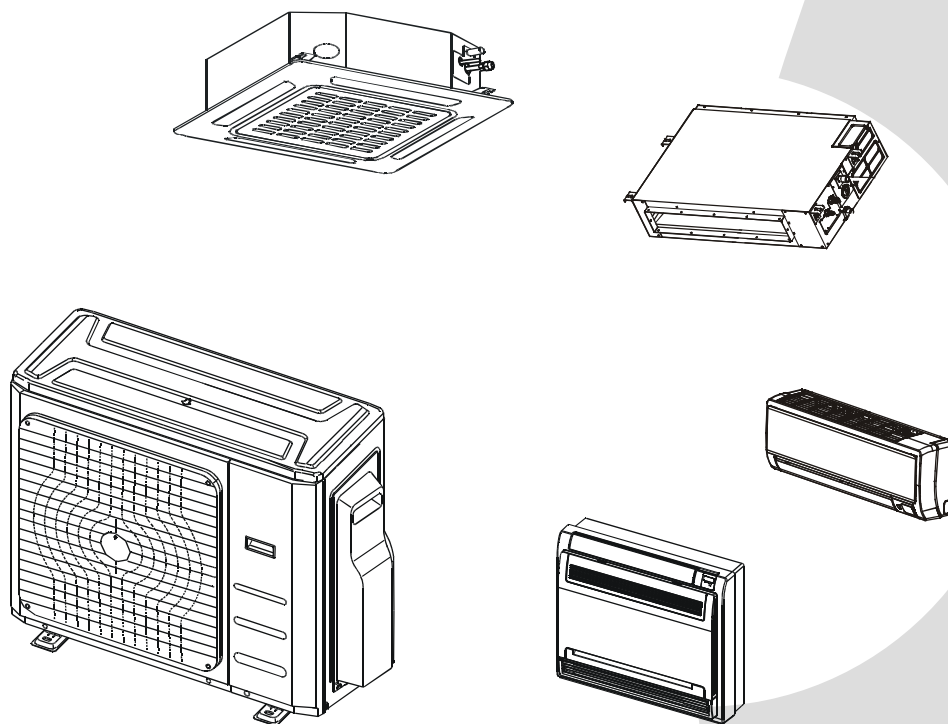


# Manual de Instalación



## NOTA IMPORTANTE:

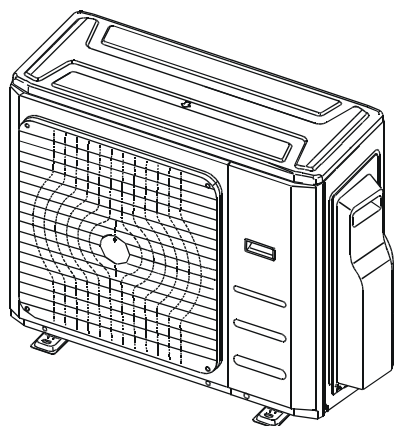
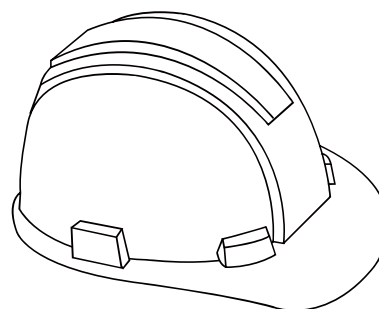
- Lea este manual cuidadosamente antes de instalar u operar su nueva unidad de aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual para futuras referencias.
- Este manual describe la instalación de la condensadora. Cuando instale la evaporadora, consulte el manual de instalación de la misma.



# Tabla de Contenido

## Manual de instalación

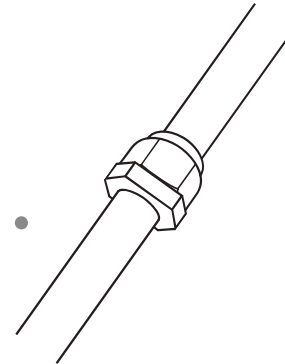
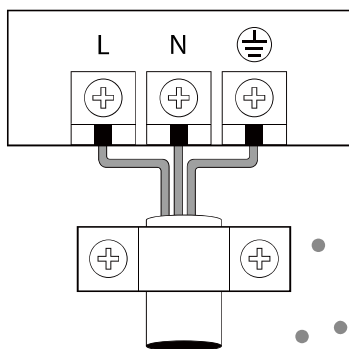
1	Accesorios .....	04
2	Precauciones de Seguridad.....	05
3	Descripción general de la instalación .....	06
4	Diagrama de instalación .....	07
5	Especificaciones .....	08



6	Instalación de la Condensadora .....	09
a.	Instrucciones de instalación de la condensadora .....	09
b.	Tipos de condensadora y especificaciones .....	10
c.	Indicaciones para perforar un agujero en la pared.....	11

**7** Conexión de tuberías del refrigerante.... 12

- a. Notas de longitud de tuberías y elevación ..... 12
- b. Instrucciones de conexión de tubería de refrigerante ..... 13

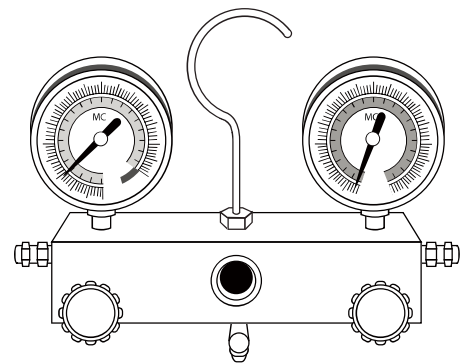


**8** Cableado ..... 14

- a. Cableado de condensadora ..... 14
- b. Cableado de evaporadora ..... 15
- c. Especificaciones de eléctricas ..... 16
- d. Diagrama de cableado ..... 17

**9** Evacuación de aire ..... 20

- a. Instrucciones de evacuación ..... 20
- b. Notas para agregar de refrigerante ..... 21



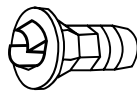

**10** Prueba de funcionamiento.....22

**11** Función: Detección y corrección automática del funcionamiento de cableado y entubado ..... 23

# Accesorios

# 1

El equipo de aire acondicionado cuenta con los siguientes accesorios. Utilice todas las partes y accesorios para instalar el aire acondicionado. El uso inadecuado puede resultar en fugas de agua, descarga eléctrica y fuego, o puede causar que el equipo falle.

Nombre		Figura	Cantidad
Placa de montaje			1
Taquete de plástico			5-8 (depende del modelo)
Tornillo Pija ( A ST3.9X25)			5-8 (depende del modelo)
Junta de dren ( en algunos modelos)			1
Empaque ( en algunos modelos)			1
Ensamblaje de tuberías de conexión	Lado líquido	Ø6.35	Partes que usted debe comprar. Consulte a su técnico para el tamaño adecuado.
		Ø9.52	
	Lado de gas	Ø9.52	
		Ø12.7	
		Ø15.9	
Manual del usuario			1
Manual de instalación			1
Conector de transferencia ( Empacado con la evaporadora o condensadora, dependiendo del modelo) (NOTA: El tamaño de la tubería difiere de un equipo a otro. Para cumplir con los requerimientos de las medidas de la tubería, en algunas ocasiones las conexiones de tubería requieren del conector de transferencia para instalar la condensadora.)			Partes opcionales (una pieza/ evaporadora) Partes opcionales (1-5 piezas para evaporadora, depende del modelo)
Anillo Magnético Engánchelo al cable de conexión entre la condensadora y la evaporadora después de la instalación.			Parte opcional (una pieza/ un cable)
Empaque de protección de cable ( Si las pinzas no sujetan el cordón debido a lo delgado del cable, por favor utilice un empaque para cables ( proporcionado con los accesorios) para envolver el cable, después fíjelo con las pinzas para cable.			1 (en algunos modelos)

## Accesorios opcionales

Existen dos tipos de controles remotos : alámbrico e inalámbrico.  
 Seleccione el control remoto de acuerdo a las necesidades de su cliente e instale en el lugar adecuado.  
 Consulte el catálogo y la información técnica para seleccionar el control remoto adecuado.

Lea las Precauciones de Seguridad antes de la instalación.

Una instalación incorrecta debido por hacer caso omiso a las instrucciones puede causar severos daños o lesiones. La gravedad de los posibles daños o lesiones se clasifican como precaución o advertencia.



ADVERTENCIA

No seguir una advertencia puede resultar en muerte. Este equipo debe ser instalado de acuerdo a las regulaciones nacionales.



PRECAUCIÓN

No seguir una precaución puede resultar en lesiones o daños al equipo.



## PRECAUCIÓN

- Lea cuidadosamente las precauciones de seguridad antes de la instalación.
- En ciertos ambientes como la cocina, cuartos de servicio, etc., se recomienda utilizar unidades de aire acondicionado especialmente diseñadas para esas áreas.
- Únicamente técnicos certificados deben instalar, reparar o dar servicio al aire acondicionado. Una instalación inapropiada puede resultar en una descarga eléctrica, corto circuito, fugas, incendio u otros daños al equipo y bienes personales.
- Siga estrictamente las instrucciones de instalación expresas en este manual. Una instalación inapropiada puede resultar en una descarga eléctrica, corto circuito, fugas, incendio u otros daños al equipo.
- Antes de instalar la unidad, considere las probabilidades de fuertes vientos, tifones y sismos que pueden dañar la unidad y ubíquela en el lugar adecuado. No tomar lo anterior en cuenta puede resultar en fallas al equipo.
- Después de la instalación, asegúrese que no haya fugas del refrigerante y que la unidad opera adecuadamente. El refrigerante es tóxico e inflamable y posee ciertos riesgos de salud y seguridad.

### Nota sobre Gases Fluorados

1. La unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para información específica en este tipo de gas y la cantidad, por favor consulte la etiqueta de identificación correspondiente a la unidad.
2. La instalación, servicio, mantenimiento y reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico certificado.
3. La desinstalación del producto y el reciclaje debe ser realizado por un técnico certificado.
4. Si el equipo tiene un sistema de detección de fugas instalado, éste debe ser revisado al menos cada 12 meses.
5. Cuando la unidad es verificada en búsqueda de fugas, se recomienda llevar un registro de las verificaciones.

# Descripción general de la instalación

3

## Orden de instalación

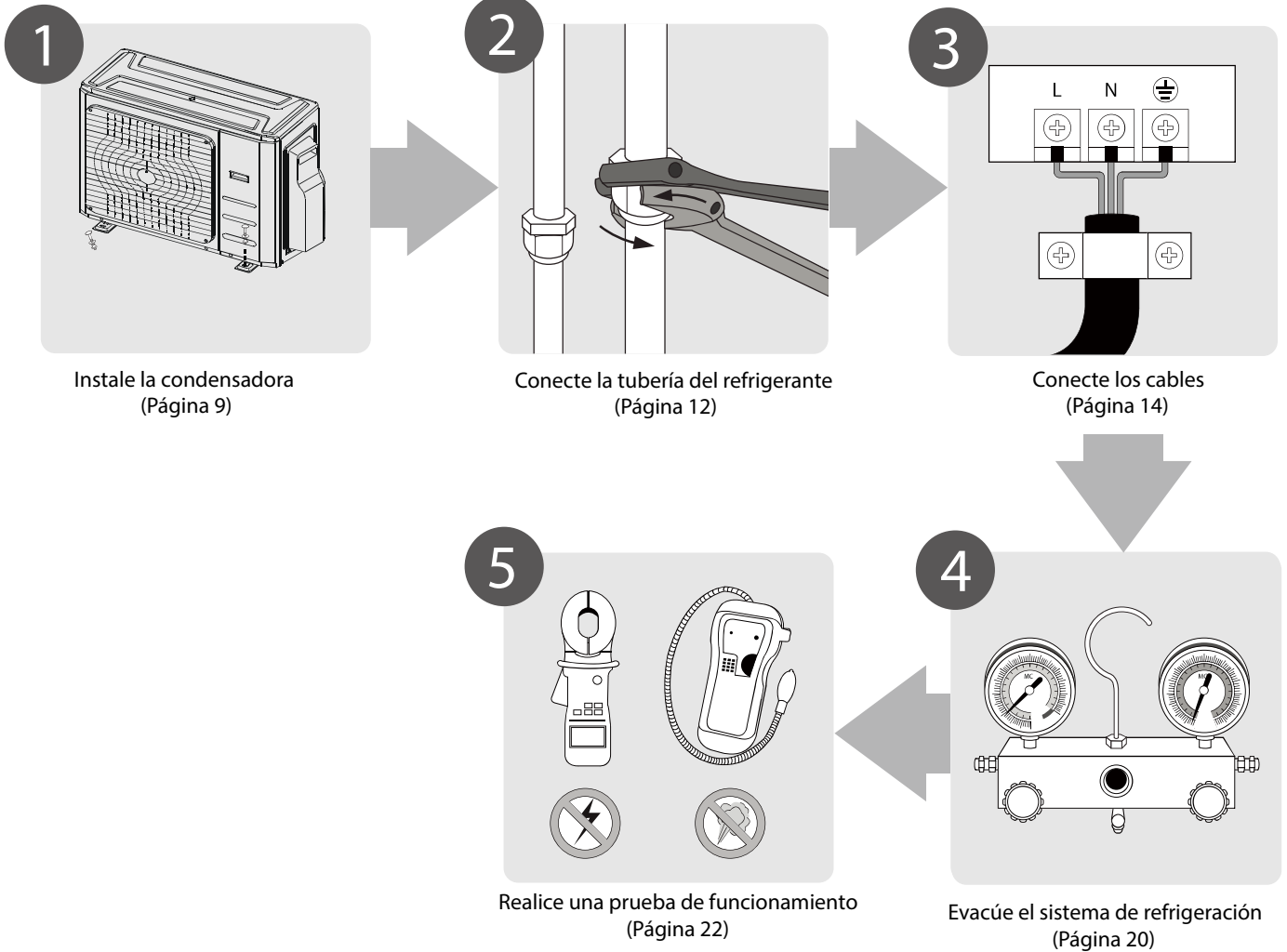


Diagrama de Instalación

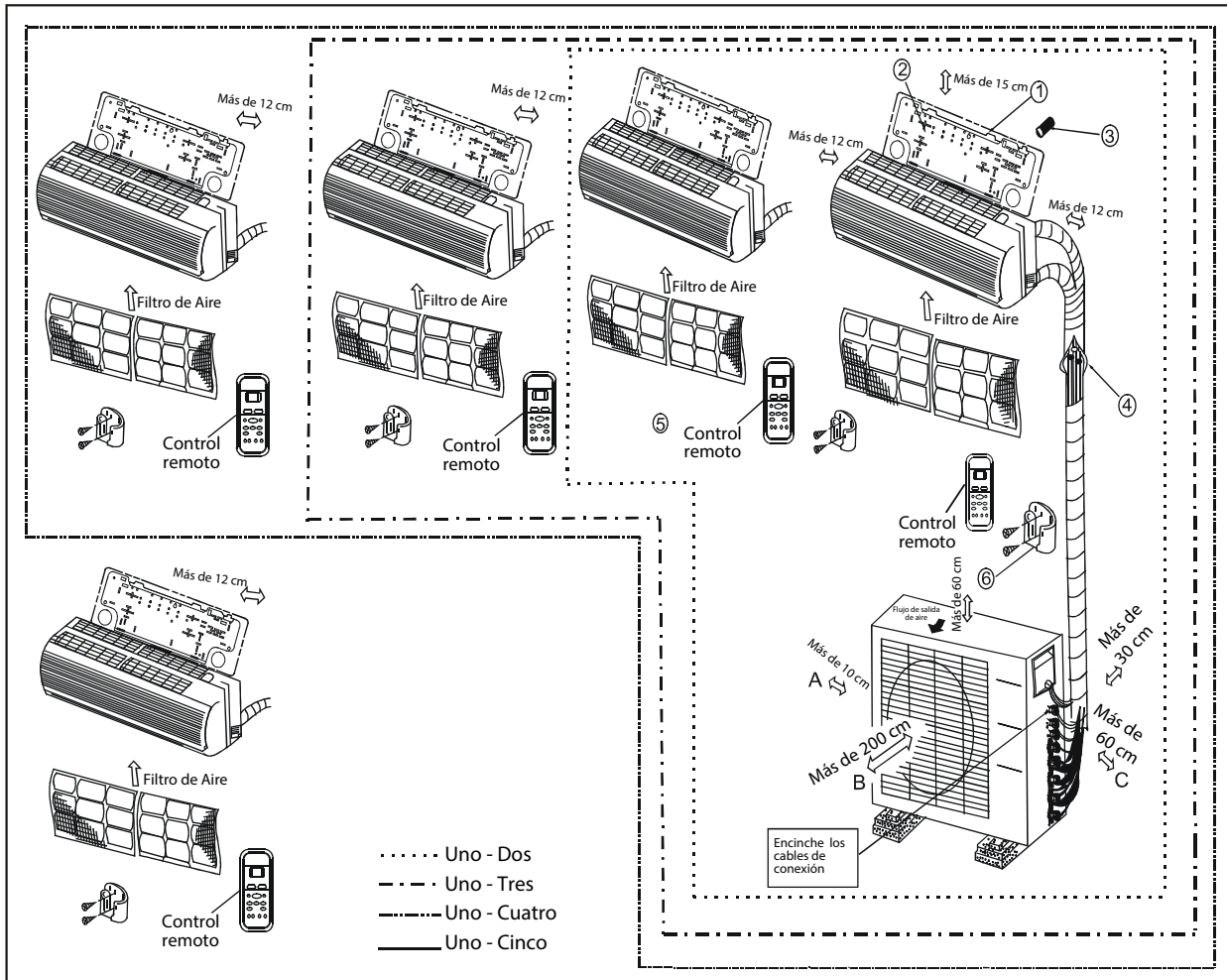


Fig. 4.1

Precauciones de seguridad

**PRECAUCIÓN**

- Estas imágenes son sólo con fines ilustrativos. La forma actual de su unidad de aire acondicionado puede variar ligeramente.
- Las tuberías de cobre deben ser aisladas de forma independiente.

**PRECAUCIÓN**

- Utilice un buscador de vigas para evitar daños innecesarios en el muro.
- Para minimizar la vibración y el exceso de ruido es necesario una tubería de al menos 3 metros.
- Ambas direcciones de A, B y C deben permanecer sin obstrucciones.

Tabla 5.1

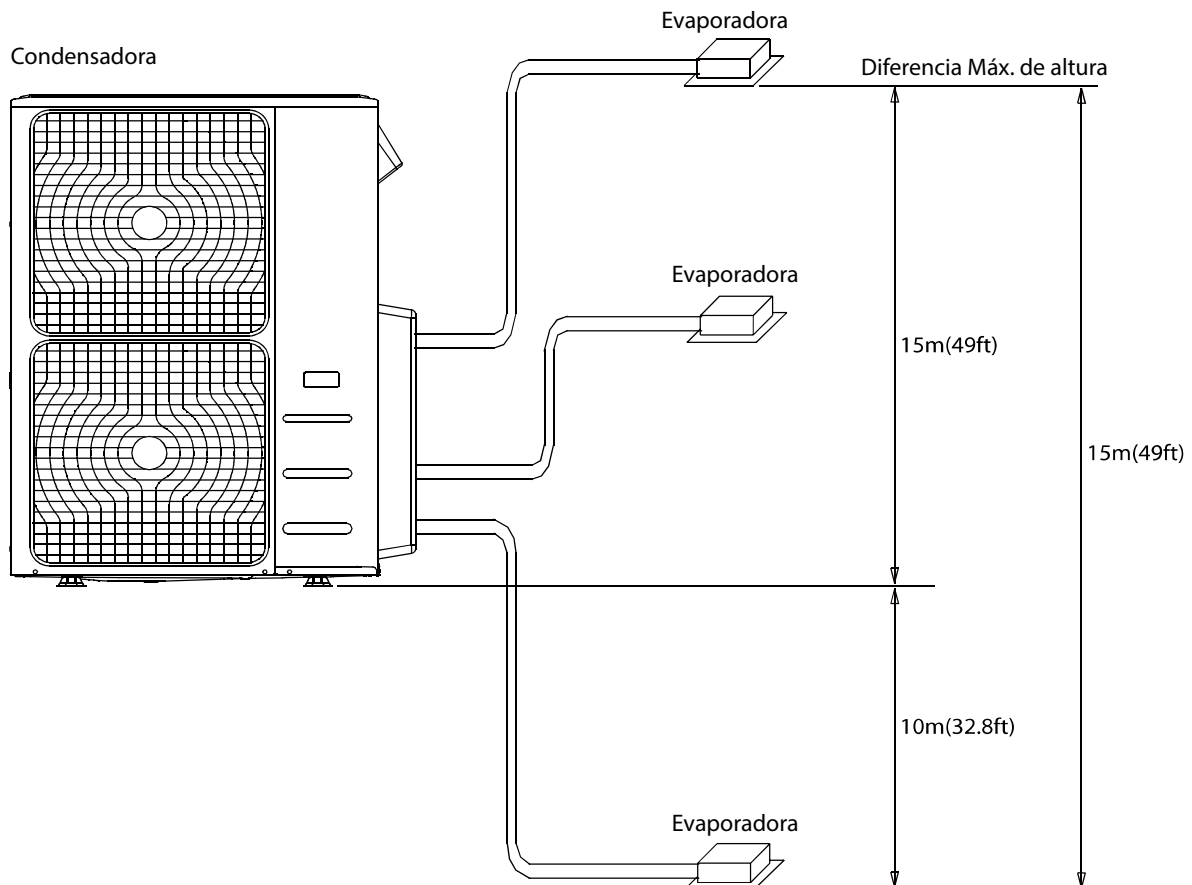
Las evaporadoras se pueden usar en combinación	Número de unidades conectadas	1-5 unidades
Frecuencia de arranque/detención del compresor	Tiempo para detener	3 minutos o más
Voltaje de fuente de alimentación	Fluctuación de voltaje	entre $\pm 10\%$ de tensión nominal
	Caída de voltaje durante el arranque	entre $\pm 15\%$ de tensión nominal
	Desequilibrio de intervalos	entre $\pm 3\%$ de tensión nominal

Tabla 5.2

Unidad : m/ft.

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Longitud Máx. para todas las habitaciones		30/98.4	45/147.6	60/196.8	75/246
Longitud Máx. para una evaporadora		20/65.6	25/82	30/98.4	30/98.4
Diferencia máxima de altura entre evaporadora y condensadora	Condensadora más alta que evaporadora	10/32.8	10/32.8	10/32.8	10/32.8
	Condensadora más baja que evaporadora	15/49	15/49	15/49	15/49
Diferencia máxima de altura entre evaporadoras		10/32.8	10/32.8	10/32.8	10/32.8

Cuando se instalan múltiples evaporadoras a una sola condensadora, asegúrese que la longitud de la tubería de refrigerante y la altura de caída entre la evaporadora y la condensadora cumpla con los siguientes requisitos:





# Instalación de la Condensadora

# 6

## Instrucciones de instalación de condensadora

Paso 1 : Seleccione la ubicación de instalación.

La condensadora debe estar instalada en una ubicación que cumpla con los siguientes requerimientos:

- ☑ Coloque la condensadora tan cerca como sea posible de la evaporadora.
- ☑ Asegúrese que haya suficiente espacio para la instalación y mantenimiento.
- ☑ La entrada y salida de aire no debe tener obstrucciones ni estar expuestas a fuertes vientos.
- ☑ Asegúrese que la ubicación de la unidad no este expuesta a acumulaciones de nieve, hojas o escombros. De ser posible, coloque la unidad bajo un techo o toldo. Asegúrese que el techo no obstruya el flujo de aire.
- ☑ El área de instalación debe estar seca y bien ventilada.
- ☑ Debe contar con suficiente espacio para instalar la conexión de tuberías y cables , además del espacio para su mantenimiento.

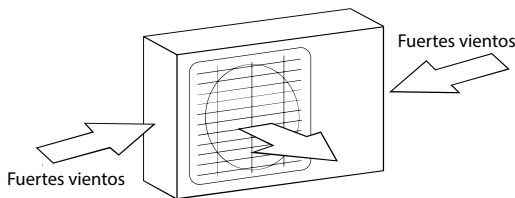


Fig. 6.1

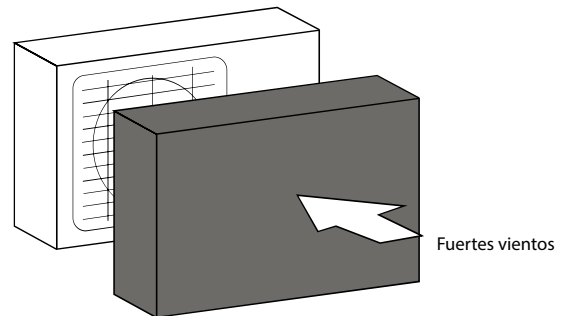


Fig. 6.2

Paso 2 : Instale la condensadora.

Fije la evaporadora con pernos de anclaje ( M10)

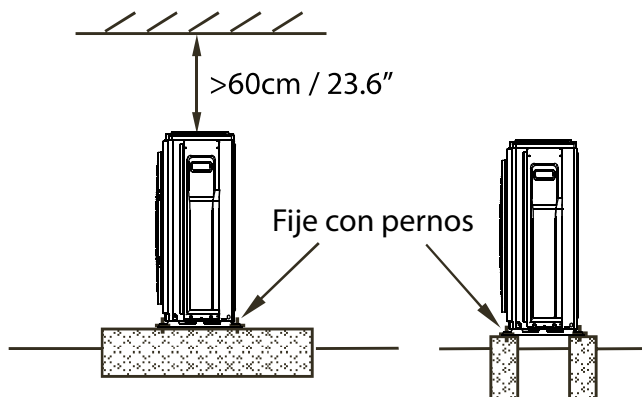


Fig. 6.3

- ☑ El área debe estar libre de gases combustibles y productos químicos.
- ☑ La longitud de tubería entre la condensadora y la evaporadora no debe exceder el máximo permitido de longitud de tubería.
- ☑ De ser posible, NO instale la unidad donde esté expuesta a luz solar directa.
- ☑ De ser posible, asegúrese que la unidad esté ubicada lejos de las propiedades de los vecinos para evitar que el ruido de la unidad los moleste.
- ☑ Si la ubicación está expuesta a fuertes vientos ( por ejemplo cerca de la playa), la unidad debe ser colocada contra la pared para protegerla del viento. Si es necesario, utilice un techo. (Ver Fig. 5.1 & 5.2)
- ☑ Instale la evaporadora, la condensadora y cables con al menos 1 metro de distancia de la televisión o radio para prevenir estática o distorsión en la imagen. Dependiendo de las ondas de radio, puede ser que 1 metro de distancia no sea suficiente para eliminar toda la interferencia.

### ! Precaución

- Asegúrese de remover cualquier obstáculo que pueda bloquear la circulación de aire.
- Asegúrese de consultar las especificaciones de longitud para asegurar que haya suficiente espacio para la instalación y mantenimiento.

Condensadora tipo Split  
(Consulte la Fig. 6.4, 6.5, 6.6, 6.10 y la tabla 6.1)

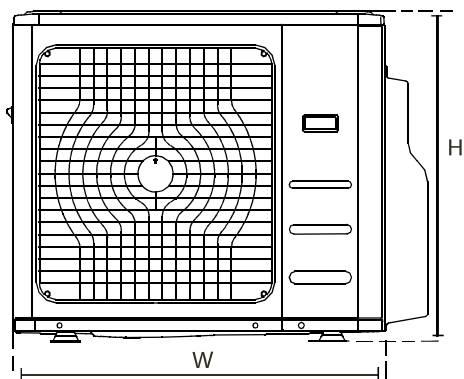


Fig. 6.4

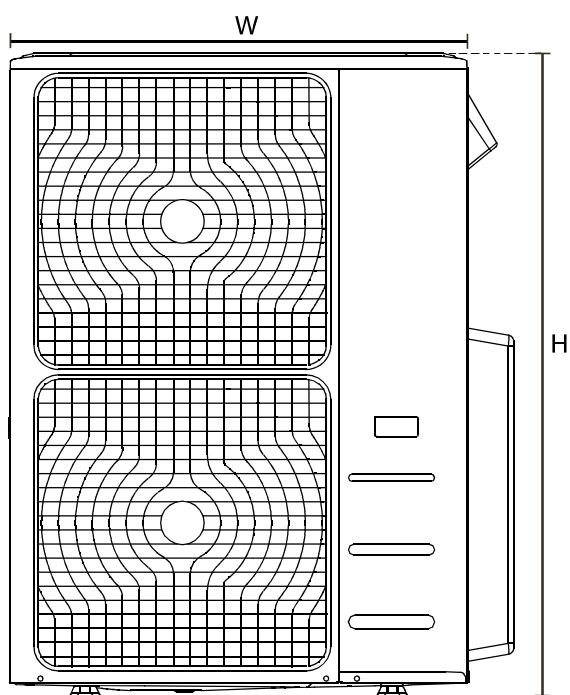


Fig. 6.5

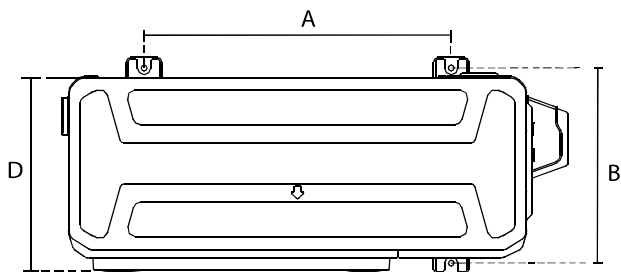


Fig. 6.6

Tabla 6.1 : Especificaciones de longitud para Condensadora tipo Split  
Unidad ( unidad : mm/pulgada)

Dimensiones de condensadora B x A x P	Dimensiones de montaje	
	Distancia A	Distancia B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.2x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)

Nota: La distancia mínima entre la condensadora y las paredes descritas en la guía de instalación no aplica en cuartos herméticos. Asegúrese de mantener la unidad sin obstrucciones en al menos dos de las 3 direcciones ( M, N, P) ( Ver Fig. 6.10)

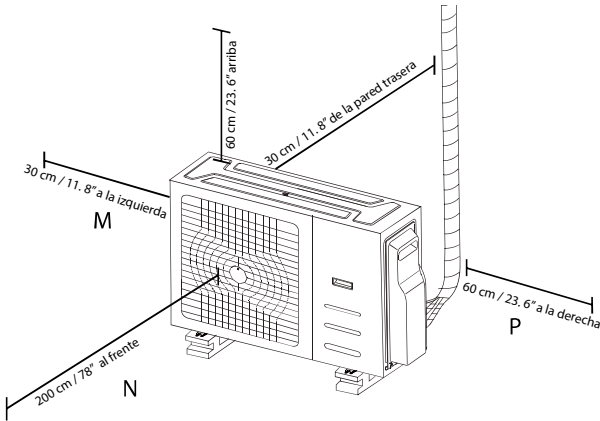


Fig. 6.10

### Instalación de Junta de Dren

Antes de fijar la condensadora, debe instalar la junta de dren abajo de la unidad. ( Ver Fig. 6.11)

1. Coloque el empaque al final de la junta de dren que conectará a la condensadora.
2. Inserte la junta de dren en el orificio en la base de la unidad.
3. Gire la junta de dren 90° hasta que haga click hacia la parte frontal de la unidad.
4. Conecte una extensión de manguera de dren (no incluida) a la junta de dren para redireccionar el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

NOTA: Asegúrese que el agua se drene a una ubicación segura donde no causará daños o cause riesgo de resbalones.

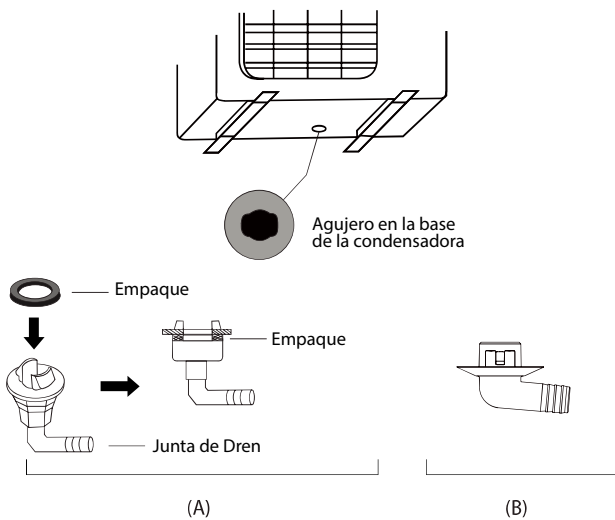


Fig. 6.11

### Indicaciones para perforar un agujero en la pared

Debe realizar un agujero en la pared para la tubería del refrigerante, y el cable de señal que debe conectar la evaporadora con la condensadora.

1. Determine la ubicación del agujero en la pared basado en la ubicación de la condensadora.
2. Utilizando una broca para taladrar de 65 mm (2.5"), realice un agujero en la pared.

NOTA: Cuando realice el agujero en la pared, asegúrese de esquivar cables, plomería y otros componentes sensibles.

3. Coloque el protector de tubería en el orificio. Esto protege los bordes del agujero y ayudará a sellar cuando la instalación este completa.

### Cuando se selecciona una evaporadora 24K

La evaporadora 24K solamente puede ser conectada con un equipo A, si hay dos evaporadoras 24K, pueden ser conectadas con un sistema A y B. ( Ver Fig. 6.12)

Tabla 6.2 : Tamaño de tubería de conexión para sistemas A y B.  
(unidad: pulgada)

Capacidad de la evaporadora (Btu/h)	Líquido	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
12K/18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

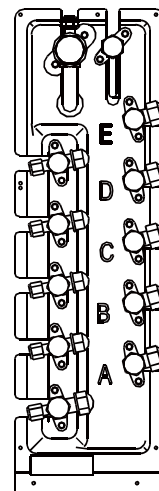


Fig. 6.12

# Conexión de tuberías de refrigerante

# 7

## Precauciones de Seguridad



### ADVERTENCIA

- Toda la instalación de tubería debe ser realizada por un técnico certificado y debe cumplir con las regulaciones locales y nacionales.
- Cuando el aire acondicionado es instalado en un cuarto pequeño, se deben tomar medidas para prevenir la concentración de refrigerante en la habitación y que ésta exceda el límite de seguridad en caso de una fuga de refrigerante. Si el refrigerante se fuga y excede el límite, pueden presentarse riesgos debido a la falta de oxígeno.
- Cuando se instala el sistema de refrigeración, asegúrese que el aire, polvo, humedad y sustancias externas no entran al circuito del refrigerante. Contaminación en el sistema puede resultar en una capacidad de operación deficiente, alta presión en el ciclo del refrigerante, explosión o lesiones.
- Ventile el área inmediatamente si hay una fuga de refrigerante durante la instalación. El gas del refrigerante es tóxico e inflamable. Asegúrese que no haya fugas de refrigerante después de realizar el trabajo de instalación.

Conexión de tubería de refrigerante

## Instrucciones para conexión de tubería de refrigerante



### PRECAUCIÓN

- La tubería de distribución debe ser instalada horizontalmente. Un ángulo mayor a 10° puede causar un mal funcionamiento.
- NO instale la tubería de conexión hasta que instale la evaporadora y la condensadora.
- Aísle tanto la tubería de gas como la de líquido para prevenir una fuga de agua.

#### Paso 1 : Corte la tubería

Cuando prepare la tubería del refrigerante, tenga especial cuidado al cortar y abocardar adecuadamente. Esto asegura una operación eficiente y minimiza la necesidad de un mantenimiento futuro.

1. Mida la distancia entre la evaporadora y la condensadora.
2. Utilizando un cortador de tubos, corte la tubería un poco más de la distancia medida.



### PRECAUCIÓN

NO deforme la tubería mientras corta. Tenga especial cuidado en no dañar, abollar o deformar la tubería. Esto reducirá drásticamente la eficiencia de calentamiento de la unidad.

1. Asegúrese que la tubería esté cortada en un ángulo perfecto de 90°. Consulte la Fig. 7.1 para ejemplos de malos cortes.

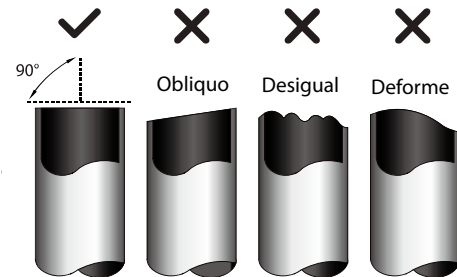


Fig. 7.1

#### Paso 2 : Remueva las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sello hermético de la conexión de tubería refrigerante. Deben removerse completamente.

1. Mantenga la tubería hacia abajo para evitar que las rebabas caigan dentro del tubo.
2. Utilizando un ensanchador, remueva todas las rebabas de la sección de corte de la tubería.

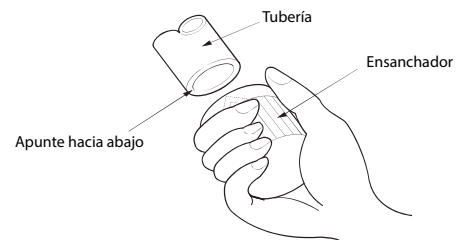


Fig. 7.2

#### Paso 3 : Abocardé los extremos de la tubería

Abocardar adecuadamente la tubería es esencial para lograr un sellado hermético.

1. Después de remover las rebabas de corte de tubería, selle los extremos con tubería PVC par prevenir la entrada de materiales externos a la tubería.
2. Envuelva la tubería con material de aislar.
3. Coloque la tuerca flare en ambos extremos de la tubería. Asegúrese que estén posicionados en la dirección correcta, porque una vez soldados (flaring) no se pueden colocar o cambiar de dirección. Ver Fig. 7.3

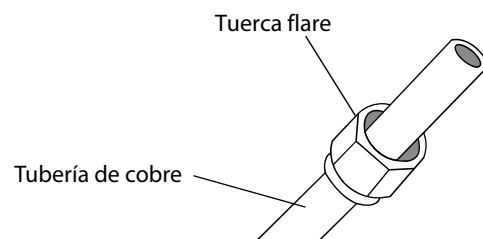


Fig. 7.3

4. Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando realice el trabajo de abocardado.

5. Sujete el abocardador en el extremo de la tubería. El extremo de la tubería debe extenderse más allá del abocardador.

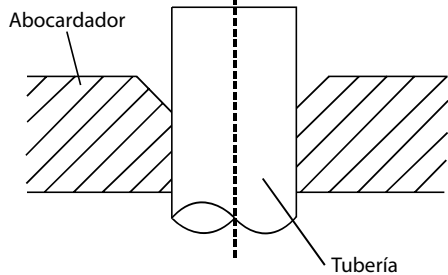


Fig. 7.4

6. Coloque la herramienta para ensanchar

7. Gire el mango de la herramienta para ensanchar en sentido de las agujas del reloj, hasta que la tubería esté completamente ensanchada. Ensanche la tubería de acuerdo a las dimensiones que se muestran en la tabla 7-1.

Tabla 7.1 : EXTENSIÓN DE TUBERÍA MÁS ALLÁ DEL ABOCARDADO

Calibre del tubo	Torque	Dimensión del abocardado (A) (Unidad: mm/pulgada)		Abocardado
		Min.	Max.	
Ø 6.4	14.2-17.2 N.m (144-176 kgf.cm)	8.3/0.3	8.3/0.3	
Ø 9.5	32.7-39.9 N.m (333-407 kgf.cm)	12.4/0.48	12.4/0.48	
Ø 12.7	49.5-60.3 N.m (504-616 kgf.cm)	15.4/0.6	15.8/0.6	
Ø 15.9	61.8-75.4 N.m (630-770 kgf.cm)	18.6/0.7	19/0.74	
Ø 19.1	97.2-118.6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22.9/0.9	23.3/0.91	
Ø 22	109.5-133.7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27/1.06	27.3/1.07	

Fig. 7.5

8. Retire la herramienta para ensanchar y el abocardador, luego revise el extremo de la tubería en busca de grietas y de un abocardado nivelado.

Paso 4: Conecte las tuberías

Conecte las tuberías de cobre de la evaporadora primero, luego conecte la condensadora. Primero debe conectar la tubería de baja presión, después la de alta presión.

1. Cuando una las tuercas flare, coloque una leve capa de aceite de refrigeración a ambos extremos de la tubería.
2. Alinee el centro de las dos tuberías que va a conectar.

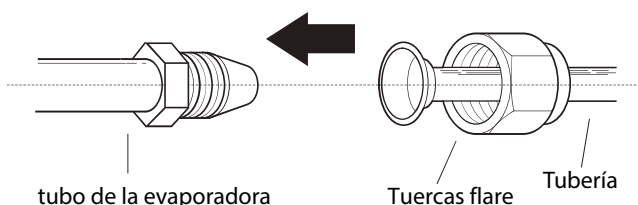


Fig. 7.6

3. Apriete la tuerca flare tanto como sea posible con su mano.
4. Utilice una llave inglesa, y apriete la tuerca en la tubería de la unidad.
5. Mientras aprieta firmemente la tuerca, utilice una llave de torsión para apretar la tuerca de acuerdo a los valores de torque de la tabla 7-1.

NOTA: Utilice una llave inglesa y una llave de torsión cuando conecte o desconecte las tuberías a/de la unidad.

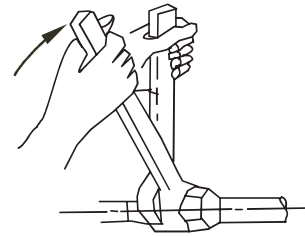


Fig. 7.7

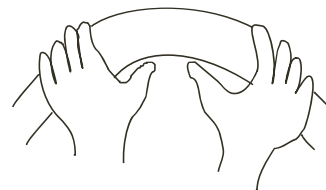
## ! PRECAUCIÓN

- Asegúrese de envolver con aislante la tubería. El contacto directo con tuberías descubiertas puede resultar en quemaduras o congelamiento.
- Asegúrese que la tubería esté correctamente conectada. Apretar de más puede dañar la boca de campana de la tubería, y no apretar lo suficiente puede provocar una fuga.

## NOTA SOBRE EL RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Con cuidado, doble el tubo por el medio de acuerdo al diagrama que se presenta. NO doble el tubo más de 90° o más de 3 veces.

Doble la tubería con los pulgares



Radio - mínimo 10 cm (3.9")

Fig. 7.8

6. Después de conectar las tuberías de cobre a la evaporadora, envuelva el cable de alimentación, el cable de señal y la tubería junta con cinta para atar.

NOTA: NO entrelace los cables de señal u otros cables. Mientras amarra estos artículos juntos, no entrelace o cruce cables de señal con otro cableado.

7. Pase esta línea de cables por la pared y conecte con la condensadora.
8. Aísle el cableado, incluyendo las válvulas de la condensadora.
9. Abra las válvulas de cierre de la condensadora para iniciar el flujo del refrigerante entre la evaporadora y la condensadora.

## ! PRECAUCIÓN

Verifique para asegurarse que no haya una fuga de refrigerante después de completar el trabajo de instalación. Si hay alguna fuga de refrigerante, ventile el área inmediatamente y evacúe el sistema (consulte la sección de evacuación de aire de este manual).

## Precauciones de seguridad

### ADVERTENCIA

- Asegúrese de desconectar el cable de alimentación antes de trabajar en la unidad.
- Todo el cableado eléctrico debe ser realizado de acuerdo a las regulaciones locales y nacionales.
- El cableado eléctrico debe ser realizado por un técnico calificado. Conexiones incorrectas pueden causar un mal funcionamiento eléctrico, daños o fuego.
- Un circuito y una sola salida deben ser utilizados por esta unidad. NO conecte ningún otro equipo o cargador en la misma salida. Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente, o hay un defecto en el trabajo eléctrico, puede resultar en una descarga eléctrica, incendio, daño a la unidad o propiedad.
- Conecte el cable de alimentación a las terminales y sujete con una pinza. Una conexión insegura puede causar un incendio.
- Asegúrese que todo el cableado se haya realizado correctamente y que el tablero de control esté instalado adecuadamente. Una falla en esto puede ocasionar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión y ocasionar un incendio o una descarga eléctrica.
- Asegúrese que la conexión principal se realice a través de un switch que desconecte todos los polos, con una distancia de contactos de cuando menos 3 mm (0.118")
- NO modifique la longitud del cable de alimentación o utilice una extensión de cable.

### PRECAUCIÓN

- Conecte los cables exteriores antes de conectar los cables interiores.
- Asegúrese de conectar a tierra la unidad. El cable a tierra debe estar lejos de tuberías de gas, agua, pararrayos, teléfono u otros cables a tierra. Una mala conexión a tierra puede causar una descarga eléctrica.
- NO conecte la unidad a la fuente de alimentación hasta que todo el cableado y la tubería esté completa.
- Asegúrese de no cruzar los cables eléctricos con el cable de señal, ya que puede causar distorsión e interferencia.

Siga estas instrucciones para prevenir la distorsión cuando el compresor arranca:

- La unidad debe estar conectada a la salida principal. Normalmente, el suministro de alimentación debe tener una baja impedancia de salida de 32 ohms.
- Ningún otro equipo debe estar conectado al mismo circuito de alimentación.
- La información de eléctrica de la unidad puede ser encontrada en la calcomanía de especificaciones del producto.

## Cableado de la condensadora

### ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico o de cableado, apague la fuente de alimentación principal del equipo.

#### 1. Prepare el cable para la conexión

- Debe primero seleccionar el tamaño correcto del cable antes de prepararlo para la conexión. Asegúrese de utilizar cables H07RN-F.

Tabla 8.1 Área mínima de la sección transversal de cables de alimentación y de señal.

#### Norte América

Corriente nominal del aparato	AWG
≤ 7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Tabla 8.2 : Otras Regiones

Corriente nominal del aparato	Área mínima de la sección transversal (mm <sup>2</sup> )
≤ 6	0.75
6 - 10	1
10 - 16	1.5
16 - 25	2.5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Utilizando un pelacables, pele el revestimiento de goma de ambos extremos hasta tener aproximadamente 15 cm de los cables.
- c. Retire el aislante de los extremos de los cables.
- d. Utilizando una rizador de alambre, encargarse en las lengüetas de los extremos de los cables.

NOTA : Mientras conecta los cables, por favor siga estrictamente el diagrama de cableado, que se encuentra en la tapa de la caja eléctrica.

2. Retire la cubierta eléctrica de la condensadora. Si no tiene cubierta, retire los pernos del tablero de mantenimiento y retire la cubierta protectora. ( Ver Fig. 8.1)

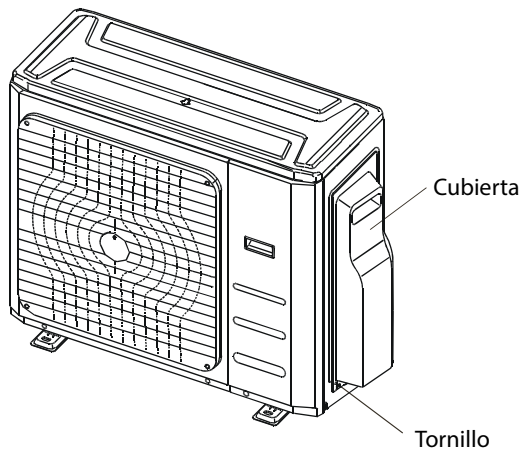
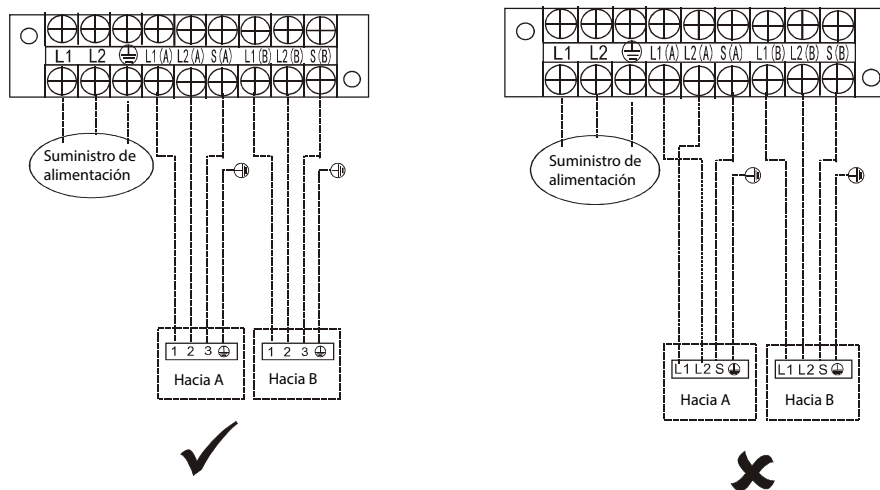


Fig. 8.1

3. Conecta las lengüetas a las terminales.  
Coloque los cables con el color correspondiente en el bloque de terminales, y atornille la lengüeta de cada cable a la terminal correspondiente.
4. Sujete el cable con la abrazadera para cable.
5. Aísle los cables que no se utilicen con cinta eléctrica.  
Manténgalos alejados de cualquier parte eléctrica o metálica.
6. Reinstale la cubierta de la caja de control eléctrico.

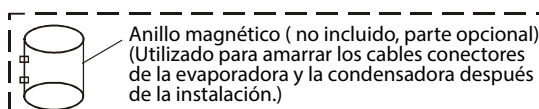
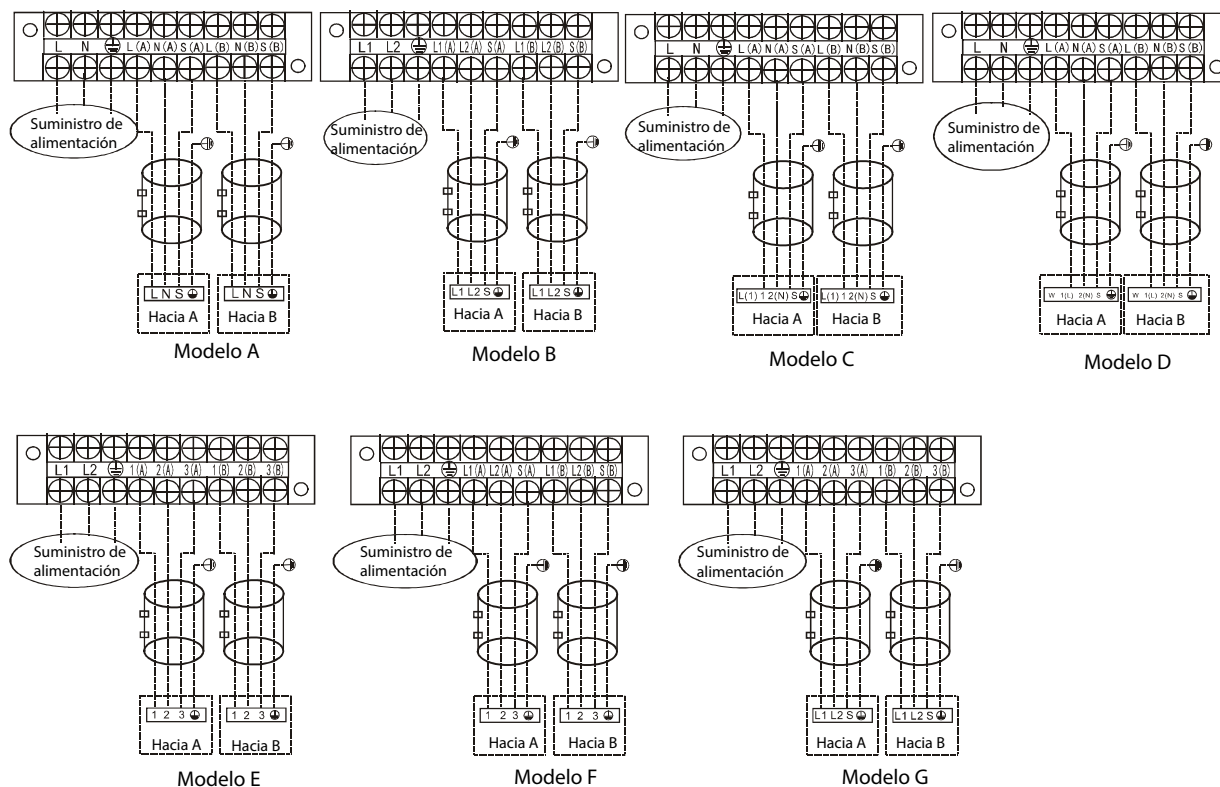
## ! PRECAUCIÓN

Conecte los cables de conexión a las terminales como se identifica con sus respectivos números en el bloque de terminales tanto de la evaporadora como de la condensadora. Por ejemplo, en los siguientes modelos: Terminal L1 (A) de la condensadora debe estar conectada a la terminal L1 de la evaporadora.



NOTA: Por favor consulte las siguientes figuras, si su cliente quiere cablear por si mismo. Por favor coloque el cable de alimentación principal a través de la salida más baja de la abrazadera de cables.

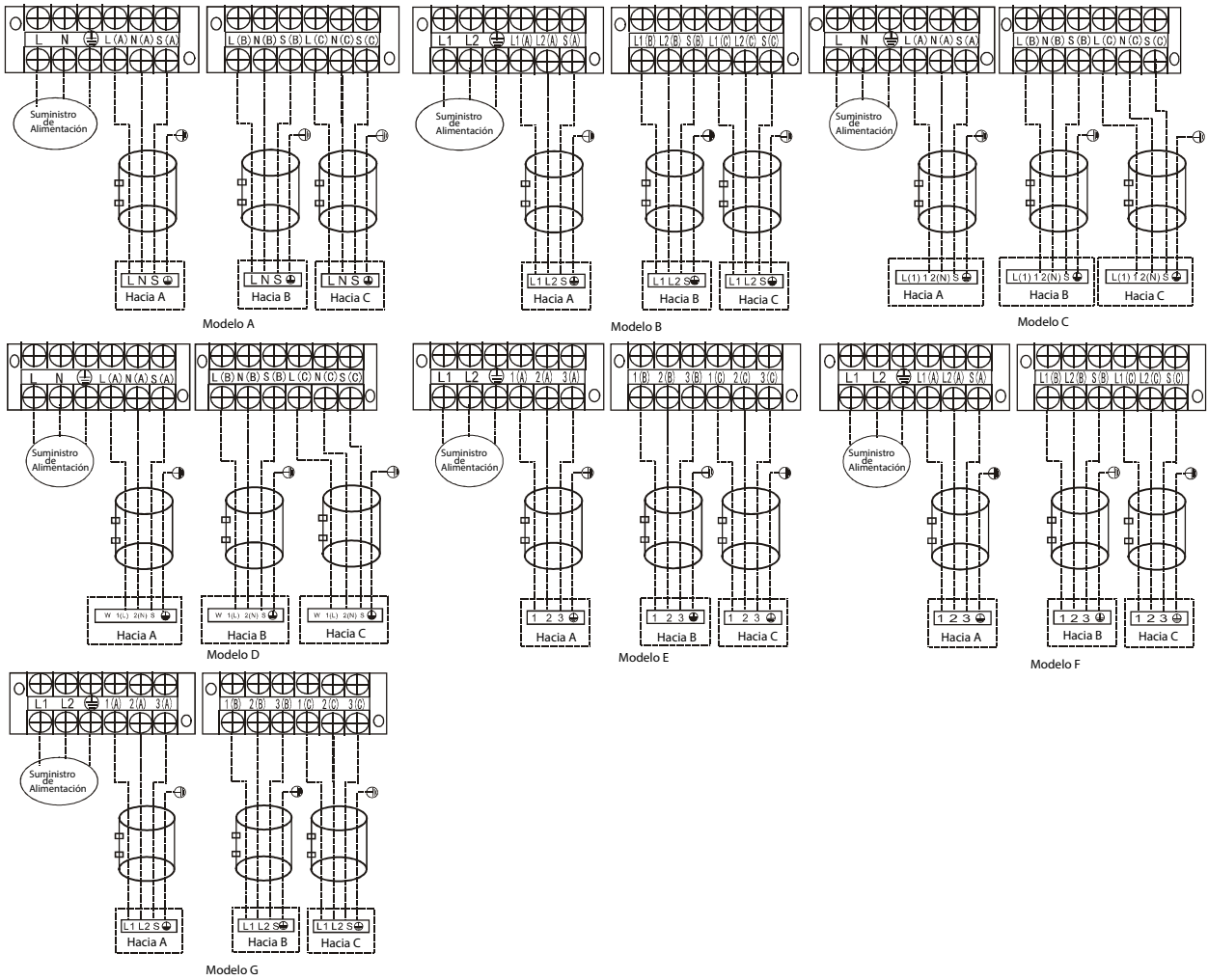
### Modelos Uno - Dos:



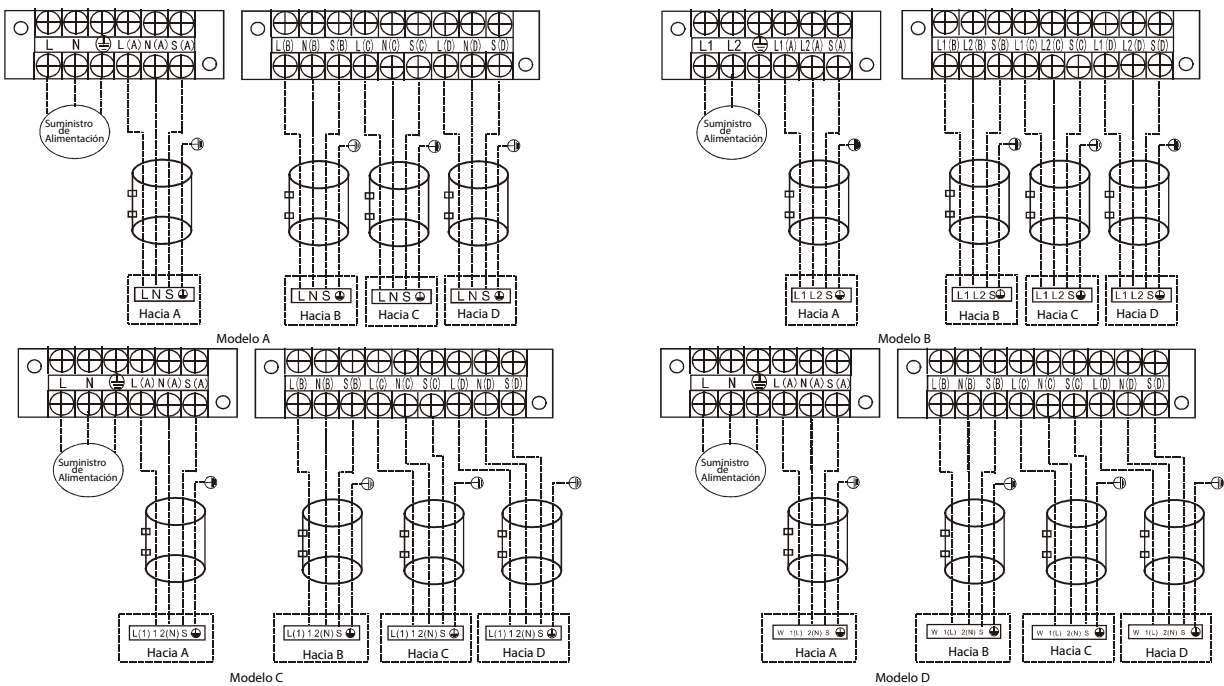


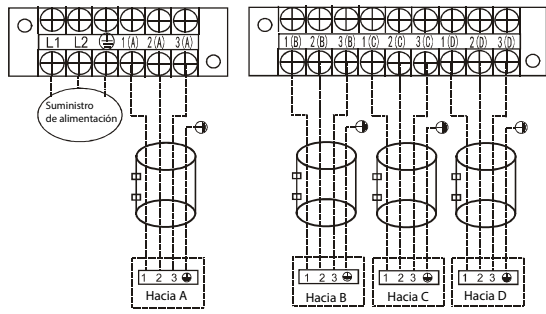
NOTA: Por favor consulte las siguientes figuras si el cliente quiere cablear por si mismo.

Modelos Uno - Tres:

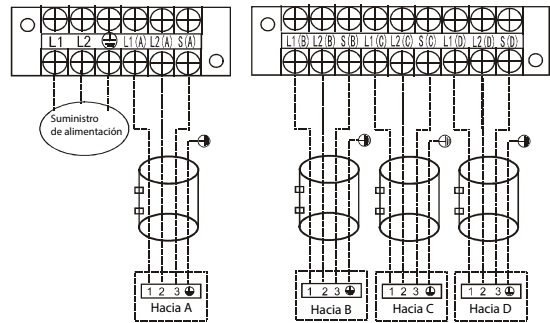


Modelos Uno - Cuatro:

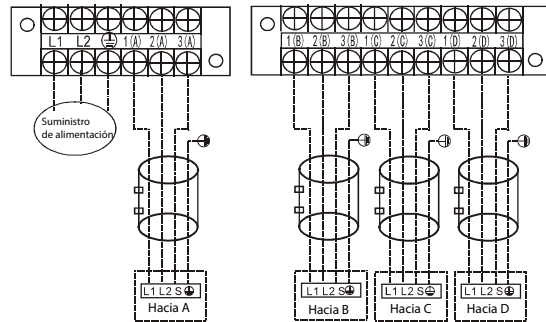




Modelo E

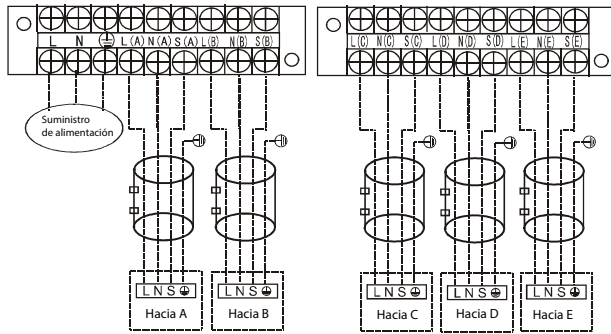


Modelo F

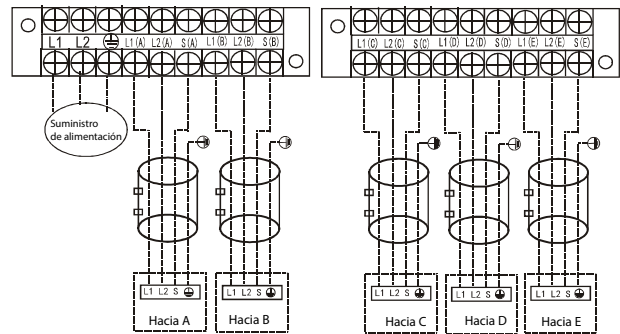


Modelo G

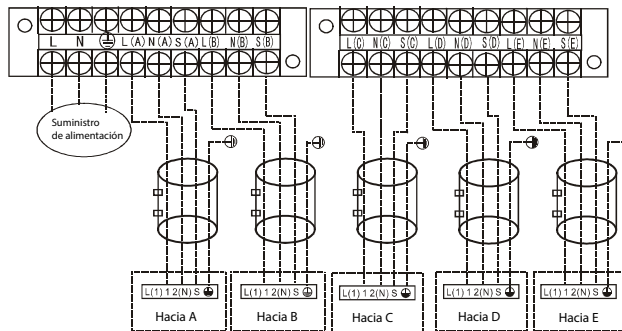
Modelos uno - cinco:



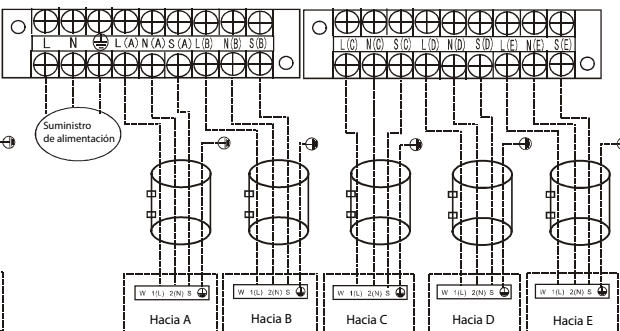
Modelo A



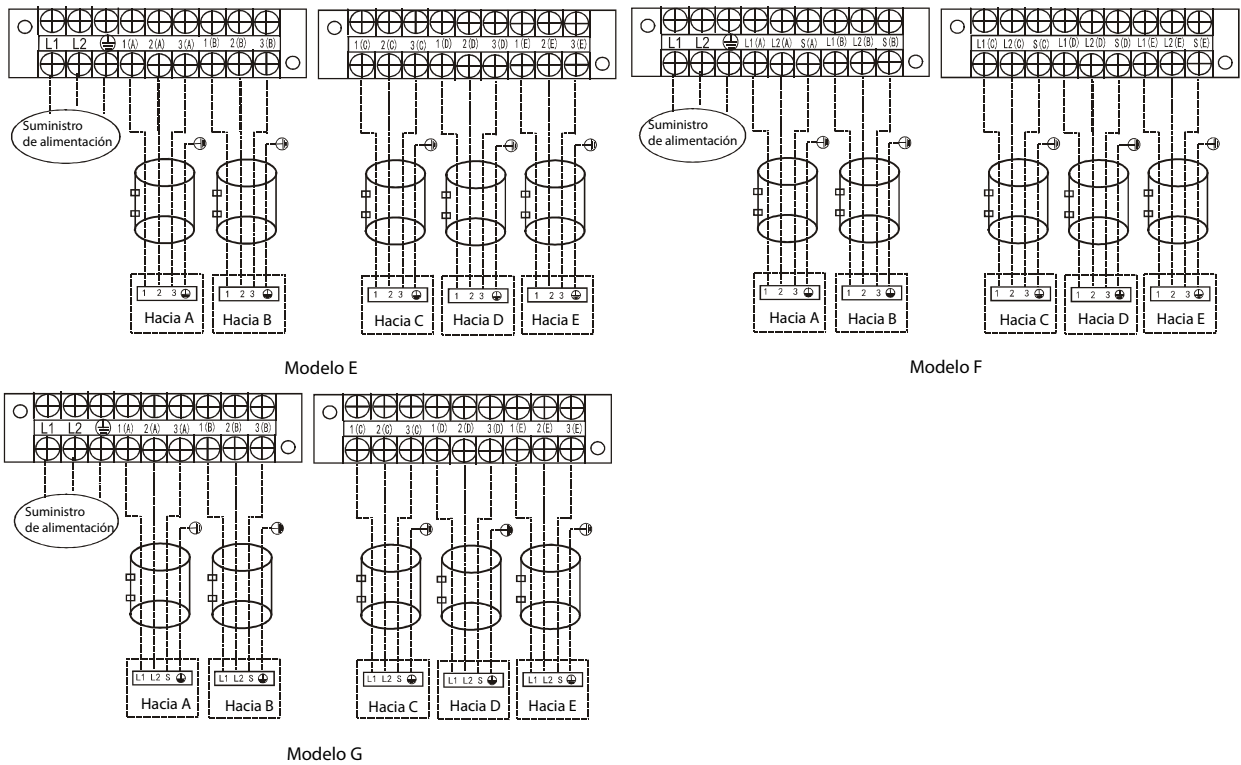
Modelo B



Modelo C



Modelo D



## ! PRECAUCIÓN

Después de verificar las condiciones anteriores, prepare el cableado de la siguiente manera:

- Confirme que exista un circuito de alimentación específicamente para el aire acondicionado. Para el cableado, siga la guía de diagrama de circuito que se encuentra en la parte interior de la cubierta de control.
- El tornillo que sujeta el cableado en la caja de accesorios eléctricos pueden soltarse debido a las vibraciones a las que la unidad está expuesta durante la transportación. Verifique el tornillo y asegúrese que todos estén debidamente apretados. (Si están sueltos, puede causar que los cables se quemen.)
- Especificación de la fuente de poder.
- Conforme si la capacidad eléctrica es suficiente.
- Verifique que el voltaje de inicio se mantenga en más del 90 por ciento del voltaje nominal indicado en la placa de identificación.
- Confirme que el grosor del cable sea el indicado en las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Siempre instale un interruptor de circuito a tierra en áreas mojadas o húmedas.
- Lo siguiente ocurrirá si hay una baja en el voltaje.  
La vibración del interruptor magnético, dañará el punto de contacto, el interruptor de fusible, alteración de la función normal de la sobrecarga.
- Los medios para la desconexión de una fuente de alimentación debe estar incorporada en el cableado y / o tener una separación de al menos 3mm en cada fase de los conductores.
- Antes de obtener acceso a las terminales, todos los circuitos de suministros deben estar desconectados.

## Precauciones de seguridad

### ! PRECAUCIÓN

- Utilice una bomba de vacío con un manómetro con lectura menor a -0.1MPa y una capacidad de descarga mayor a 40L/min.
- La condensadora no necesita aspirado. NO abra las válvulas de cierre del gas y líquido de la condensadora.
- Asegúrese que el manómetro compuesto tenga una lectura de -0.1 MPa o menor después de 2 horas. Si después de 3 horas de operación la lectura del manómetro sigue siendo superior a -0.1MPa, revise si hay alguna fuga de gas o agua dentro de la tubería. Si no existe fuga, realice una evacuación por 1 o 2 horas.
- NO utilice gas refrigerante para evacuar el sistema.

## Instrucciones de Evacuación

Antes de utilizar un manómetro y una bomba de vacío, lea el manual de operación para familiarizarse en el uso adecuado.

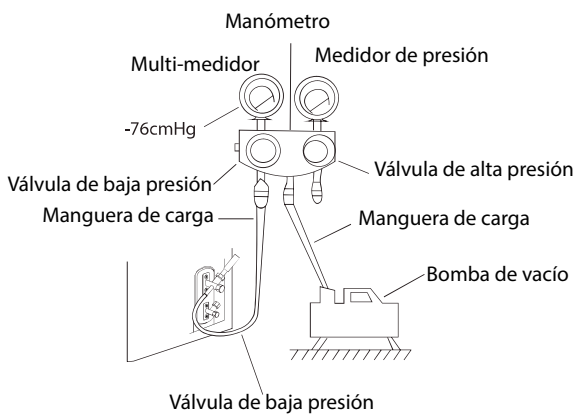


Fig. 9.1

1. Conecta la manguera de carga en el manómetro al puerto de servicio a la válvula de presión en la válvula de baja presión de la condensadora.
2. Conecte otra manguera de carga del manómetro a la bomba de vacío.
3. Abra el lado de baja presión del manómetro. Mantenga el lado de alta presión cerrado.
4. Encienda la bomba de vacío para evacuar el sistema.
5. Encienda la bomba de vacío por al menos 15 minutos, o hasta que el manómetro tenga una lectura de -76cmHG (-1x105Pa).
6. Cierre el lado de baja presión del manómetro, y apague la bomba de vacío.
7. Espere 5 minutos, luego verifique si no ha cambiado la presión del sistema.

NOTA : Si hay un cambio en la presión del sistema, retire la tapa de la válvula empaquetada (válvula de alta presión.) Si hay un cambio en la presión del sistema, puede existir una fuga de gas.

8. Inserte una llave Allen en la válvula empaquetada (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave 1/4 en sentido contrario del reloj. Revise si el gas sale del sistema, luego cierre la válvula después de 5 segundos.

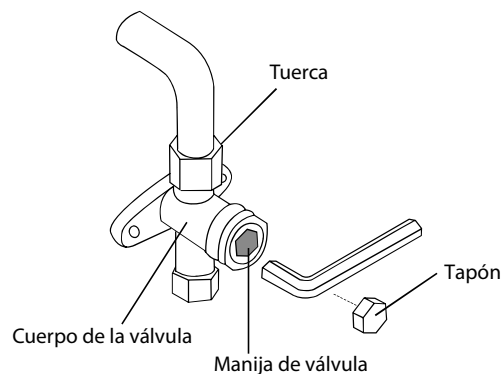


Fig. 9.2

9. Revise el manómetro por un minuto para asegurarse que no ocurra un cambio en la presión. El manómetro debe tener una lectura ligeramente mayor a la presión atmosférica.
10. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.
11. Utilizando una llave Allen, abra completamente las válvulas de alta y baja presión.

### ABRA DESPACIO LAS VÁLVULAS

Cuando abra las válvulas, gire la llave Allen hasta que tope con el tapón. NO intente forzar las válvulas para abrirlas de más.

12. Apriete las tapas de la válvula a mano, luego apriete utilizando la herramienta adecuada.
13. Si la condensadora utiliza todas las válvulas de vacío, y la posición de la válvula de vacío está en la válvula principal, el sistema no está conectado con la evaporadora y debe apretarse con una tuerca. Revise si hay fugas de gas antes de operar para prevenirlas.

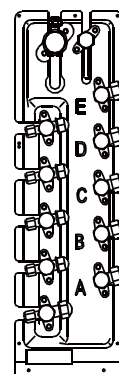


Fig. 9.3

## Nota Para Agregar Refrigerante

### ! PRECAUCIÓN

- La carga del refrigerante debe ser realizada después del cableado, vaciado/aspirado, y la prueba de fugas.
- NO exceda el máximo permitido en la cantidad del refrigerante o sobrecargue el sistema. Hacerlo puede dañar impactar en la función del equipo.
- Cargarlo con sustancias no adecuadas puede causar explosiones o accidentes. Asegúrese de utilizar el refrigerante apropiado.
- Los contenedores del refrigerante debe abrirse lentamente. Siempre utilice equipo de protección cuando cargue el equipo.
- NO mezcle diferentes tipos de refrigerantes.

N=2 (modelos uno-dos), N=3 (modelos uno-tres), N=4 (modelos uno-cuatro), N=5(modelos uno-cinco).

Algunos equipos requieren carga adicional dependiendo de la longitud de la tubería. La longitud estándar de la tubería varía de acuerdo a las regulaciones locales. Por ejemplo, en America del Norte, la longitud estándar de la tubería es de 7.5m (25'). En otras áreas, la medida estándar de la tubería es de 5m (16'). La carga adicional de refrigerante debe calcularse utilizando la siguiente fórmula:

#### REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBERÍA

Longitud de tubería de conexión	Método	Refrigerante adicional (R410A):	
Pre- carga longitud de tubería (ft/m) (Longitud estándar de la tubería x N)	Bomba de vacío	N/D	
Más que (Longitud estándar de la tubería x N) ft/m	Bomba de vacío	Lado Líquido : Ø 6.35 (Ø 1/4") ( Longitud total de tubería - (Longitud estándar de la tubería x N) - 15 g/m ( Longitud total de tubería - (Longitud estándar de la tubería x N) x 0.16oz/ft	Lado Líquido : Ø 9.52 (Ø 3/8") ( Longitud total de tubería - (Longitud estándar de la tubería x N) - 30g/m ( Longitud total de tubería - (Longitud estándar de la tubería x N) x 0.32oz/ft

## Revisión de Seguridad y Fugas

### Revisión de seguridad del sistema eléctrico

Una vez terminada la instalación, realice una revisión de seguridad del sistema eléctrico:

#### 1. Resistencia de Aislamiento

La resistencia de aislamiento debe ser mayor de 2m.

#### 2. Conexión a tierra

Una vez terminado la conexión a tierra, mida la resistencia a tierra, primeramente con una inspección visual y posteriormente con un medidor de resistencia. Asegúrese que la resistencia a tierra sea menor a 4.

#### 3. Revisión de fuga de corriente (se realiza al momento de las pruebas de funcionamiento)

Durante las pruebas de funcionamiento posteriores a la instalación, el instalador podrá usar un detector de voltaje o un multímetro, para asegurarse que no existan fugas de corriente. Identifique y solucione este tipo de problemas para que la unidad funcione adecuadamente

### Revisión de fugas de gas

#### 1. Prueba de Jabón

Aplique con una brocha o una esponja, agua jabonosa o líquido jabonoso neutro en la conexión de la tubería de gas de la evaporadora y la condensadora, esto con el objetivo de verificar una posible fuga de gas en las conexiones, si aparecen burbujas es una clara señal de fuga.

#### 2. Detector de fugas

Utilice un detector de fugas, para descartarlas.

**Nota:**La Imagen mostrada es solo con fines ilustrativos. El orden real de A, B, C, D y E en su unidad pueden ser ligeramente diferentes, la forma actual debe prevalecer.

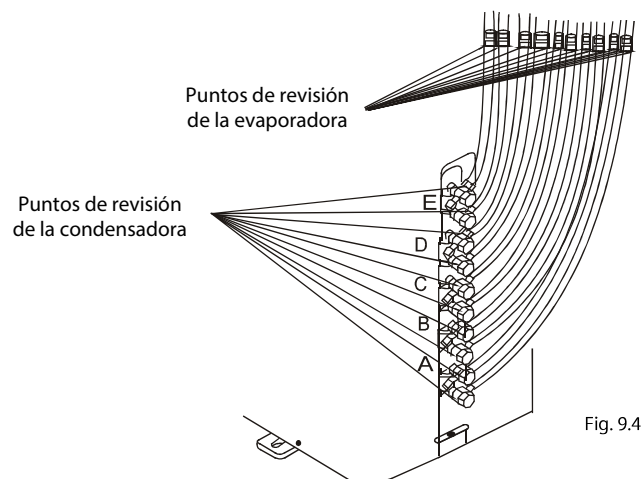


Fig. 9.4

A, B, C, D son puntos para tipo uno-cuatro  
A, B, C, D, E son puntos para tipo uno-cinco

# Prueba de funcionamiento

## Antes de comenzar con la prueba de funcionamiento

Una prueba completa de funcionamiento de su unidad debe ser realizada antes de poder declarar como terminado el trabajo de instalación. Revise los siguientes puntos antes de correr esta prueba.

- a) La evaporadora y la condensadora han sido instaladas correctamente.
- b) El cableado y el sistema de tuberías están correctamente conectados.
- c) Asegúrese que las rejillas de ventilación y las tomas de aire se encuentren libres de obstrucción, esto podría provocar un bajo rendimiento o una falla en la unidad.
- d) El sistema de refrigeración se encuentre libre de fugas.
- e) La tubería de dren se encuentre libre de obstáculos y drene en una ubicación adecuada.
- f) Los aislantes térmicos se encuentren correctamente instalados.
- g) Las conexiones a tierra se encuentren correctamente instaladas.
- h) El largo de la tubería y la cantidad de refrigerante añadido han sido registradas.
- i) El voltaje es el correcto para la unidad.

f) Revise que el sistema de drenaje no esté obstruido y drene adecuadamente.

g) Asegúrese que no se presenten vibraciones o ruidos anormales durante la operación.

### 5. Para la Condensadora:

- a) Revise si el sistema refrigerante tiene fugas.
- b) Asegúrese que no se presenten vibraciones o ruidos anormales durante la operación.
- c) Asegúrese que el viento, ruido y agua generada por la unidad no moleste a sus vecinos o sea un riesgo de seguridad.

NOTA: Si la unidad no funciona adecuadamente o no cumple sus expectativas, por favor refiérase a la sección de "Solución de problemas" en el "Manual del Propietario" antes de llamar al departamento de servicio a cliente.

## PRECAUCIÓN

Fallar en la ejecución de esta prueba puede resultar en daño de la unidad, la propiedad o a su persona.

## Instrucciones de la prueba de funcionamiento

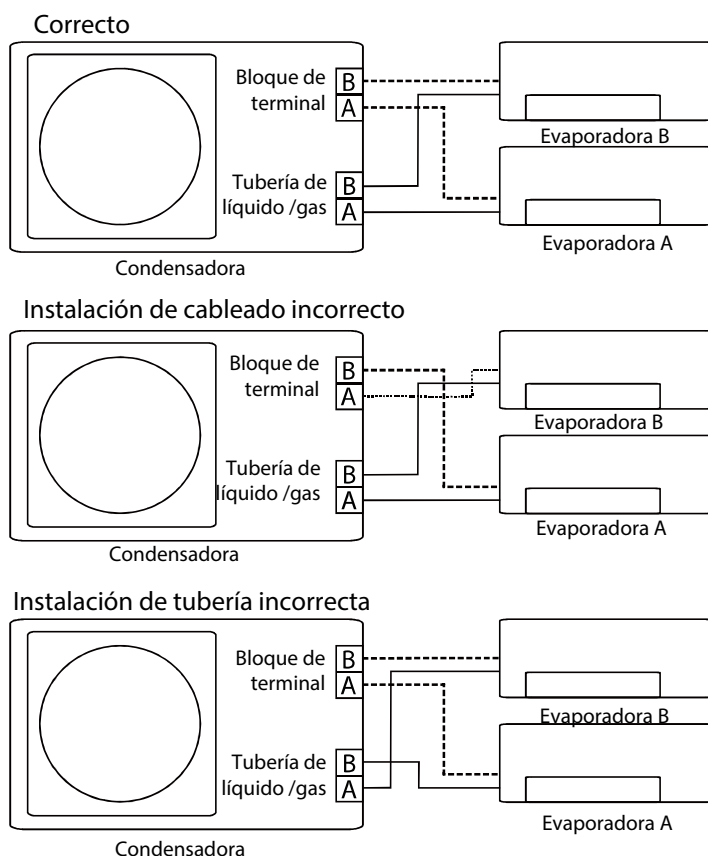
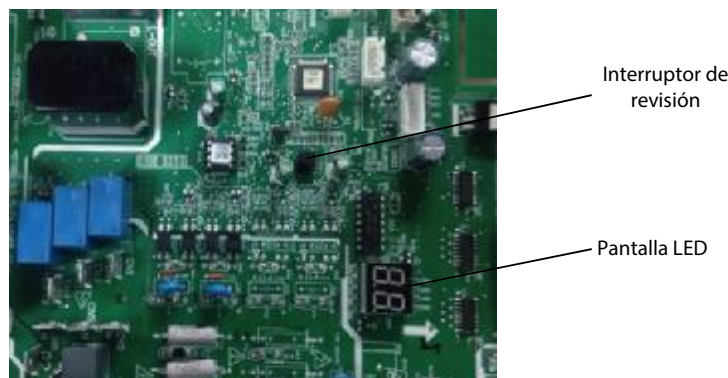
1. Abra las válvulas de cierre del gas y de líquido (ambas).
2. Encienda el interruptor principal de la unidad y permita que la unidad se caliente.
3. Establezca el modo de enfriamiento (COOL) del aire acondicionado.
4. Para la Evaporadora
  - a) Asegúrese que el control remoto y sus botones funcionan adecuadamente.
  - b) Asegúrese que las rejillas se mueven adecuadamente y pueden moverse utilizando el control remoto.
  - c) Asegúrese que la temperatura del cuarto está siendo registrada correctamente.
  - d) Asegúrese que los indicadores del control remoto y el panel de display de la evaporadora funcionan adecuadamente.
  - e) Asegúrese que los botones manuales en la evaporadora funcionan adecuadamente.

# Función: Detección y corrección automática del funcionamiento de cableado y entubado

# 11

## Detección y corrección automática del funcionamiento de cableado y entubado

Los nuevos modelos son capaces de detectar y corregir un error en las conexiones eléctricas y de tuberías. Presione el "Interruptor de revisión" ubicado en el tablero de circuito PCB de la condensadora durante 5 segundos hasta que la pantalla LED se encienda con la leyenda "CE", la cual significa que esta función se encuentra activa. Aproximadamente entre 5 y 10 minutos después de activar la función, la leyenda "CE" deberá apagarse y esto indicará que la programación de las conexiones ha sido corregido con éxito y la unidad funcionará correctamente.



## Como activar esta función

1. Revise que la temperatura exterior se encuentre por encima de los 5°C. (Esta función no funciona si la temperatura exterior es menor a 5°C).
2. Revise que las válvulas de cierre de la tubería de gas y de líquido se encuentren abiertas.
3. Encienda el interruptor y espere al menos 2 minutos
4. Presione el "Interruptor de revisión" ubicado en el tablero de circuito PCB de la Evaporadora durante 5 segundos hasta que la pantalla LED se encienda con la leyenda "CE"

# QSBPTYI-040AEN

El diseño y las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso debido a las mejoras del producto. Consulte con su distribuidor para mayores detalles.

16122000003394  
20160116