parte de atrás de la unidad hacia enfrente.
- Viendo la parte de enfrente de la unidad, unir el cable de color con las etiquetas en el bloque de terminales, conectar las terminales y firmemente atornilla cada cable a su terminal correspondiente.

## ! PRECAUCIÓN

### NO MEZCLAR CABLES CON VOLTAJE CON CABLES SIN VOLTAJE

Esto es peligroso y puede causar que la unidad de aire acondicionado mal funcione.

- Después de checar y estar seguros que cada conexión es segura, usar la abrazadera de cable para sujetar el cable de señal a la unidad. Atornilla la abrazadera apretadamente.
- Reemplazar la cubierta del cable a la parte frontal de la unidad, y el panel plástico a la parte de atrás.

## ! NOTA ACERCA DEL CABLEADO

EL PROCESO DE CONEXIÓN DE CABLEADO PUEDE VARIAR LIGERAMENTE ENTRE LAS UNIDADES.

### Paso 7.- Envolver tubería y cables.

Antes de pasar la tubería, manguera de drenaje y el cable de señal por la perforación de pared, debe agruparlas para ahorrar espacio, protegerlas y después aislarlas.

- Agrupar la manguera de drenaje, tubería de refrigerante y el cable de señal de acuerdo a la imagen Fig. 4.15.

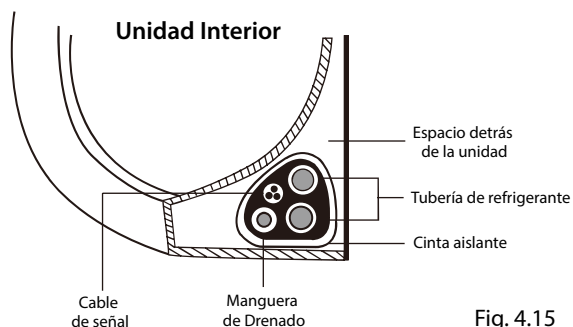


Fig. 4.15

### MANGUERA DE DRENAJE DEBE ESTAR AL FONDO

Asegurarse que la manguera de drenaje este al fondo del grupo. Poniendo la manguera de drenaje en la cima del grupo puede causar que la bandeja de drenaje se desborde, lo cual esto puede provocar un incendio o daño de agua.

### NO ENTRELAZAR CABLES DE SEÑAL CON OTROS CABLES

Mientras que la agrupación de estos artículos juntos, no entrelazar o cruzar el cable de señal con cualquier otro cable.

- Usando cinta adhesiva vinil, unir la manguera de drenaje a la parte superior de la tubería de refrigeración.
- Usando cinta de aislar, envuelve el cable de señal, tubería de refrigerante y manguera de drenaje juntas y ajustadamente. Vuelva a comprobar que todo se encuentre agrupados de acuerdo a Fig. 4.19.

### NO ENVOLVER LOS EXTREMOS DE LA TUBERIA

Cuando se envuelve el agrupamiento, mantener los extremos de la tubería sin envolver. Necesitaras tener acceso a la tubería para hacer la prueba de fugas al final del proceso de instalación (guiarse en la sección de controles eléctricos y controles de fugas en este manual.)

### Paso 8.- Montar la unidad interior.

Si usted instalo una nueva conexión de tubería a la unidad interior, realice lo siguiente:

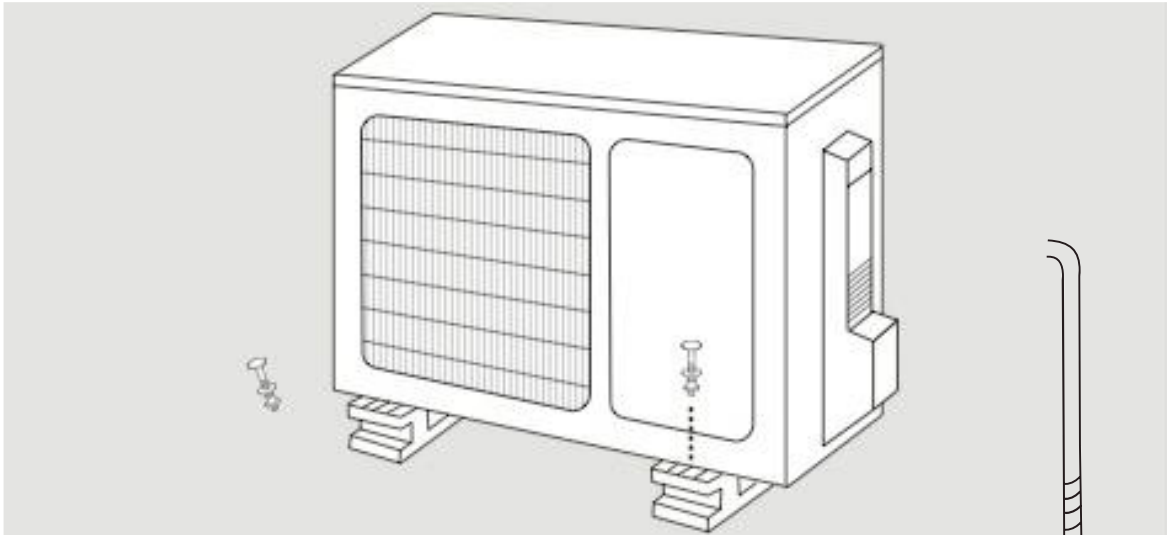
- Si usted ya pasó la tubería de refrigerante por la perforación de pared, siga al paso 4.
- De otra manera, revise nuevamente que los extremos de la tubería de refrigerante estén selladas para prevenir tierra u otros contaminantes por la entrada de las tuberías.
- Lentamente pasar la tubería de refrigerante, manguera de drenaje, y cable de señal envueltas y agrupadas por la perforación de la pared.
- Ganchar la cima de la unidad interior al gancho superior de la placa de montaje
- Checar si la unidad esta ganchada firmemente al montaje aplicando una ligera presión en el lado izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe zangolotearse.
- Usando una presión uniforme, presionar al fondo de la unidad. Mantén presionado hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo del fondo de la placa de montaje.
- Otra vez, revisar que la unidad esta firmemente montada aplicando una ligera presión en el lado derecho e izquierdo de la unidad.



## Instalación de la Unidad Exterior

# 5

Instalación de la  
Unidad Exterior



### Instrucciones de Instalación - Unidad Exterior

#### Paso 1.- Seleccionar el lugar de instalación.

Antes de la instalación de la unidad interior, deberías elegir un lugar apropiado. Las siguientes especificaciones te ayudaran a elegir un lugar apropiado para la unidad.

Lugares correctos para instalación que cumplen con las especificaciones:

- Conocer todo el espacio requerido mostrado en Los requisitos de espacios de instalación (fig.5.1)
- Buena circulación de aire y ventilación
- Firme y solido, el lugar pueda soportar la unidad y no vibrar.
- El ruido de la unidad no debe molestar a otros
- Protegido de periodos prolongados de rayos de sol o la lluvia.

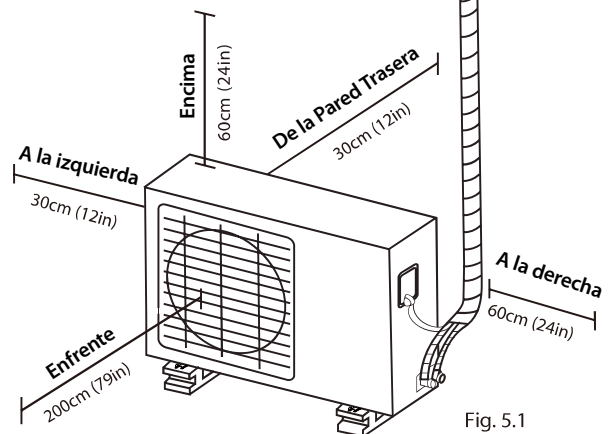


Fig. 5.1

#### NO instalar la unidad en los siguientes lugares:

- Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire
- Cerca de una calle publica, zonas muy pobladas, o en un lugar donde el ruido de la unidad moleste a los demás.
- Cerca de animales o plantas que serán afectados por la descarga de aire caliente
- Cerca de alguna fuente de combustible
- En un lugar que este expuesto a grandes cantidades de polvo.
- En un lugar expuesto a cantidades excesivas de aire salado.



## CONSIDERACION ESPECIAL PARA CLIMAS EXTREMOS

Si la unidad está expuesta a vientos pesados: Instale la unidad de manera que la salida de aire este a un ángulo de 90° en la dirección del viento. Si es necesario, construir una barrera enfrente de la unidad para protegerlo de vientos extremadamente pesados. Ver en Fig. 5.2 y Fig. 5.3 abajo.

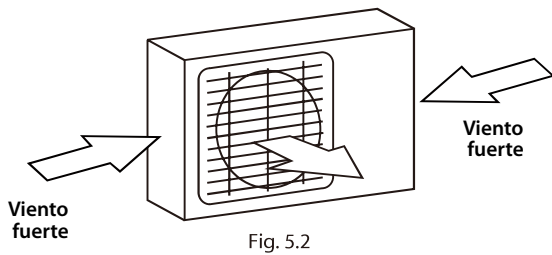


Fig. 5.2

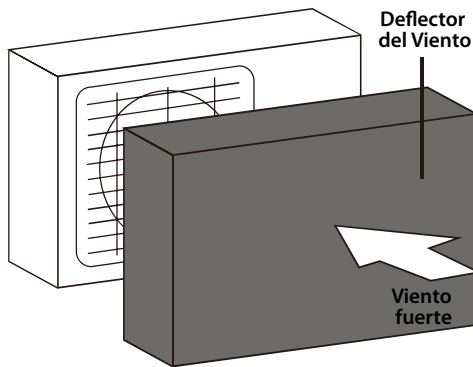


Fig. 5.3

Si la unidad es frecuentemente expuesta a vientos o nevados pesados:

Construir un refugio encima de la unidad para protegerla de lluvias y nieve. Tenga cuidado de no obstruir la corriente de aire alrededor de la unidad.

Si la unidad esta frecuentemente expuesta a aire salado (playa):

Utilice una unidad exterior que está especialmente diseñada para resistir la corrosión.

### Paso 2.- Instalación del kit de drenado.

Las unidades bomba de calor requieren un kit de drenado. Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar el kit de drenado al fondo de la unidad. Note que hay dos tipos diferentes de kit de drenado dependiendo en el tipo de la unidad exterior.

Si el kit de drenado viene con una junta de goma (ver Fig. 5.4-A) realizar lo siguiente:

1. Colocar la junta de goma en el extremo del kit de drenado que se conectara con la unidad exterior.
2. Insertar el kit de drenado en el hoyo en la base de la bandeja de la unidad.
3. Rotar el kit de drenado 90° hasta que quede de frente de la unidad.
4. Conecte una extensión de manguera de drenaje (no incluida) al kit de drenado para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

Si el kit de drenado no viene con una junta de goma (ver fig.5.4-B), hacer lo siguiente:

1. Insertar el kit de drenado al hoyo de la base de la bandeja de la unidad.
2. Conectar una extensión de manguera de drenaje (no incluida) al kit de drenado para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

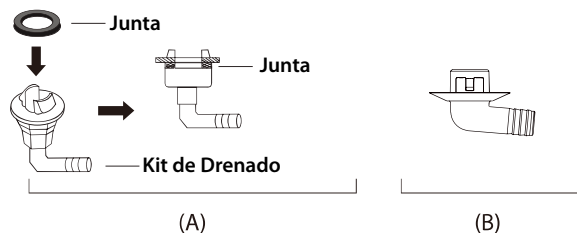
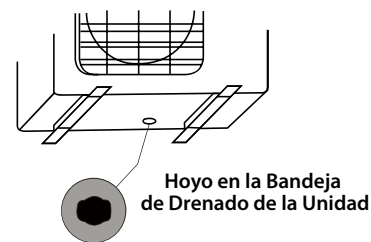


Fig. 5.4

## ! EN CLIMAS FRIOS

En climas fríos, asegurarse que el kit de drenado sea lo mas vertical posible para asegurar un drenado rápido de agua.

Si el agua drena muy lento, se puede congelar en la manguera e inundar la unidad.

### Paso 3.- Anclar unidad exterior

La unidad exterior puede ser anclada al suelo o a un soporte de pared.

#### DIMENSIONES DE MONTAJE DE LA UNIDAD

La siguiente es una lista de diferentes tamaños de unidades exteriores y distancias entre sus patas de montaje.

Prepare la instalación de la base de la unidad de acuerdo a estas dimensiones debajo.

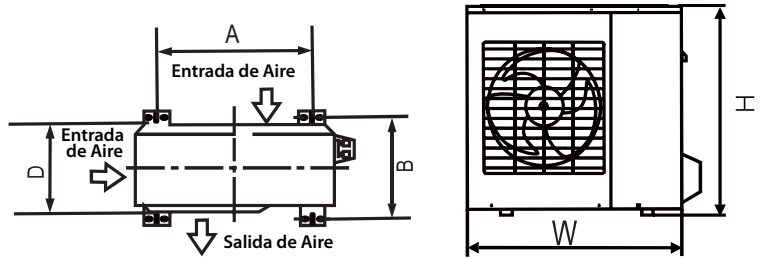


Fig. 5.5

Dimensiones de Unidad Exterior (mm/in) W x H x D	Dimensiones de Unidad Exterior	
	Distancia A (mm/in)	Distancia B (mm/in)
681x434x285 (26.8"x17"x11.2")	460 (18.10")	292 (11.49")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.62")	450 (17.7")	260 (10.24")
780x540x250 (30.7"x21.25"x9.85")	549 (21.6")	276 (10.85")
845x700x320 (33.25"x27.5"x12.6")	560 (22")	335 (13.2")
810x558x310 (31.9"x22"x12.2")	549 (21.6")	325 (12.8")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.82")	450 (17.7")	260 (10.24")
770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")	487 (19.2")	298 (11.73")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.24")	340 (13.39")
845x702x363 (33.25"x27.63"x14.29")	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")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	673 (26.5")	403 (15.87")

Si usted instalará la unidad al suelo o en una plataforma de concreto, realizar lo siguiente:

1. Marcar la posición para los cuatro taquetes expansores basado en las dimensiones en la tabla de dimensiones de unidad exterior.
2. Pre taladra los agujeros para los taquetes expansores.
3. Limpia el polvo de los hoyos.
4. Colocar una tuerca en los extremos de cada taquete expansor.
5. Martilla los taquetes expansores en los hoyos pre-perforados.
6. Retira las tuercas de los taquetes expansores, y colocar la unidad exterior en los pernos.
7. Poner arandelas en cada perno de expansión, después colocar las tuercas.
8. Usando una llave inglesa, ajuste cada tuerca



#### ADVERTENCIA

CUANDO ESTE TALADRANDO CONCRETO, SE RECOMIENDA USAR PROTECCIÓN VISUAL TODO EL TIEMPO.

Si usted instalará la unidad en un soporte de pared, realice lo siguiente:

## PRECAUCIÓN

Antes de instalar la unidad en un soporte de pared, asegurarse que la pared este construida de ladrillo sólido, concreto o algún otro material resistente. La pared debe ser capaz de soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.

1. Marcar la posición de los orificios de los soportes basados en las dimensiones de la tabla de dimensiones de unidad exterior
2. Pre-taladrar los hoyos para los pernos de expansión
3. Limpiar polvo y escombros de los hoyos
4. Colocar una tuerca en los extremos de cada perno de expansión
5. Colocar los pernos de expansión a través de los agujeros en los soportes de montaje y martillar los pernos de expansión a la pared.
6. Revisar que los soportes de montaje estén anivelados.
7. Cuidadosamente levante la unidad y coloque las patas de montaje en los soportes.
8. Ajustar la unidad firmemente a los soportes

## PARA REDUCIR VIBRACION EN LA UNIDAD MONTADA EN LA PARED

Si se permite, puede instalar la unidad montada en la pared con juntas de plástico para reducir vibraciones y ruido.

### Paso 4.- Conectar cable de corriente y cable de señal.

Los bloques de terminales de la unidad exterior son protegidos por un cable eléctrico en el lado de la unidad.

Un diagrama eléctrico está impreso dentro de la cubierta del panel del cableado.



## ANTES DE REALIZAR EL TRABAJO ELECTRICO, LEA ESTE REGLAMENTO

1. Todo cableado debe cumplir con las normas locales y nacionales, y deben ser instaladas por un eléctrico con licencia.
2. Todas las conexiones eléctricas deben ser hechas de acuerdo al diagrama de conexiones eléctricas localizado en los paneles de la unidad interior y exterior
3. Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de poder, detén el trabajo inmediatamente. Explica tu razonamiento al cliente, y rehúese a instalar la unidad hasta que la cuestión de seguridad sea correctamente resuelta.
4. El voltaje debe ser en 90-100% de tensión nominal. Un Insuficiente suministro de poder puede causar un mal funcionamiento, choque eléctrico o fuego.
5. Si se conecta corriente al cableado fijo, instalar un protector contra sobretensiones y un interruptor principal con la capacidad de 1.5 veces mayor a la corriente de la unidad.
6. Se conecta corriente al cableado fijo, Instala un interruptor o un corta circuito que desconecte todos los polos y que tenga una separación por lo menos 1/8 pulgadas (3mm) debe ser incorporado en el cableado fijo, el técnico calificado debe usar un corta circuitos aprobado.
7. Solo conectar la unidad a una salida de circuito individual. No conectar otro dispositivo a esa salida.
8. Asegurarse de conectar la tierra de manera apropiada del aire acondicionado.
9. Cada cable debe está firmemente conectado. Cableado flojo o suelto puede causar que la terminal se sobre caliente, un malfuncionamiento de la unidad y posiblemente fuego.
10. NO dejar cables expuestos o cables sobre la tubería de refrigerante, el compresor o alguna parte en movimiento dentro de la unidad.
11. Si la unidad tiene una resistencia eléctrica auxiliar, debe ser instalada por lo menos 1 metro (40pulgadas) lejos de algún material combustible.

## **⚠ ADVERTENCIA**

ANTES DE REALIZAR ALGUN TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, APAGAR LA FUENTE PRINCIPAL DE ENERGÍA AL SISTEMA.

1. Preparar el cable para conexión.

### **USAR EL CABLE ADECUADO**

- Cable de corriente interior (si aplica): H05VV-F o H05V2V2-F.
- Cable de corriente exterior: H07RN-F.
- Cable de señal: H07RN-F.

Área mínima de la selección trasversal de los cables de alimentación y de señal.

#### Norte América

Ampers del Aparato (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

- a. Usando pelacables, pela el plástico de ambos extremos del cable de señal para revelar alrededor 40mm (1.57pulgadas) de cables en el interior.
- b. Retira el aislamiento de los extremos de los cables.
- c. Usando pinzas de crimpado, crimpado tipo u en los extremos de los cables.

## **⚠ PON ATENCION A UN CABLE CON VOLTAJE**

Mientras crimpas los cables, asegurarse de claramente distinguir el cable con voltaje "L" de los otros cables.

## **⚠ ADVERTENCIA**

TODOS LOS CABLES DEBEN SER TRABAJADOS Estrictamente de acuerdo al diagrama de cableado localizado en la cubierta de cables dentro de la unidad.

2. Destornillar la cubierta eléctrica de cables y retirarla.
3. Destornillar la abrazadera del cable debajo del bloque de terminal y colocarla a un lado.
4. Unir los cables color/etiqueta con las etiquetas en el bloque de terminales, y firmemente atornilla cada cable a su terminal correspondiente.
5. Después de comprobar, asegúrate de que cada conexión sea segura, enrede los cables alrededor para prevenir agua de lluvia fluya hacia las terminales.
6. Usando la abrazadera del cable, sujetar el cable a la unidad. Atornillar la abrazadera del cable ajustadamente.
7. Aislar los cables no utilizados con cinta eléctrica PVC. Acomodarlos de tal manera que no hagan contacto con alguna parte eléctrica o algún metal.
8. Colocar la cubierta del cable a un lado de la unidad, y atornillarla en su lugar

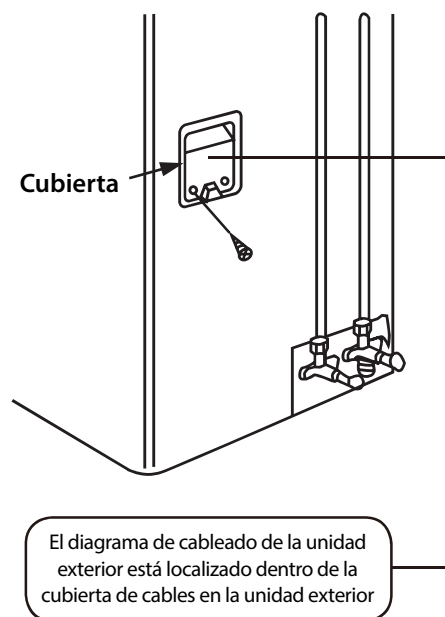
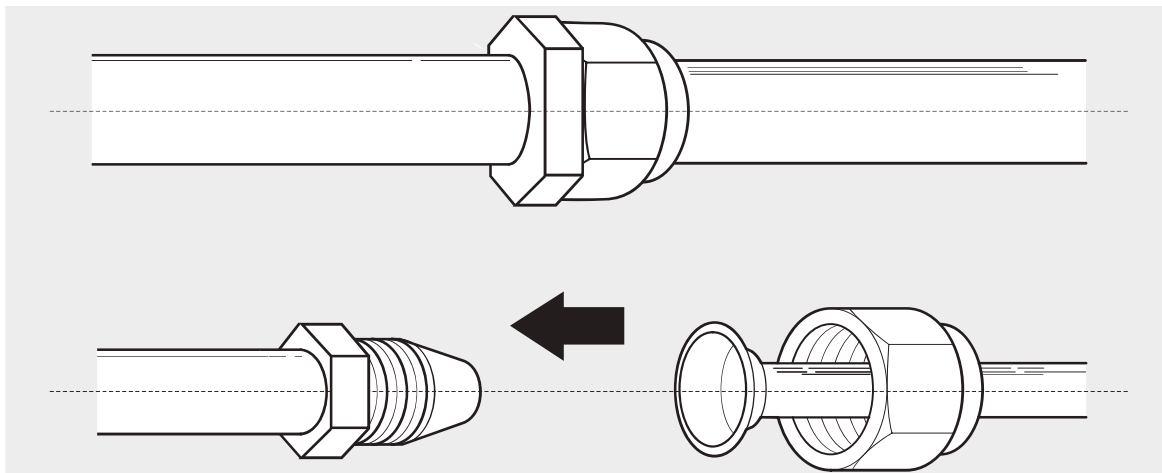


Fig. 5.6

# Conexiones de Tubería de Refrigerante

# 6



Conexión de la Tubería de Refrigerante

La longitud de la tubería de refrigerante afectara el rendimiento y la eficiencia energética de la Unidad. La eficiencia nominal es probada en unidades con tuberías de 5 metros (16.5pies) de longitud. Basarse en la tabla de abajo para las especificaciones de la máxima longitud y la altura de caída de las tuberías.

Máxima longitud y altura de caída de tubería de refrigerante por modelo de unidad.

Modelo	Capacidad (BTU/h)	Máx. Longitud (m)	Máx. Altura de caída (m)
Aire Acondicionado Inverter Split INVERTER R410A	< 15,000	15	7
	≥ 15,000 and < 24,000	18	8
	≥ 24,000 and < 36,000	20	9
	≥ 36,000 and ≤ 60,000	20	9

## Instrucción de conexión-tubería de refrigerante

### Paso 1.- Cortar tuberías

Cuando esté preparando las tuberías de refrigerante, tenga cuidado en cortar y realizar el Flare a la tubería correctamente. Esto garantizará una operación eficiente y disminuirá la necesidad de realizar mantenimiento en un futuro.

1. Medir la distancia entre la unidad interior y la exterior.

2. Usando un cortador de tubos, corte la tubería un poco más larga que la distancia medida.
3. Asegurarse que la tubería sea cortada perfectamente a un ángulo de 90°. Guiarse en la fig.6.1 para ejemplos de cortes incorrectos

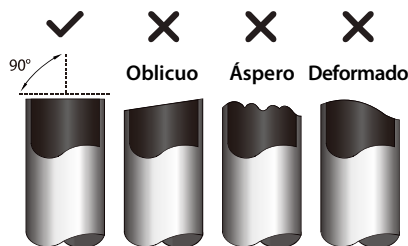


Fig. 6.1



## NO DEFORMAR LA TUBERÍA MIENTRAS ES CORTADA

Sea extra cuidadoso en no dañar, abollar o deformar la tubería mientras es cortada. Esto reducirá drásticamente la eficiencia de calefacción de la unidad.

### Paso 2.- Remover rebabas

Rebabas pueden afectar el sello hermético de la conexión de la tubería de refrigerante. Deben ser retiradas completamente.

1. Mantén la tubería en un ángulo descendente para prevenir que rebabas entren a la tubería.
2. Usando una herramienta de rebaviado o un escariador, remover todas las rebabas de la zona cortada de la tubería.

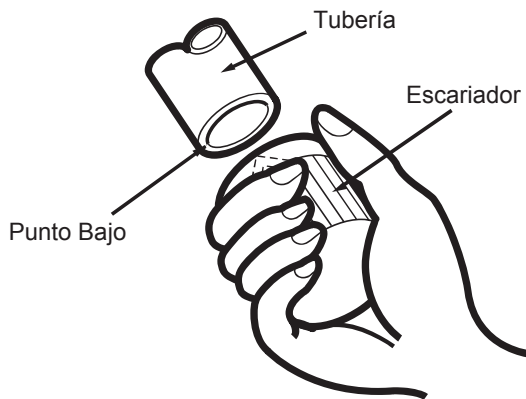


Fig. 6.2

### Paso 3.- extremo de los tubos sopleteados.

Una buena sopleteada es esencial para lograr un sello hermético.

1. Después de remover las rebabas del tubo cortado, sellar los extremos con cinta PVC para prevenir que materiales extraños entren a la tubería.
2. Envainar la tubería con material aislante.
3. Colocar tuercas en los dos extremos de la tubería. Asegurarse que estén mirando a la dirección correcta, porque usted puede ponerlas o cambiar la dirección después de hacer el flare. Ver Fig 6.3.

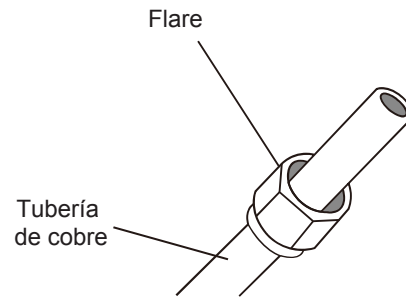


Fig. 6.3

4. Remover cinta PVC de los extremos de la tubería cuando esté listo para hacer el flare.
5. El extremo de la tubería debe extenderse debajo del borde del flare de acuerdo con las dimensiones mostradas en la tabla debajo.

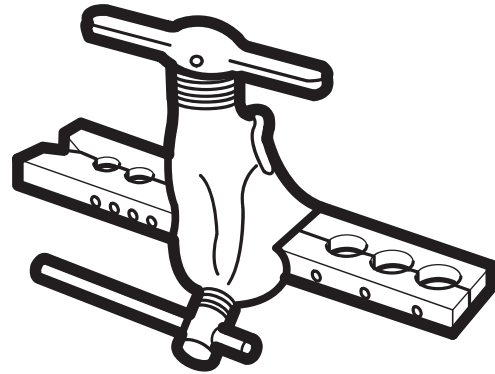


Fig. 6.4

### EXTENSIÓN DE TUBERÍA MÁS ALLA DEL FLARE.

Diámetro exterior de la Tubería (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")

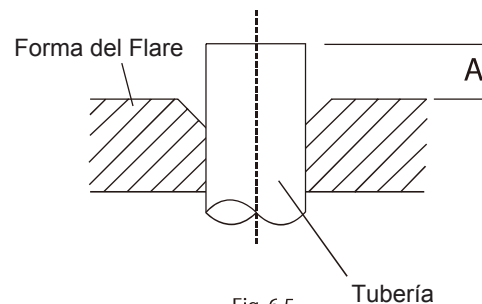


Fig. 6.5

6. Coloque el juego de hacer flare en la forma.
7. Gire el mango del juego de hacer flare hacia las agujas del reloj hasta que el flare esté completamente realizado en la tubería.
8. Remover el juego de hacer flare, después inspeccionar el extremo de la tubería para grietas o incluso flare.

#### Paso 4.- Conectar tuberías

Cuando conecte las tuberías de refrigerante, tenga cuidado en no aplicar demasiado torque o deformar la tubería en cualquier sentido. Deberá conectar la tubería de baja presión primero y después la tubería de alta presión.

#### RADIO MINIMO

Cuando se dobla la tubería de refrigerante, el radio mínimo es de 10cm Fig. 6.6

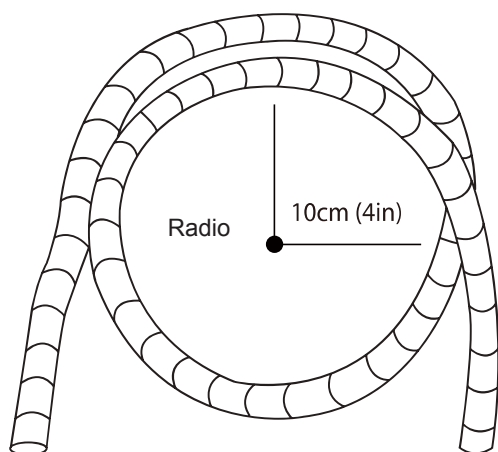


Fig. 6.6

#### Instrucciones para conectar la Tubería a la Unidad Interior

1. Alinear el centro de las dos tuberías que usted conectará. Ver Fig. 6.7

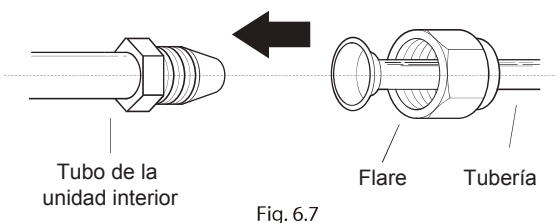


Fig. 6.7

2. Apriete el flare lo más que se pueda con la mano. Con una llave, agarre la tuerca en el tubo de la unidad
3. Mientras toma firmemente la tuerca en el tubo de la unidad, use una llave torsión para apretar el flare de acuerdo con el valor de torque que indica en la tabla de Requerimiento de torque.
4. Aflojar el flare ligeramente, después apriete otra vez.

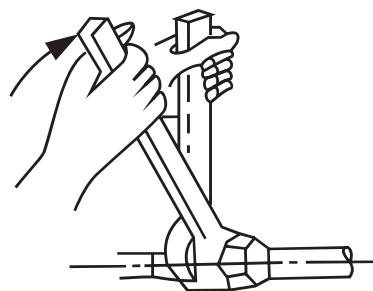


Fig. 6.8

#### REQUERIMIENTO DE TORQUE

Diámetro externo de la tubería (mm)	Apriete con Torque (N.cm)	Agregar apriete con Torque (N.cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb · ft)	1,600 (11.8lb · ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb · ft)	2,600 (19.18lb · ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb·ft)	3,600 (26.55lb·ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb·ft)	4,700 (34.67lb·ft)

#### ! NO USAR UN TORQUE EXCESIVO

Fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar la tubería de refrigerante. No debe excederse del torque requerido que se muestra en la tabla.

### Instrucciones para conectar la tubería a la unidad exterior.

1. Destornillar la cubierta de la válvula de embalado a un lado de la unidad exterior. (ver. Fig.6.9)

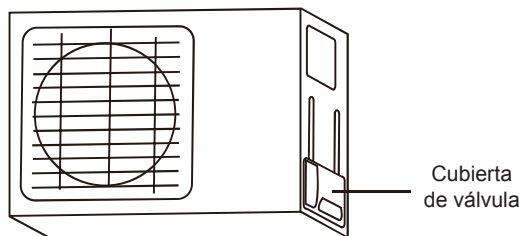


Fig. 6.9

2. Remover las tapas protectoras de los extremos de las válvulas.
3. Alinear los extremos de la tubería con cada válvula, y apretar el flare lo mas que se pueda con la mano.
4. Usando una llave inglesa, agarre el cuerpo de la valvula. No agarre la tuerca que sella la valvula de servicio. (ver. Fig. 6.10)

### ! USAR UNA LLAVE INGLESA PARA AGARRAR EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VALVULA

El par de apriete de la tuerca puede romper otras partes de las valvula.

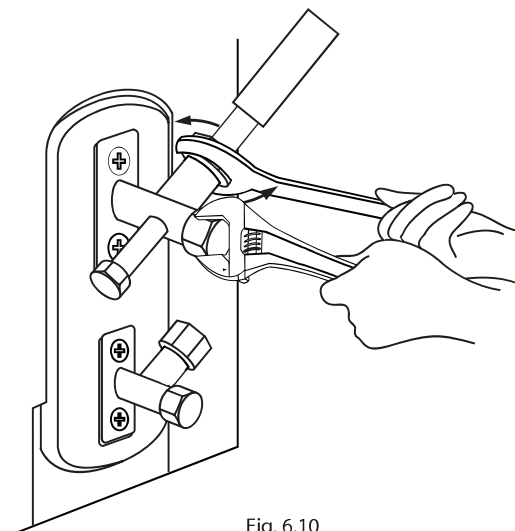
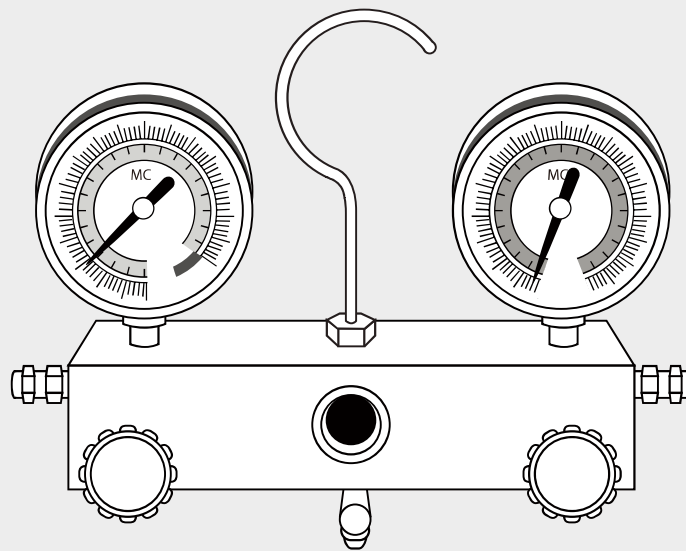


Fig. 6.10

5. Mientras sostiene firmemente el cuerpo de la válvula, use una llave de torsión para apretar el flare de acuerdo al correcto torque de válvulas.
6. Aflojar el flare un poco y después apriete de nuevo.
7. Repetir el paso 3 a 6 para la tubería restante.





## Preparaciones y precauciones

Aire y material extraño en el circuito de refrigeración puede causar incrementos anormales de presión, lo cual puede dañar el aire acondicionado, reducir su eficiencia, y causar lesiones. Use una bomba de vacío y manómetros para vaciar el circuito de refrigerante, retirando cualquier gas no condensable y humedad del sistema.

La evacuación debe ser realizada una vez iniciada la instalación y cuando la unidad sea trasladada.

### ANTES DE REALIZAR LA EVACUACIÓN

- Asegurarse que las dos tuberías de presiones alta y baja entre la unidad interior y exterior estén conectadas apropiadamente de acuerdo a la sección de Conexión de tubería de refrigerante en este manual.
- Asegurarse que todo el cableado este conectado apropiadamente.

## Instrucciones de Evacuación

Antes de usar el manómetro y la bomba de vacío, lea sus manuales de operación para familiarizarse de cómo usarlas adecuadamente.

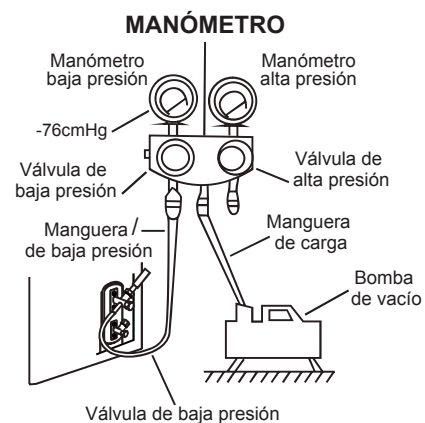


Fig. 7.1

1. Conectar la manguera de carga del manómetro del puerto de servicio a la válvula de baja presión de la unidad exterior.
2. Conectar otra manguera de carga del manómetro a la bomba de vacío.

3. Abrir la parte de baja presión del manómetro. Mantener el lado de alta presión cerrado.
4. Encender la bomba de vacío para vaciar el sistema de humedad.
5. Hacer vacío por lo menos 30 minutos, o hasta que el medidor marque -350 micrones.
6. Cierre el lado de baja presión del manómetro, y apague la bomba de vacío.
7. Espere por 5 minutos, después revise que no exista un cambio en el sistema de presión.
8. Si hay un cambio de presión en el sistema, guiarse en la sección de Revisión de fugas de gas para más información en como revisar las fugas. Si no hay cambio en el sistema de presión, desatornille el tapón de la válvula de alta presión.
9. Insertar una llave inglesa hexagonal en la válvula de alta presión y abra la válvula girando la llave ¼ contra las manecillas del reloj. Escuche el gas salir del sistema, después cierre la válvula después de 5 segundos.
10. Mirar el manómetro de presión alta por un minuto para asegurarse que no haya un cambio en la presión. El manómetro de alta presión deberá indicar ligeramente más alto que la presión atmosférica.

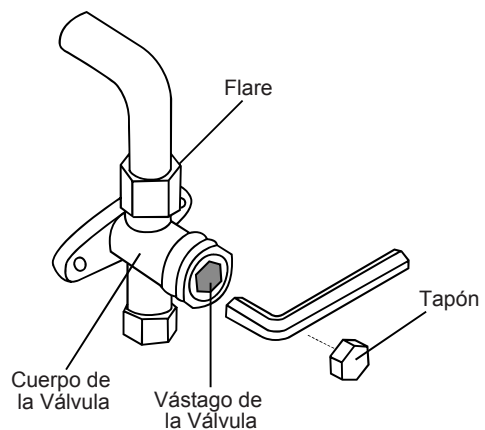


Fig. 7.2

11. Quitar la manguera de carga del puerto de servicio.
12. Usando una llave inglesa hexagonal, abrir totalmente la válvula de alta y baja presión.
13. Apretar los tapones de las válvulas en las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión, baja presión) con la mano. Puede apretar más usando una llave inglesa si es necesario.

**! GIRAR EL VASTAGO DE LA VALVULA LIGERAMENTE**

Cuando gire el vástago de la válvula, gire la llave inglesa hexagonal hasta que golpee contra el tapón. No tratar de forzar la válvula para abrirla más.

**Nota en Carga de Refrigerante**

Algunos sistemas requieren carga adicional dependiendo de la longitud del tubo. La medida estándar varía de acuerdo a las regulaciones locales. Por ejemplo, en Norte América, la medida estándar de tubería es 7.5m (25pies). En otras áreas, la medida estándar de tubería es de 5m (16 pies). La carga de refrigerante puede ser calculada usando esta fórmula:

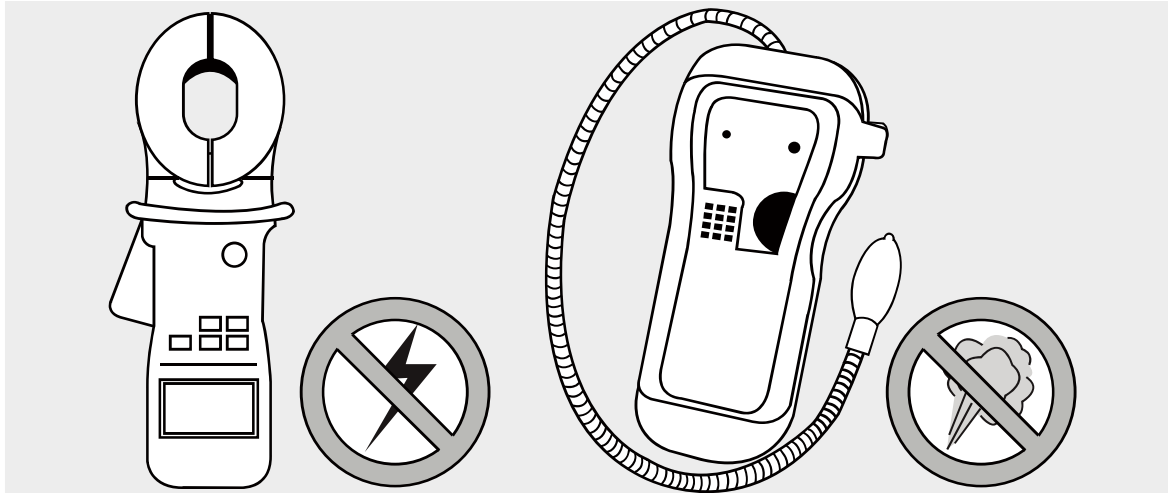
**REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBERÍA**

Longitud del Tubo (m)	Método de Purga de Aire	Refrigerante Adicional	
≤ Longitud de Tubería Standard	Bomba de Vacío	N/A	
> Longitud de Tubería Standard	Bomba de Vacío	<p><b>Zona de Líquido: Ø 6.35 (ø 0.25")</b></p> <p><b>R22:</b> (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 30g/m (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 0.32oZ/ft</p> <p><b>Inverter R410A:</b> (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 15g/m (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 0.16oZ/ft</p> <p><b>Frecuencia Fija R410A:</b> (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 20g/m (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 0.21oZ/ft</p>	<p><b>Zona de Líquido: Ø 9.52 (ø 0.375")</b></p> <p><b>R22:</b> (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 60g/m (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 0.64oZ/ft</p> <p><b>Inverter R410A:</b> (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 30g/m (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 0.32oZ/ft</p> <p><b>Frecuencia Fija R410A:</b> (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 40g/m (Longitud de tubería - Logitud estándar) x 0.42oZ/ft</p>

**! PRECAUCIÓN**

No combinar diferentes tipos de refrigerante.

Evacuación de Aire



## Control De Seguridad Eléctrica

Después de la instalación, confirmar que el cable eléctrico este instalado de acuerdo a la norma local y nacional, y de acuerdo a la instalación del manual.

## PRUEBA ANTES DE ARRANQUE

Revisar el trabajo de tierra  
Medir la resistencia de puesta de tierra por medio visual y con un probador de resistencia de tierra. La resistencia de puesta de tierra debe ser menos de 4.

**Nota:** Esto no es requerido para algunos lugares en Estados Unidos.

## DURANTE LA PRUEBA DE ARRANQUE

Revisar la fuga de electricidad.  
Durante la prueba de arranque, usar un multímetro para realizar una correcta prueba de fuga de electricidad.  
Si una fuga de electricidad es detectada, apagar la unidad inmediatamente y llamar a un eléctrico certificado para encontrar y resolver la causa de la fuga.  
**Nota:** Esto no es requerido para algunos lugares en Estados Unidos.



## ADVERTENCIA-RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA

**TODO EL CABLEADO DEBE CUMPLIR CON EL CODIGO ELECTRICO LOCAL Y NACIONAL, Y DEBE SER INSTALADO POR UN ELECTRICO CERTIFICADO.**

## Revisión de Fugas de Gas

Hay dos métodos diferentes para la revisión de fugas de gas.

El método de agua y jabón.

Usando un cepillo suave, agregar agua jabonosa o detergente líquido a todos los puntos de conexión de la tubería de la unidad interior y exterior. La presencia de burbujas indica fugas.

Método de detector de fugas

Si se usa un detector de fugas, basarse en el manual de operación de dispositivos para obtener instrucciones de uso adecuadas.

## DESPUES DE REALIZAR LA REVISION DE FUGAS DE GAS

Después de confirmar que todos los puntos de conexión de las tuberías NO tienen fugas, reemplazar la tapa de la válvula de la unidad exterior.

# Prueba de Arranque

# 9

## Antes de la prueba de arranque

Solo realizar la prueba de arranque si se han completado los siguientes pasos:

- Revisión de seguridad eléctrica - confirmar que el sistema eléctrico de la unidad sea seguro y esté operando apropiadamente.
- Revisión de fugas de gas - revisar las conexiones del flare y confirmar que el sistema no este fugando.
- Confirmar que las válvulas de gas y liquido (alta y baja presión) estén totalmente abiertas.

## Instrucciones de Prueba de Arranque

Usted deberá realizar la prueba de arranque por lo menos 30 minutos.

1. Conectar la unidad a la corriente.
2. Presionar botón de ON/OFF en el control remoto para encenderlo.
3. Presionar el botón de MODE para desplazarse a las siguientes funciones, una a la vez:
  - Frío.- seleccionar la temperatura más baja posible.
  - Calor.- Seleccionar la temperatura más alta posible.
4. Dejar que cada función arranque por 5 minutos, y realizar las siguientes revisiones:

Lista de revisiones por realizar	Correcto/Incorrecto	
Sin fugas eléctricas		
Unidad este correctamente conectada a tierra		
Todas las temrinales eléctricas estén corectamente cubiertas		
Interior y exterior estén instaladas firmemente		
Todos los puntos de conexión de las tuberías no deben fugar	Unidad Exterior (2):	Unidad Interior (2):
Que el agua fluya correctamente de la manguera de drenaje		
Que toda la tubería este corectamente aislada		
Que la unidad funciones en modo FRIO apropiadamente		
Que la unidad funciones en modo CALOR apropiadamente		
Que los louver de la unidad interior giren apropiadamente		
Que la unidad interior responda al control remoto		

## REVISION DE CONEXIÓN DE TUBERIA

Durante la operación, la presión del circuito de refrigeración aumentara. Esto puede revelar fugas que no fueron detectadas durante tu revisión de fugas inicial. Tomese tiempo durante la prueba de arranque hasta que todos los puntos de conexión de tuberías de refrigerante no tengan fugas. Basarse en la sección de revisión de fugas de gas para más instrucciones.

5. Después de que la prueba de arranque haya sido exitosamente completada, y haya confirmado que todos los puntos de revisión en la lista de revisiones por hacer hayan PASADO, Hacer lo siguiente:
  - a. Use el control remoto, regrese la unidad a la temperatura normal de operación.
  - b. Usando cinta de aislar, envolver las conexiones de tubería de refrigerante de la unidad interior que había dejado descubiertas durante la instalación de la unidad interior.

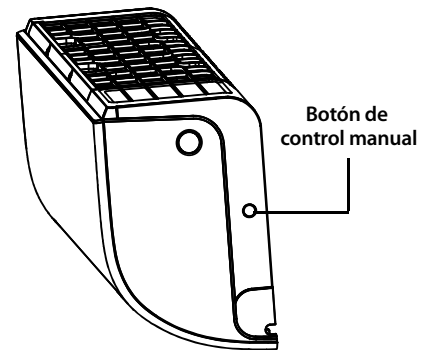


Fig. 8.1

## SI LA TEMPERATURA AMBIENTE ESTA DEBAJO DE 17°C (63°F)

Usted no puede usar el control remoto para encender el modo FRIO cuando la temperatura ambiente este debajo de 17°C. en este caso, usted puede usar el botón de CONTROL MANUAL para probar el modo FRIO.

1. Localizar el botón de CONTROL MANUAL a lado derecho del panel de la unidad. Ver fig.8.1.
2. Presionar el botón de CONTROL MANUAL una vez para activar el modo AUTOMATICO OLBIGATORIO.
3. Presionar el CONTROL MANUAL otra vez para activas el modo FRIO OBLIGATORIO.
4. Realizar la prueba de arranque normal.

## Lineamientos Europeos

10

Este dispositivo contiene refrigerante y otros materiales potencialmente peligrosos. Cuando se deseché este dispositivo, la ley requiere que se dé una recolección y tratamiento especial. NO deseché este producto como desechos domésticos o residuos urbanos.

Cuando se deshaga de este dispositivo, debe seguir los siguientes puntos:

- Desechar el dispositivo en una área designada para residuos eléctricos.
- Cuando compre un nuevo dispositivo, el proveedor se llevara el viejo dispositivo gratis o por un cargo.
- El fabricante se llevara el viejo dispositivo gratis o libre de cargo.
- Vender el dispositivo a recolectores de metales certificados.

### Noticia especial

Desechar el dispositivo en un bosque o en otra zona natural dañas tu salud y es malo para el medio ambiente. Sustancias peligrosas gotearan a las aguas subterráneas y entrar a la cadena de alimentos.

