

Unidad de Aire Acondicionado de Piso a Techo

Manual de Instalación de
Aire Acondicionados
Comerciales

Modelos:

Unidad Interior

MSS-104024-CFC216A
MSS-104060-CFC216A
MSS-104036-CFC216A

MSS-104048-CFC216A

- Gracias por elegir los Aire Acondicionados Comerciales, por favor lea este manual de usuario cuidadosamente antes de operar y consérvolo para futuras referencias.
- McQuay se reserva los derechos de interpretación de este manual el cual será sujeto a cualquier cambio debido a las mejoras en el producto sin previo aviso.

CONTENIDO

1 Precauciones de Seguridad	1
2 Resumen de la Unidad y Partes Principales	2
3 Preparativos para la Instalación	3
3.1 Accesorios Estándar	3
3.2 Selección del Lugar de Instalación	3
3.3 Requerimientos de Conexión de Tubería	5
3.4 Requerimientos Eléctricos.....	5
4 Instalación de la Unidad.....	7
4.1 Instalación de la Unidad Interior	7
4.2 Instalación de la Unidad Exterior.....	9
4.3 Asuntos que necesitan atención.....	10
4.4 Instalación de la Conexión de la Tubería.....	10
4.5 Inspección de Fugas de Gas y Vacío	14
4.6 Instalación de la Tubería de Drenaje	16
4.7 Cableado Eléctrico.....	18
5 Instalación de los Controladores	22
5.1 Instalación de la Configuración de los Códigos del Controlador del Tablero Principal:.....	22
6 Prueba de Encendido	23
6.1 Operación de Prueba y Pruebas	23
6.2 Rango de Temperatura de Trabajo	25
7 Solución de problemas y Mantenimiento	26
7.1 Solución de problemas.....	26
7.2 Mantenimiento de Rutina	27

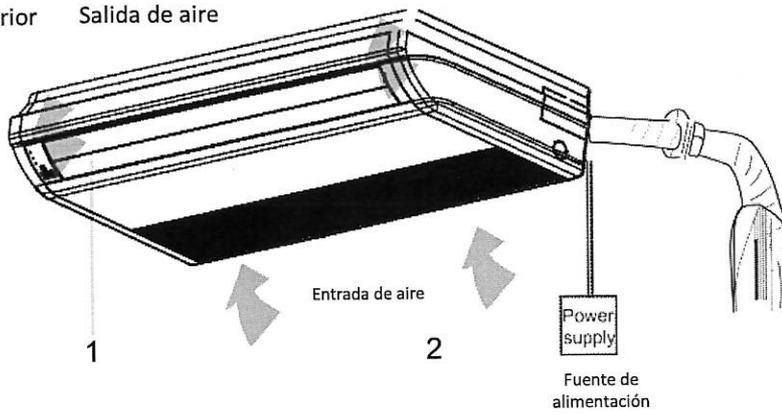
1 Precauciones de Seguridad

 ADVERTENCIA!	Esta marca indica los procedimientos los cuales de ser operados incorrectamente, podrían ocasionar la muerte o lesiones graves al usuario.
 PRECAUCIÓN!	Esta marca indica los procedimientos los cuales de ser operados incorrectamente, podrían resultar en daño personal al usuario, o daño a la propiedad.

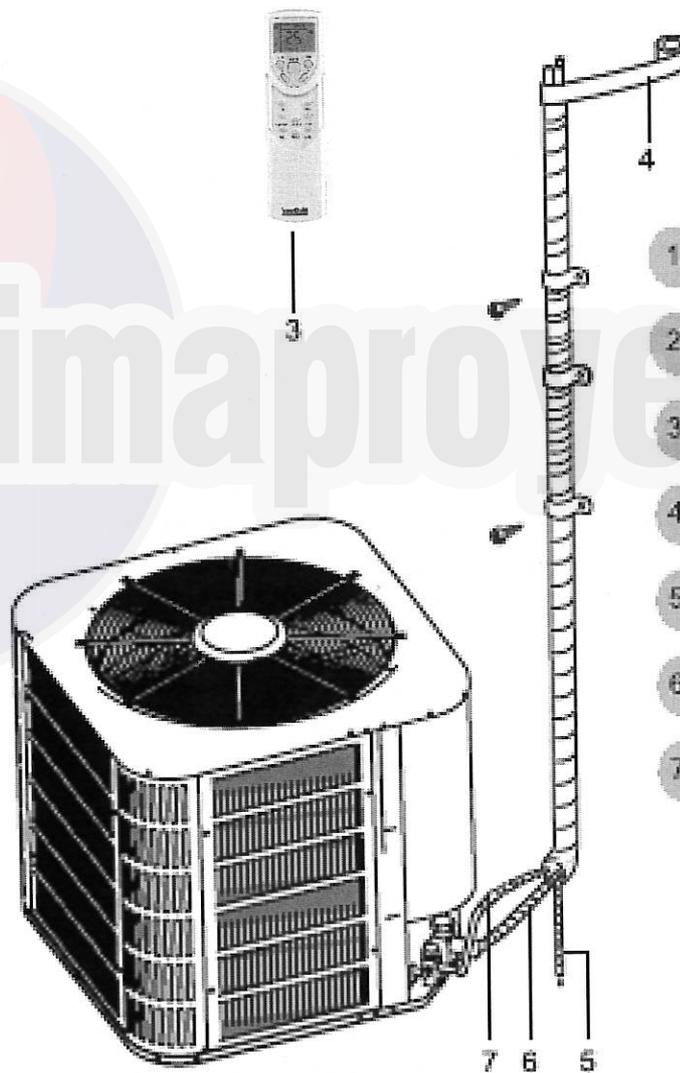
 ADVERTENCIA!	
<p>①. Para operar el aire acondicionado placenteramente, instálelo como se muestra el resumen en este manual.</p>	
<p>②. Conecte la unidad interior y la unidad exterior con el cuarto de tubería del aire acondicionado y con el cable disponible de nuestras partes estándar. Este manual de instalación describe las conexiones correctas utilizando el set de instalación disponible de nuestras partes estándar.</p>	
<p>③. El trabajo de instalación debe operar de acuerdo con los cableados nacionales estándar únicamente por personal autorizado.</p>	
<p>④. Si el refrigerante gotea mientras el trabajo se lleva a cabo, ventile el área. Si el refrigerante llega a estar en contacto con una flama, produce un gas toxico.</p>	
<p>⑤. No active la potencia hasta que el trabajo de instalación sea completado.</p>	
<p>⑥. Durante la instalación, asegúrese de que la tubería del refrigerante esta añadida firmemente antes de que encienda el compresor. No opere el compresor bajo la condición de que la tubería del refrigerante no este añadida apropiadamente con la válvula abierta de 2-caminos o 3-caminos. Esto podría ocasionar una presión anormal en el ciclo de refrigeración que provoque una rotura o alguna lesión.</p>	
<p>⑦. Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor está apagado antes de que remueva la tubería del refrigerante. No remueva la conexión de la tubería mientras el compresor está operando con la válvula abierta de 2-caminos o 3-caminos. Esto podría ocasionar una presión anormal en el ciclo de refrigeración que provoque una rotura o alguna lesión.</p>	
<p>⑧. Cuando instale y recolque el aire acondicionado, no mezcle con algún otro gas que no sea el refrigerante especifico (R410A) para ingresar al ciclo del refrigerante. Si aire o algún otro gas entra al ciclo del refrigerante, la presión dentro del ciclo aumentara y dará un valor alto anormal ocasionando rotura, lesión, etc.</p>	

2 Resumen de la Unidad y Partes Principales

Unidad interior Salida de aire



Unidad Exterior



Notas:

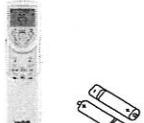
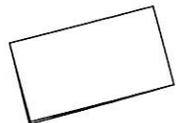
- ① . La conexión de la tubería y el ducto para esta unidad debe prepararse por el usuario.
- ② . Esta unidad es de equipo estándar con un ducto rectangular.

3 Preparativos para la Instalación

3.1 Accesorios Estándar

Los accesorios estándar enlistados abajo se proporcionan y deben utilizarse como se requiere.

Tabla 1

Accesorios de Unidad Interior				
No.	Nombre	Presentación	Cant.	Uso
1	Tuerca con Arandela		8	Arreglar el gancho en el gabinete de la unidad.
2	Controlador Inalámbrico+Batería		1+2	Para controlar la unidad interior
3	Aislamiento		1	Para aislar la tubería de gas
4	Aislamiento		1	Para aislar la tubería de líquido
5	Documento de instalación		1	Para aislar la tubería de drenaje
6	Tornillo		4	Para atornillar la esponja
7	Tubería Corrugada (48/60K)		1	Utilice para conectar las tuberías de gas interior y exterior
8	Bloque de Amortiguación		1	Utilice para cubrir el estrangulador para reducir el ruido en el flujo de aire del refrigerante

3.2 Selección del Lugar de Instalación

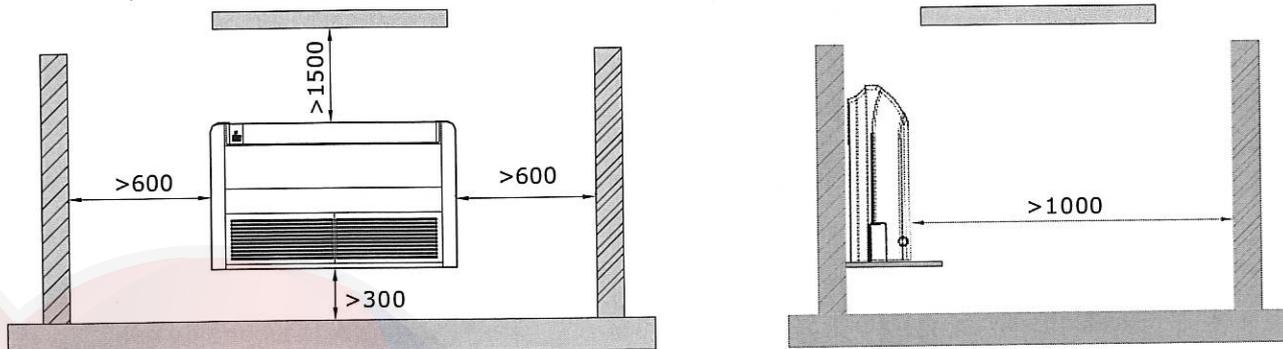
 ADVERTENCIA!
La unidad debe instalarse donde sea lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad e instalarla asegurada, si no la unidad podría derribarse o caerse.
 PRECAUCIÓN!
①. No instale donde existe peligro de fuga de combustible gas.
②. No instale la unidad cerca de una fuente de calor, vapor, o gas inflamable.
③. Niños menores de 10 años deben ser supervisados para no operar la unidad.

Decida el lugar de la instalación de la unidad con el cliente como a continuación se presenta:

3.2.1 Unidad Interior

- (1) Instale la unidad en un lugar donde sea lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.
- (2) La entrada y salida de aire de la unidad nunca debe de obstruirse para que el flujo de aire pueda alcanzar cada esquina de la habitación.
- (3) Deje un espacio de servicio alrededor de la unidad como lo indica la Fig.2.

◆ Tipo de piso



◆ Tipo de techo

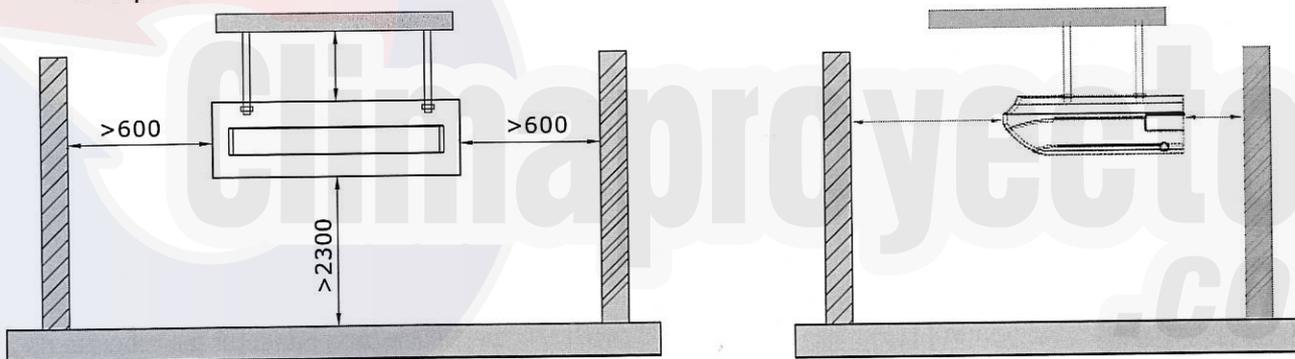


Fig.2

- (4) Instale la unidad donde la tubería de drenaje pueda ser fácilmente instalada.
- (5) El espacio de la unidad al techo debe mantenerse tanto como sea posible para tener un servicio más conveniente.

3.2.2 Unidad Exterior

⚠ ADVERTENCIA!

- ①. Instale la unidad donde no este más inclinada de 5°
- ②. Durante la instalación, si la unidad exterior se ha expuesto a un viento fuerte, se debe asegurar.

- (1) La unidad exterior se debe instalar en una superficie estable y sólida en el piso.
- (2) No instale la Unidad Exterior debajo de una ventana o entre edificios, y evite el ruido de operación de la habitación.
- (3) No debe existir ninguna obstrucción tanto en la entrada como la salida de las unidades interior y exterior para mantener el aire de ventilación bien.

- (4) Cuando instale la unidad interior, asegúrese de que las partes para colgar superiores sean lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la unidad.

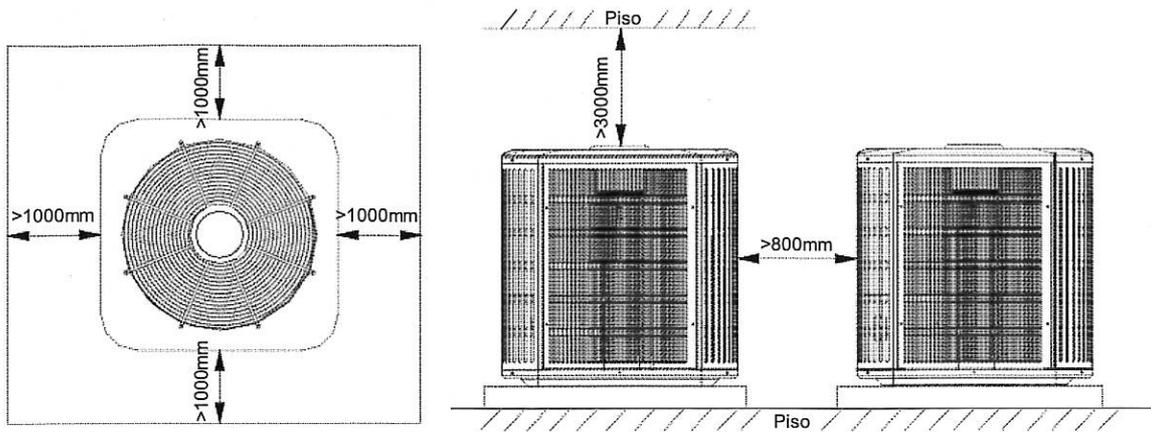


Fig.3

3.3 Requerimientos de Conexión de Tubería

⚠ PRECAUCIÓN!

La longitud máxima de la conexión de la tubería se enlista en la tabla siguiente. No coloque las unidades entre una distancia que exceda la longitud máxima de la conexión de la tubería.

Tabla 2

Modelo	Conexión de Tubería		Longitud máxima (m)	Altura máxima (m)	Tubería de drenaje(Diámetro externo × grosor de la pared) (mm)
	Líquido	Gas			
MSS-104024-CFC216A	3/8	5/8	15	15	17×1.75
MSS-104036-CFC216A	3/8	3/4	30	15	17×1.75
MSS-104048-CFC216A	3/8	7/8	30	15	17×1.75
MSS-104060-CFC216A	1/2	7/8	30	15	17×1.75

- ◆ La conexión de la tubería debe adecuadamente aislarse térmicamente.
- ◆ El grosor de la pared de la tubería debe ser entre 0.5-1.0 mm y la pared de la tubería debe soportar la presión de 6.0 MPa. Cuando mayor la conexión de la tubería, actúa menor el efecto de enfriamiento y calentamiento.

3.4 Requerimientos Eléctricos

Tamaño del Cable Eléctrico y Capacidad del Fusible.

Tabla 3

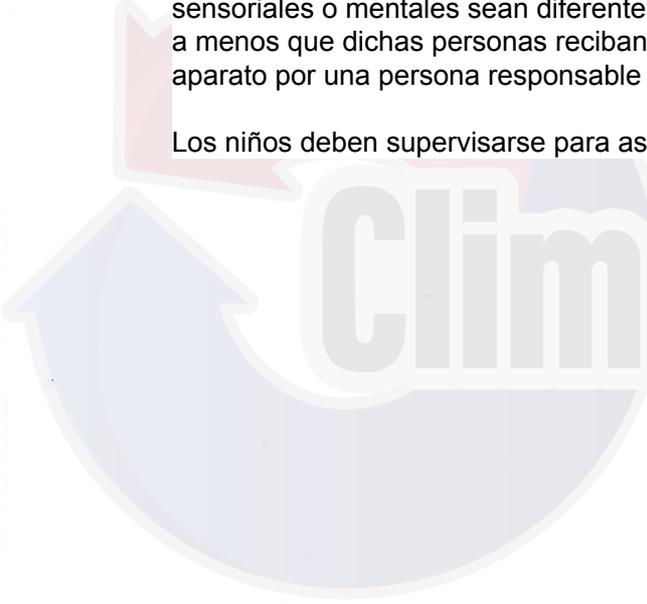
Unidades Interiores	Fuente de Alimentación	Capacidad del Fusible	Capacidad del Cortacorrientes	Cable de Fuente de Alimentación Min.
	V/Ph/Hz	A	A	mm ²
MSS-104024-CFC216A	220/230/1/60	1.46	15	1.3
MSS-104036-CFC216A	220/230/1/60	1.46	15	1.3
MSS-104048-CFC216A	220/230/1/60	3.60	15	1.3
MSS-104060-CFC216A	220/230/1/60	3.60	15	1.3

Notas:

- ①. Instale el dispositivo de desconexión con una brecha de contacto al menos 3 mm en los postes cercanos a las unidades (ambas unidades interior y exterior). El aparato debe posicionarse en una conexión accesible.
- ②. Las especificaciones del cortacorrientes y del cable de potencia que se enlistan en la tabla de abajo están determinados en base a la potencia máxima (máximo amps) de la unidad.
- ③. Las especificaciones del cable de potencia que se enlistan en la tabla de abajo se aplican al conducto custodiado de multi-cable de cobre (como, cable de cobre YJV, que consiste de cables de aislamiento PE y una camisa de cable PVC) utilizados a 40°C y resistentes a 90°C (ver IEC 60364-5-52). Si las condiciones de trabajo cambian, se deben modificar de acuerdo a las relaciones nacionales estándar.
- ④. Las especificaciones del cortacorrientes que se enlistan debajo se aplican a un cortacorriente con una temperatura de trabajo de 40°C. Si las condiciones de trabajo cambian, se deben modificar de acuerdo a las relaciones nacionales estándar.

Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad.

Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

**Climaproyectos**
.com

4 Instalación de la Unidad

4.1 Instalación de la Unidad Interior

4.1.1 Dimensión de la Unidad Interior

 ADVERTENCIA!
①. Instale la unidad interior en un lugar el cual pueda soportar la carga de al menos cinco veces el peso de la unidad principal y el cual no pueda amplificar el sonido o vibración.
②. Si el lugar de la instalación no es lo suficientemente fuerte, la unidad interior podría caer y causar lesiones.
③. Si el trabajo está hecho únicamente con el marco del panel, existe un riesgo de que la unidad se afloje. Por favor tenga cuidado.

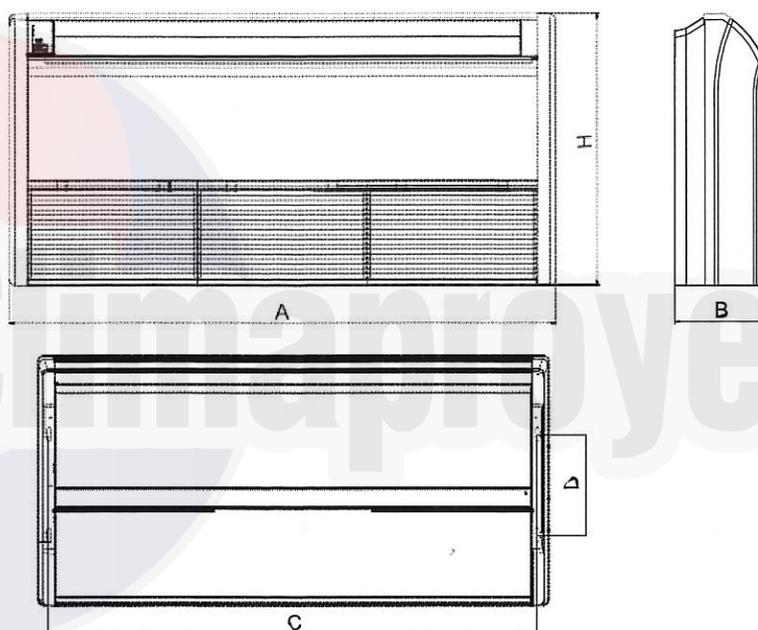


Fig.4

Tabla 5

Unidad: mm

Modelo	A	B	C	D	H
MSS-104024-CFC216A□□	1220	225	1158	280	700
MSS-104036-CFC216A□□	1220	225	1158	280	700
MSS-104048-CFC216A	1420	245	1354	280	700
MSS-104060-CFC216A	1420	245	1354	280	700

4.1.2 Instalación de la Unidad Interior

- (1) Determine el lugar de la suspensión a través de la plantilla de papel, y después remueva la plantilla de papel.

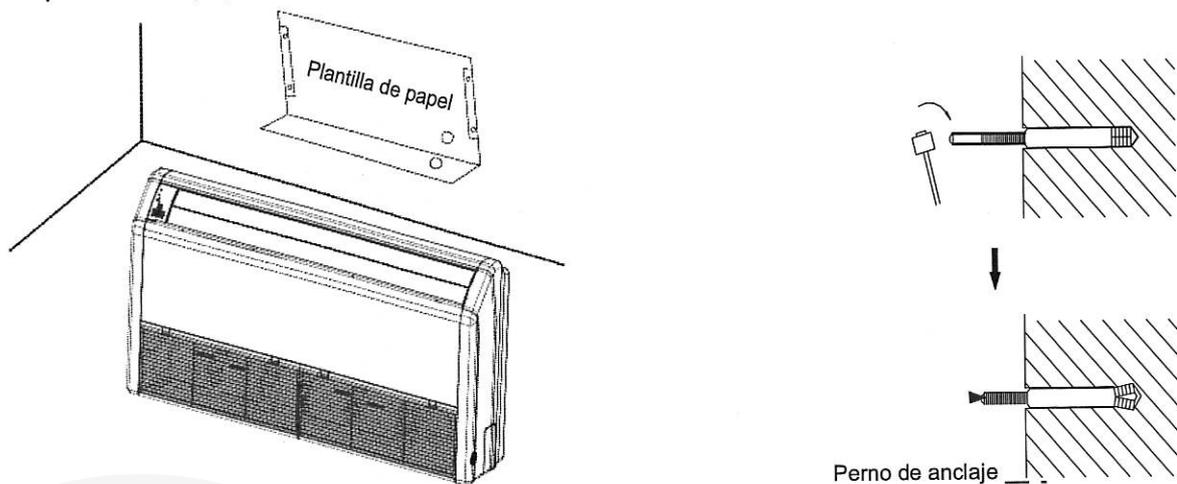


Fig.5

- (2) Inserte el perno de anclaje dentro de los agujeros perforados, y clave los pines completamente dentro de los pernos de anclaje con un martillo.
 - (3) Remueva los paneles laterales de la derecha e izquierda.
 - (4) Coloque el perno de suspensión dentro del broche de la unidad interior y atornille en la suspensión para prevenir que la unidad interior se mueva.
 - (5) Reinstale y apriete los paneles laterales derecho e izquierdo.
- ◆ Tipo de piso

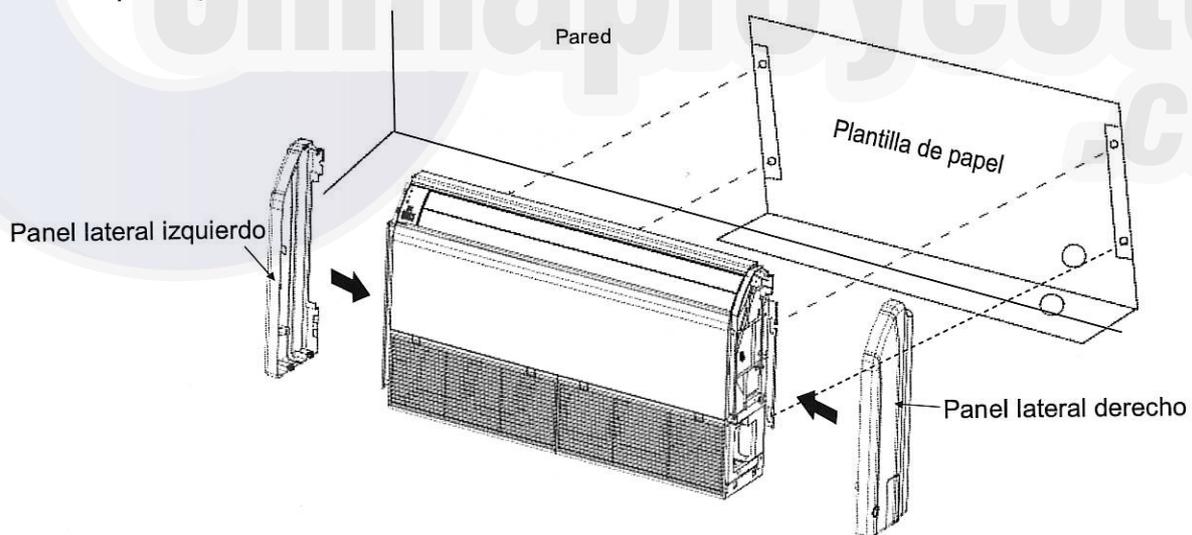


Fig.6

◆ Tipo de techo

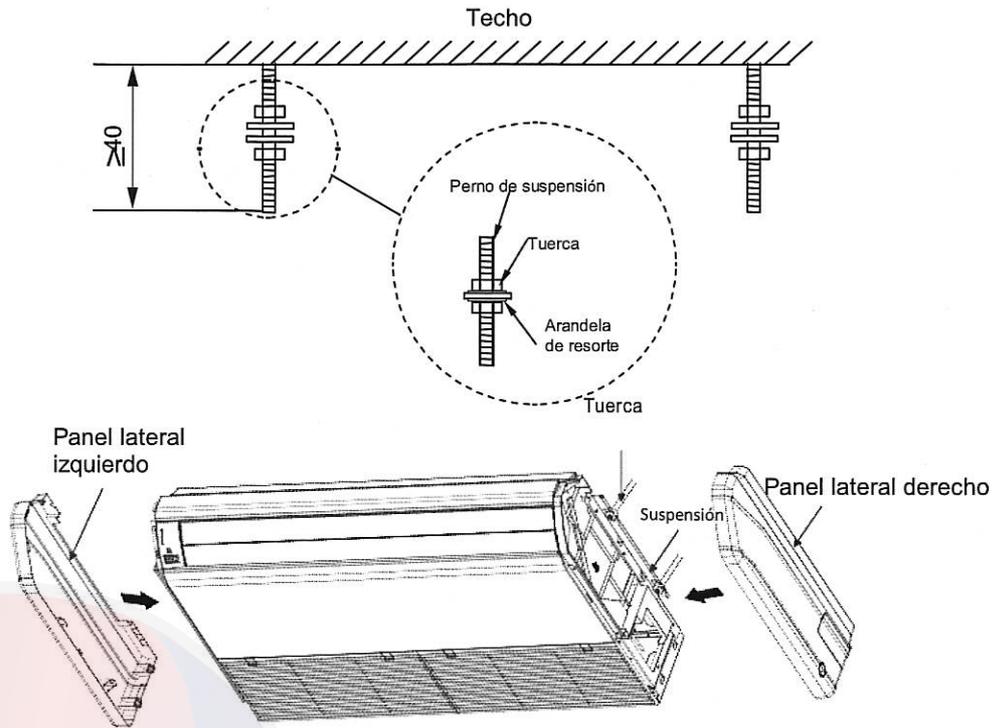


Fig.7

- (6) Ajuste la altura de la unidad para hacer que la tubería de drenaje se incline ligeramente hacia abajo para que el drenaje llegue a ser mucho más suave.

4.2 Instalación de la Unidad Exterior

⚠ ADVERTENCIA!

- ①. Instale la unidad donde no está más inclinada de 5°.
- ②. Durante la instalación, si la unidad exterior está expuesta a un viento fuerte, se debe asegurar.

4.3 Asuntos que necesitan atención

- (1) Antes de la instalación, asegúrese de que la fuente de alimentación cumpla con la placa del equipo y revise la seguridad de la fuente de alimentación.
- (2) No utilice o coloque un combustible o un gas explosivo o líquido cerca del aire acondicionado.
- (3) No intente instalar el Aire Acondicionado por usted mismo para que la garantía del Aire Acondicionado pueda permanecer en uso.
- (4) En un evento de mal funcionamiento (olor a quemado, etc.), detenga la operación inmediatamente y apague el interruptor de potencia.
- (5) No inserte los dedos u objetos dentro del puerto de salida o las rejillas de entrada.
- (6) No revise o repare el Aire Acondicionado cuando este encendido.
- (7) No salpique agua sobre el Aire Acondicionado u opere con las manos mojadas.
- (8) No trepe o coloque objetos sobre el aire acondicionado.

4.4 Instalación de la Conexión de la Tubería

4.4.1 Conexión de tubería de gas de la unidad 48/60k

- (1) Una tubería de gas de 7/8" se utiliza para la conexión.
- (2) Corte la conexión de la tubería con el cortador de tubería y remueva las rebabas.
- (3) Saque la tubería corrugada subensamblada de la bolsa anexada.
- (4) Inserte la tubería de gas 7/8" dentro de la tubería corrugada y fíjela por medio de soldadura.

Nota: Diríjase al diagrama que se muestra.

4.4.2 Procesamiento de la Llama

- (1) Corte la conexión de la tubería con el cortador de tubería y remueva las rebabas.
- (2) Sujete la tubería hacia abajo para prevenir cortes en la entrada de la tubería.
- (3) Remueva las roscas de llama a la válvula de detención de la unidad interior, después insértelas a la tubería de conexión, después de eso, encienda la conexión de la tubería con una herramienta de flama.
- (4) Revise si la parte de la flama se propaga eventualmente y no existen grietas, como se muestra en la Fig.9.

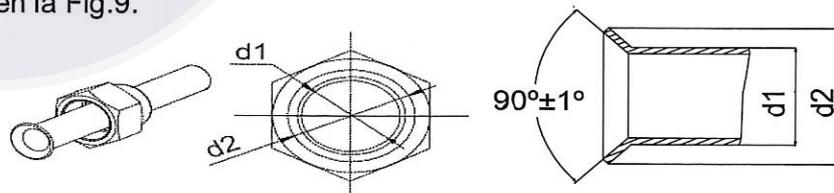


Fig.9

4.4.3 Tuberías Dobladas

(1) Las tuberías se moldean con sus manos. Sea cuidadoso en no colapsarlas.

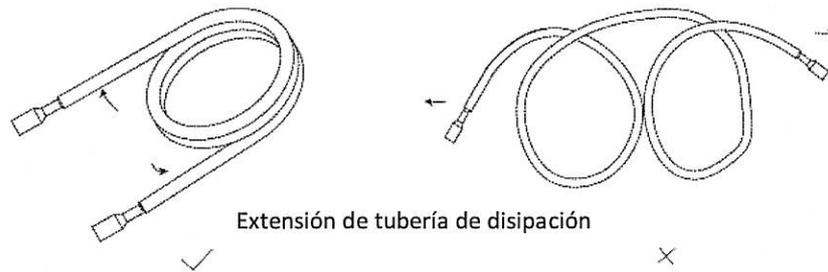


Fig.10

(2) No doble las tuberías en un ángulo mayor a 90°.

(3) Cuando las tuberías están repetidamente dobladas o estiradas, el material se endurecerá, haciendo que sea difícil doblarlas o estirarlas una vez más. No doble o estire las tuberías más de tres veces.

(4) Cuando dobla la tubería, no la doble así. La tubería se colapsaría. en este caso, corte la tubería de aislamiento de calor con un cortador como se muestra en la Fig.11, y dóblela después de exponer la tubería. Después de doblar la tubería como usted quiera, asegúrese de poner la tubería de aislamiento de calor de regreso en la tubería, y asegúrela con cinta.

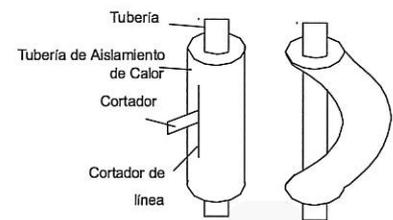


Fig.11

⚠ PRECAUCIÓN!

- ①. Para prevenir una rotura en la tubería, evite los dobleces. Doble la tubería con una radio de curvatura de 150 mm o mayor.
- ②. Si la tubería se dobla repetidamente en el mismo lugar, esta se romperá.

4.4.4 Conexión de la Tubería en el Lado de la unidad Interior

Separe las tapas y los tapones de las tuberías.

⚠ PRECAUCIÓN!

- ①. Asegúrese de colocar la tubería contra el puerto de la unidad interior correctamente. Si el centrado es inadecuado, las tuercas de llama no podrán ajustarse suavemente. Si la tuerca de llama se fuerza para girar, los hilos se dañaran.
- ②. No remueva las tuercas de llama hasta que la conexión de la tubería esté conectada para la prevención de polvo e impurezas que vienen del sistema de la tubería.

Centre la tubería contra el puerto de la unidad interior, gire la turca de llama con su mano. cuando la tuerca de llama es ajustada apropiadamente por su mano, utilice una llave de torque para finalmente ajustarla.

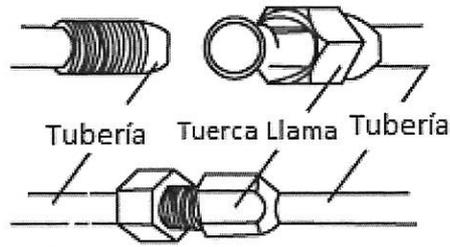


Fig.12

Tabla. 7 Ajuste del torque de la tuerca de llama

Diámetro dela tubería	Ajuste del Torque (N·m)
3/8	35-40
1/2	45-50
5/8	60-65
3/4	70-75
7/8	85-90

Nota: Después de todo, cubra el estrangulador con un bloque de amortiguación que viene en la bolsa anexada para reducir el ruido en el flujo de aire del refrigerante.

4.4.5 Conexión de la Tubería en el Lado de la Unidad Exterior (Fig. 13)

(1) Diríjase a la Tabla.8 para los diámetros de la tubería de campo. La tubería debe permanecer redonda. No encrespe el final de la línea.

Tabla.8 Configuración de la Línea del Refrigerante en Pulgadas (mm)

Modelo	Conexiones de la Válvula de Campo	
	Línea de Líquido	Línea de Vapor
2 Ton	3/8 pulgadas	5/8 pulgadas
3Ton	3/8 pulgadas	3/4 pulgadas
4 Ton	3/8 pulgadas	7/8 pulgadas
5 Ton	1/2 pulgadas	7/8 pulgadas



No encrespe la conexión de la válvula de servicio cuando la tubería es más pequeña que la conexión

Fig.13

- (2) Remueva la tapa y núcleo del servicio desde los puertos de servicio de la línea de vapor y la línea de líquido.

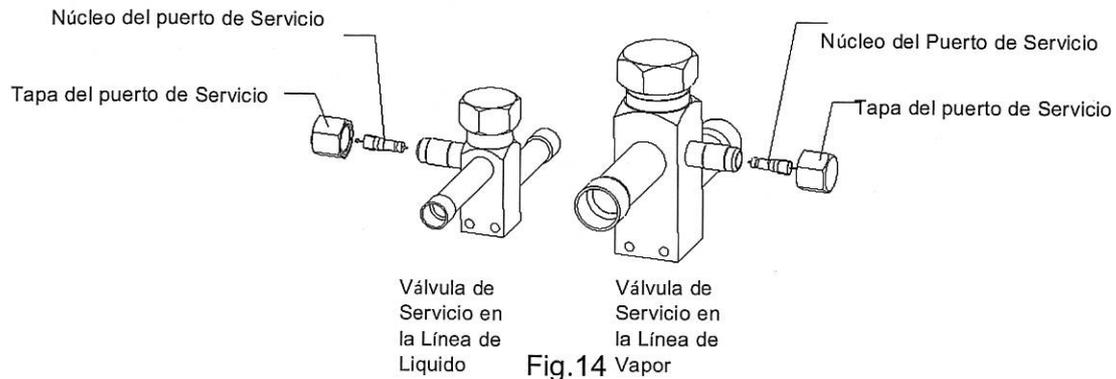


Fig.14 Vapor

- (3) Regule el flujo de nitrógeno (de 1 a 2 psig) a través del lado bajo del indicador de refrigeración dentro del puerto de la válvula de servicio de la línea de líquido, y fuera del puerto de la válvula de servicio de la línea de vapor.

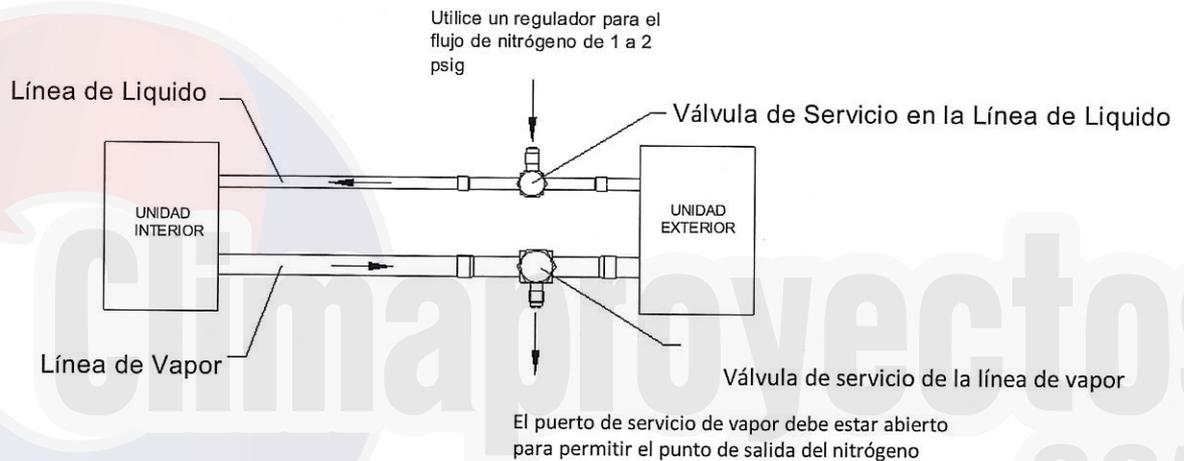


Fig.15

- (4) Para ayudar a proteger los sellos de la válvula de servicio durante la soldadura, envuelva con un paño saturado de agua alrededor de los cuerpos de la válvula de servicio y de la tubería de cobre. El paño saturado de agua debe permanecer saturado durante todo el proceso de soldadura y de enfriamiento.

Soldé la línea a la válvula de servicio.

Cuando la línea de soldadura se realiza a las válvulas de servicio, dirija la flama lejos de la válvula de servicio.



Fig.16

Después de que todas las conexiones han sido soldadas, desconecte el indicador del manifold de los puertos de servicio. Aplique tela saturada de agua a ambas válvulas de servicio para enfriar la tubería. Una vez que la tubería se ha enfriado, remueva toda la tela saturada de agua. Reinstale los núcleos y las tapas de servicio. Diríjase a las instrucciones de instalación de la unidad para el siguiente paso en la preparación de la unidad.

4.4.6 Revisando las Conexiones de la Tubería para Fugas de Gas

Para ambos lados de la unidad interior y exterior, revise las uniones para evitar fugas de gas mediante el uso de un detector de fugas de gas cuando las tuberías están conectadas.

4.4.7 Aislamiento de Calor en las Uniones de las Tuberías (únicamente Lado Interior)

Coloque un cople en forma de varilla como aislador de calor (grande o pequeña) en el lugar donde se conectan las tuberías.

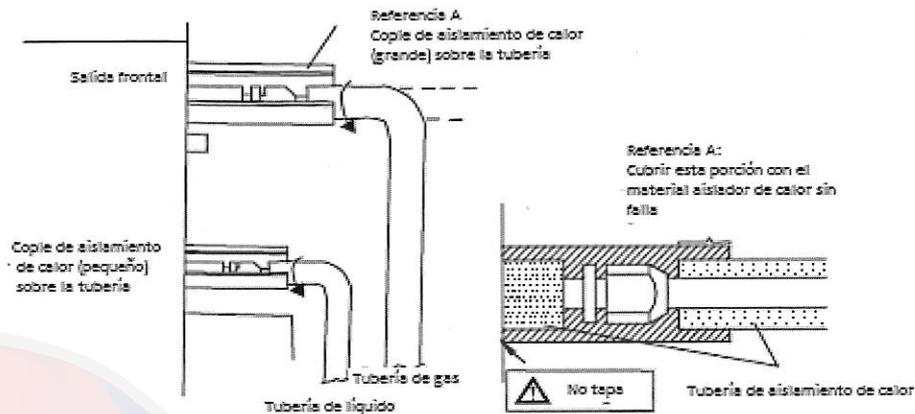


Fig.17

4.5 Inspección de Fugas de Gas y Vacío

⚠️ PRECAUCIÓN!

¡No purgue el aire con refrigerantes pero utilice una bomba de vacío para aspirar la instalación! ¡No existe refrigerante extra en la unidad exterior para purga de aire!

4.5.1 Vacío

- (1) Remueva las tapas de la válvula de líquido, válvula de gas y puerto de servicio.
- (2) Conecte la manguera lateral a la presión baja de la válvula del manifold ensamblada al puerto de servicio de la válvula de gas de la unidad, y mientras tanto las válvulas de gas y líquido deben permanecer cerradas en caso de fuga de refrigerante.
- (3) Conecte la manguera utilizada para evacuar la bomba de vacío.
- (4) Abra el interruptor lateral de presión baja de la válvula del manifold ensamblada e inicie el bombeo de vacío. Mientras tanto, el interruptor lateral de la presión alta de la válvula del manifold ensamblada debe permanecer cerrada, de otra forma la evacuación podría fallar.
- (5) La duración de la evacuación depende de la capacidad de la unidad, generalmente, 30 minutos para las unidades 24/36k, 45 minutos para las unidades 42/48/60. Y verifique si el indicador de presión lateral de la presión baja de la válvula del manifold ensamblada lee -1.0Mp (-75cmHg), si no, este indica que existe una fuga en algún lado. Después, cierre el interruptor completamente y entonces se detendrá la bomba de vacío.
- (6) Espere algún tiempo para ver si la presión del sistema permanece sin cambio, 5 minutos para las unidades 24k, 10 minutos para las unidades 48/60k. Durante este tiempo, la lectura del indicador de presión de la presión lateral baja no puede ser mayor que 0.005Mp (0.38cmHg).
- (7) Ligeramente abra la válvula de líquido y permita que el refrigerante se dirija a la conexión de la tubería para balancear la presión dentro y fuera de la conexión de la tubería,

entonces el aire no podrá ingresar dentro de la conexión de la tubería cuando remueva la manguera.

Nota: La válvula de gas y de líquido pueden abrirse completamente únicamente después de que la válvula del manifold ensamblada se remueva.

(8) Recoloque las tapas de la válvula de líquido, válvula de gas y puerto de servicio.

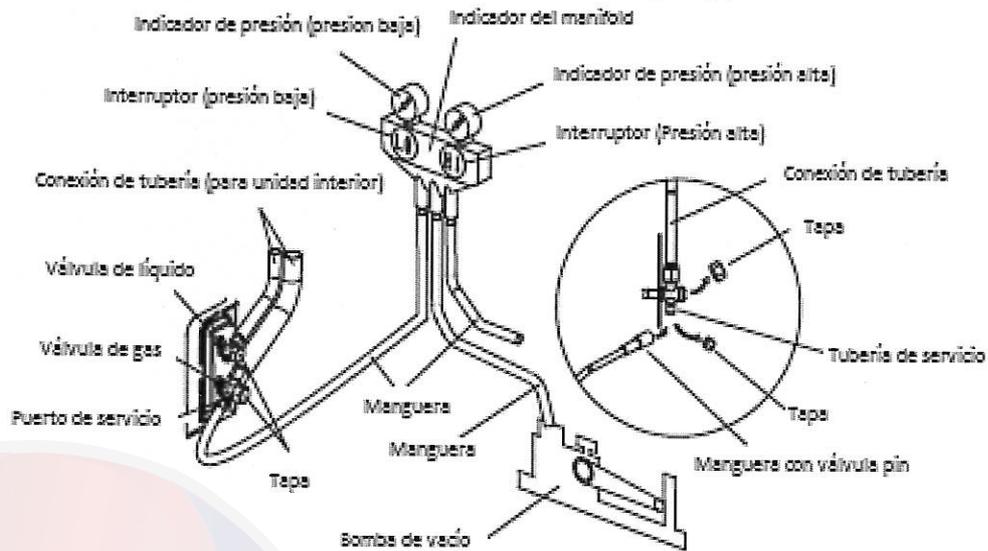


Fig.18

Nota: Para una unidad de mayor tamaño, tiene el puerto de servicio tanto para la válvula de gas como la válvula de líquido. Durante la evacuación, está disponible conectar dos mangueras de la válvula del manifold ensamblada a dos puertos de servicio para que sea más rápida la velocidad de evacuación.

4.5.2 Carga Adicional

El refrigerante conveniente para la tubería de longitud de 5m se carga en la unidad exterior de fábrica. Cuando la tubería es mayor que 7m es necesaria una carga adicional. Para mayor cantidad, vea la Tabla 9.

Tabla 9

Modelo	Artículo	La Cantidad Adicional de Refrigerante para Tubería de Longitud Extra
MSS-104024-CFC216A □□□		54 g/m
MSS-102036-CFC216A		54 g/m
MSS-102048-CFC216A		54 g/m
MSS-102060-CFC216A		110 g/m

4.6 Instalación de la Tubería de Drenaje

4.6.1 Precauciones Cuando se Realiza el trabajo de Tubería

- (1) Mantenga la tubería tan corta como sea posible e inclínelo hacia abajo con un gradiente de al menos 1/100 para que el aire no quede atrapado dentro de la tubería.
- (2) Mantenga el tamaño de la tubería igual o mayor a la conexión de la tubería.
- (3) Instale la tubería del drenaje como se muestra y tome medidas para prevenir la condensación. Un aparejo de la tubería inadecuado podría llevar a fugas y eventualmente a humedecer el mueble y sus pertenencias.

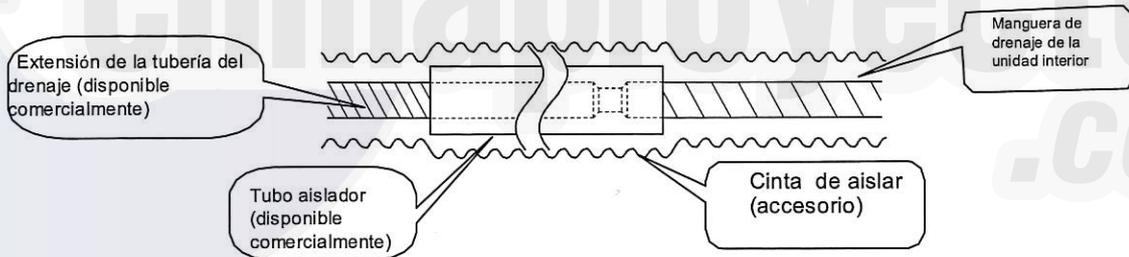


Fig.19

- (4) Conecte la manguera del drenaje.(Fig.20)

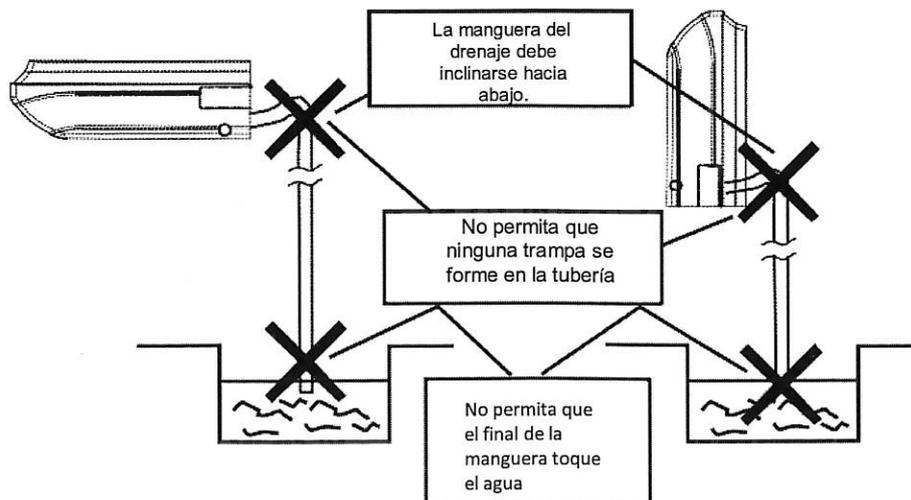


Fig.20

4.6.2 Instalación de las Tuberías del Drenaje

- (1) Para determinar la posición de la manguera de drenaje, realice los siguientes procedimientos.
- (2) Inserte la tubería de drenaje en la salida de drenaje de la unidad y después ajuste la abrazadera y asegúrela con cinta. (Fig.21)
- (3) Conecte la extensión de la tubería de drenaje en la tubería de drenaje y después ajuste la abrazadera con cinta.

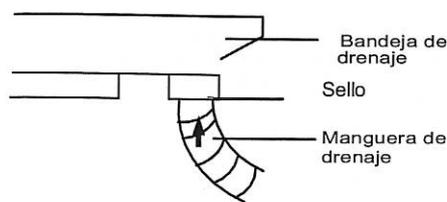


Fig.21

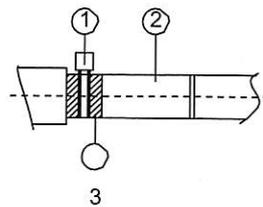


Fig.22

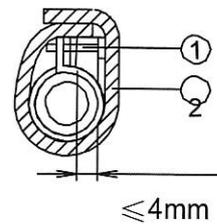


Fig.23 Ajuste la

abrazadera hasta que el tornillo sea menor a 4mm de la manguera. (Fig.22)

① - Abrazadera de metal ② - Manguera de drenaje ③ - Cinta gris

Aislé la abrazadera de la tubería y de la manguera de drenaje utilizando una esponja de aislamiento de calor. (Fig.23)

① - Abrazadera de metal ② - Esponja aisladora

- (4) Cuando la manguera de la tubería requiere de una extensión, obtenga una manguera de extensión disponible comercialmente.
- (5) Después de conectar la manguera de drenaje local, enciente las rendijas del tubo aislador de calor.
- (6) Conecte la tubería de drenaje a la tubería de drenaje local. Posicione el cable de interconexión en la misma dirección de la tubería.

4.6.3 Conectando la Manguera de Drenaje

- (1) Conecte la extensión auxiliar de la tubería en la tubería local.
- (2) Prepare la tubería local en el punto de conexión para la tubería de drenaje, como se muestra en los diagramas de instalación.

Nota: Asegúrese de colocar la tubería de drenaje como se muestra en el diagrama de abajo, en dirección a una inclinación hacia abajo.

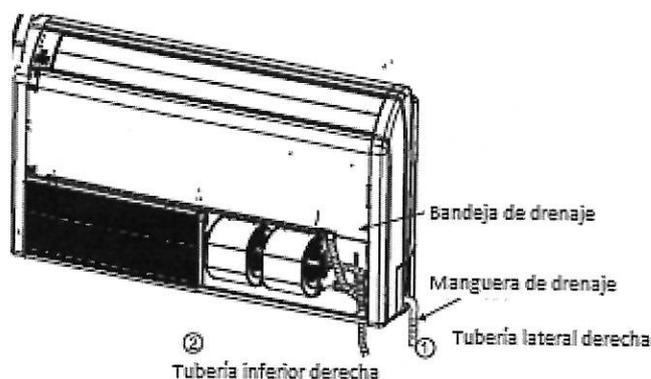


Fig.24

4.6.4 Comprobando la Tubería de Drenaje

- (1) Después de que termine el trabajo de tubería, revise si el drenaje fluye suavemente.
- (2) Como se muestra en la figura, vierta agua dentro de la bandeja de drenaje hacia el lado derecho y revise que el agua fluya suavemente desde la manguera de drenaje.

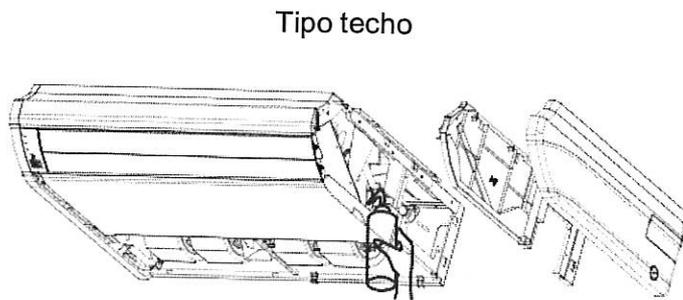


Fig.25

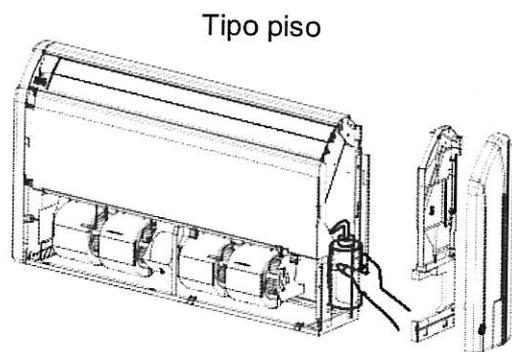


Fig.26

4.7 Cableado Eléctrico

4.7.1 Precauciones de Cableado

 ¡ADVERTENCIA!
①. Antes de acceder a las terminales, todos los circuitos de suministro deben desconectarse.
②. El rango del voltaje de la unidad se muestra en la Tabla 4 y Tabla 5
③. Antes de encender, verifique que el voltaje esta entre el rango de 198~264V (para unidad monofásica).
④. Siempre utilice un circuito especial e instale un receptáculo especial de la fuente de alimentación al aire acondicionado
⑤. Utilice un circuito especial de cortacorriente y un receptáculo que coincida con la capacidad del aire acondicionado.
⑥. El circuito especial de los cortacorrientes se instala con un cableado permanente. Siempre utilice un circuito que pueda viajar por todas las poleas del cableado y tenga una distancia de aislamiento de al menos 3 mm entre los contactos y cada polea.
⑦. Opere el trabajo de cableado de acuerdo con los estándares para que el aire acondicionado pueda operar segura y positivamente.
⑧. Instale un circuito especial de fugas del cortacorrientes de acuerdo con las leyes relacionadas y las regulaciones y los estándares eléctricos de la compañía.

 ¡PRECAUCIÓN!
①. La capacidad de la fuente de poder debe de sumar la corriente del aire acondicionado y la corriente de otros aparatos eléctricos. Cuando la capacidad de corriente contratada es insuficiente, cambie el contrato de capacidad.
②. Cuando el voltaje es bajo y el aire acondicionado es difícil de encender, contacto a la compañía de suministro eléctrico para aumentar el voltaje.

4.7.2 Cableado Eléctrico

(1) Para cableado de núcleo sólido (Fig.27)

- 1) Corte el final del cable con un cortador de cable o con unas alicatas corta cable, después corte el aislador alrededor de 25 mm (15/16").
- 2) Utilice un destornillador, remuevas los tornillos de las terminales en el tablero de la terminal.
- 3) Utilizando las alicatas, doble el cable sólido para formar un lazo conveniente para el tornillo de la terminal.
- 4) Forme un lazo con el cable apropiadamente, colóquelo en el tablero de la terminal y ajuste asegurándolo con el tornillo de la terminal utilizando un destornillador.

(2) Para el filamento del cableado (Fig.27)

- 1) Corte el final del cable con un cortador de cable o con unas alicatas corta cable, después corte el aislador alrededor de 10 mm (3/8").
- 2) Utilice un destornillador, remuevas los tornillos de las terminales en el tablero de la terminal.
- 3) Utilice un sujetador de terminal redonda o alicata, asegúrela con una abrazadera de terminal redonda a cada tira del final del cable.
- 4) Posicione el cable de terminal redonda, y reemplace y ajuste el tornillo de la terminal con un destornillador. (Fig.28)

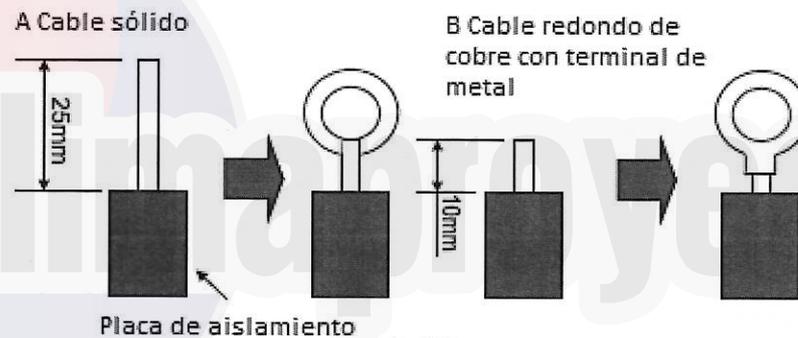


Fig.27

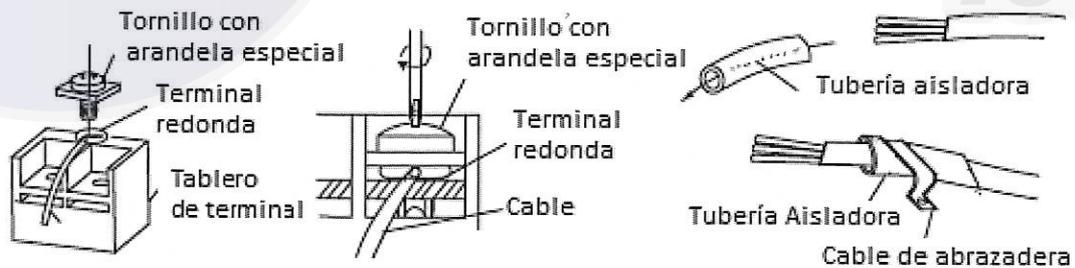


Fig.28

Fig.29

(3) Como arreglar una conexión de cable y un cable de potencia con una abrazadera de cable
 Después de pasar la conexión del cable y el cable de potencia a través del tubo de aislamiento, sujételo con una abrazadera de cable. (Fig.29)

 ¡ADVERTENCIA!	
①.	Antes de iniciar el trabajo, revise que la potencia no haya sido suministrada a la unidad interior y a la unidad exterior.
②.	Coincida los números de los bloques de las terminales y los colores de las conexiones de cable con los de cables laterales de la unidad interior.
③.	Un cableado erróneo podría ocasionar que se quemen partes eléctricas.
④.	Conecte la conexión de los cables firmemente al bloque de la terminal. Un instalación mal realizada puede ocasionar un
⑤.	Siempre sujete la cubierta exterior de la conexión del cable con abrazaderas de cable. (Si el aislador
⑥.	Siempre conecte el cable a tierra.

(4) El cableado eléctrico entre las unidades interior y exterior son el

Modelo: MSS-104024-CFC216A;

MSS-104036-CFC216A;

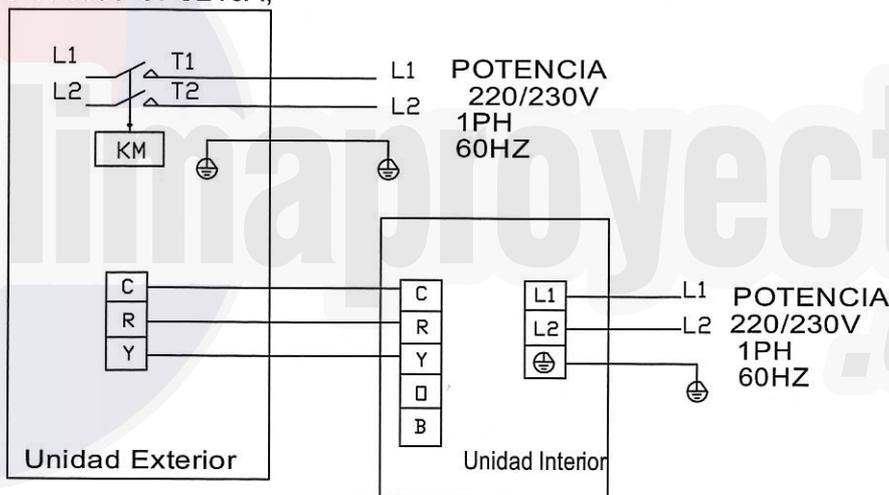


Fig.30 Modelo: MSS-104048-CFC216A;

MSS-104060-CFC216A;

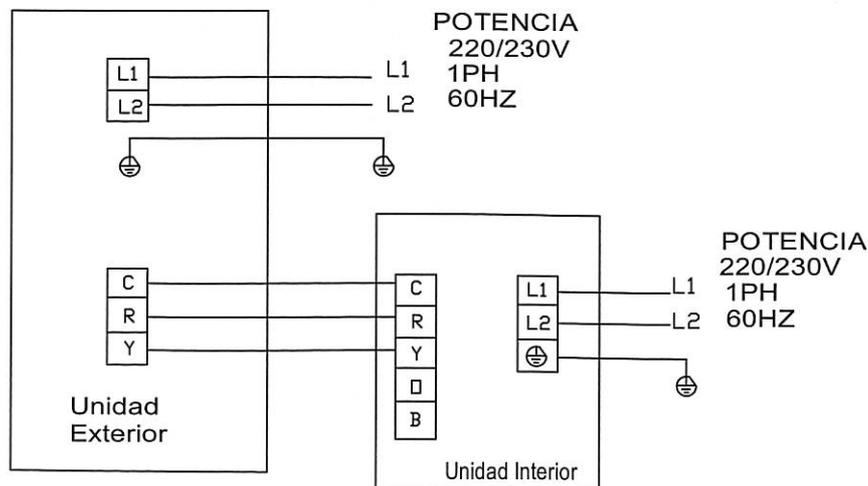


Fig.31

(5) El cableado eléctrico de la unidad interior lateral

Remueva la placa de la cubierta izquierda y la cubierta de la caja eléctrica e inserte el final del cable de comunicación y el cable de suministro de potencia dentro del tablero de la terminal.

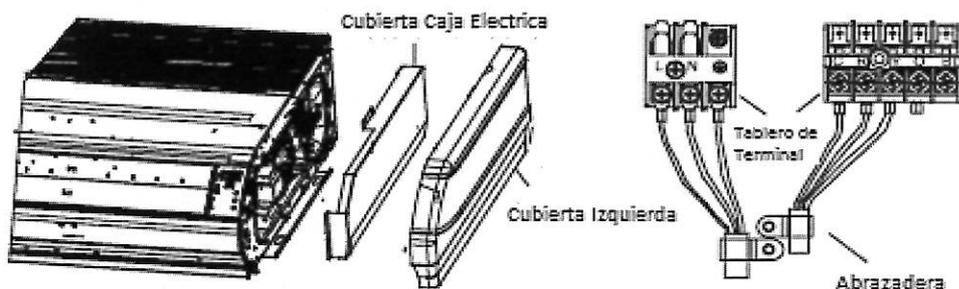


Fig.32

⚠ PRECAUCIÓN!

- ①. El cable de potencia y el cable de la válvula de aire fresco son de alto voltaje, mientras que el cable de comunicación y la conexión del cable del controlador son de bajo voltaje. Ellos deben funcionar separadamente para evitar interferencia electromagnética.
- ②. Las líneas de alto voltaje y bajo voltaje deben pasar a través de los anillos de goma a diferentes cubiertas de la caja eléctrica.
- ③. No forme un fajo de la conexión de cable del cable del controlador y el cable de comunicaciones juntos, o los arregle en paralelo, de otra forma podría ocurrir una operación inadecuada.
- ④. Las líneas de alto voltaje y bajo voltaje deben arreglarse separadamente y asegurarse con unas abrazaderas grandes internas para las actuales y abrazaderas pequeñas para las viejas.
- ⑤. Ajuste la conexión interior/exterior del cable y del cable de potencia respectivamente sobre el tablero de la terminal con tornillos. Una mala conexión puede ocasionar fuego.
- ⑥. Si la conexión del cable de la unidad interior (a la unidad exterior) y la fuente de alimentación están cableadas incorrectamente, el aire acondicionado podría dañarse.
- ⑦. Conecte la conexión del cable de la unidad interior propiamente en base a las marcas correspondientes como se muestra en la Fig.31.
- ⑧. Conecte a tierra ambas unidades interior y exterior mediante un cable a tierra.
- ⑨. La unidad debe conectarse a tierra en cumplimiento de las normas aplicando los códigos locales y nacionales.
- ⑩. La línea de la señal del cable del controlador debe separarse de la línea de potencia.

5 Instalación de los Controladores

Diríjase al Manual de Instalación del controlador para más detalles.

Funciones para el Controlador remoto YB1F2	Función Disponible
Modo de Encendido	√
Configuración de Temperatura	√
Velocidad del Ventilador	√
Oscilación "Arriba-abajo"	√
Temporizador	√
Modo Dormir	√
Oscilación "Izquierda-derecha"	×
Salud/Ahorro de energía	×
Seco	×
Turbo	×
Interruptor entre interior/externo/Configuración temp.	×
Iluminación	×

Nota:

- ① "√" significa que la función está disponible para esta serie de unidad; "×" significa que la función no está disponible.
- ② Por favor diríjase al manual del controlador remoto para la configuración de funciones específicas.

5.1 Instalación de la Configuración de los Códigos del Controlador del Tablero Principal:

Por favor encuentre el tablero principal correspondiente de acuerdo al tipo de unidad y después revise si el código del tablero principal está configurado correctamente.

La relación entre el tipo de tablero principal y el tipo de unidad:

Tipo de ducto del tablero de la unidad interior: Z4G25A

Códigos de ubicación y significados:

Por favor encuentre el tablero principal correspondiente de acuerdo al tipo de unidad completa y después revise únicamente el código del tablero principal. El tercer código permanece en "3". Por favor diríjase a la siguiente figura para detalles de codificación.

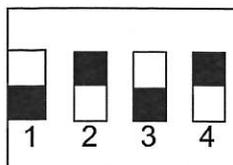


Fig.33

6 Prueba de Encendido

6.1 Operación de Prueba y Pruebas

Encienda el cigüeñal de los calentadores 12 horas antes de iniciar todo el sistema.

Unidad Interior:

El Display del Tablero de LED se muestra en la Fig.34 y Tabla.10.

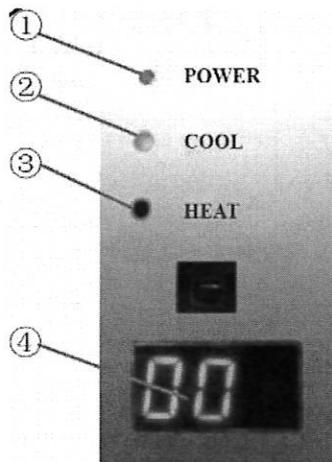


Fig.34

Tabla.10

①. Indicación LED de "POTENCIA"	El LED se iluminara cuando la unidad se encienda.
	El LED se apagara cuando la unidad se apague.
②. Indicación LED de "FRESCO"	El LED esta encendido bajo el modo "FRESCO" operando.
	El LED está apagado cuando el modo "FRESCO" no está operando.
③. Indicación LED de "CALOR"	El LED esta encendido bajo el modo "CALOR" operando.
	El LED está apagado cuando el modo "CALOR" no está operando.
④. Muestra la Temperatura o código de mal funcionamiento.	

Cuando un mal funcionamiento sucede excepto que el modo de VENTILADOR continúe en el modo de FRESCO, SECO, CALOR, la unidad exterior y el motor del ventilador se detendrán, los cuales no afectaran el display de LCD. Cuando el controlador muestra un mal funcionamiento, por favor apague la unidad y contacte a un centro de servicio. Los significados de los códigos de error se muestran en la Tabla.11:

Tabla.11

Códigos de Error	Significado de Códigos de Error
E2	Protección anti-congelamiento interior
E6	Mal funcionamiento de la comunicación
E9	Protección de sobre flujo de agua
F0	El mal funcionamiento del sensor de ambiente de la unidad interior el retorno de aire se abrirá.
F1	Mal funcionamiento del sensor del evaporador

Unidad Exterior: Cuando un mal funcionamiento ocurre durante la operación, el estado (Apagado, Encendido, Intermitente) de dos LEDs en el tablero de control(D1[Rojo] y D2[Rojo] indican condiciones de diagnóstico que se describen en la Tabla.12.

Tabla.12

D1 [Rojo]	D2 [Rojo]	Casos de Problemas	Origen del Problema	Medidas
APAGADO	APAGADO	Problema de Potencia	No potencia (24V) de la demanda del tablero de las terminales del control R y C o la demanda del tablero de control falla.	1.Revise el control del transformador de potencia (24V). 2.Si la potencia está disponible a la demanda del tablero de control y el LED(s) no enciende, reemplace el tablero de control.
0.5s Circulación Intermitente	APAGADO	Actuación del Interruptor de Presión Alta	Interruptor de Presión Alta	Se detecta una anomalía cuando el contacto del interruptor de la presión alta se abre por 3 seg. El sistema se apagará. La unidad reportará esta falla. Para las primeras dos fallas de 30 minutos, la unidad podría recuperarse inmediatamente. Si existen más de tres veces, la unidad no podría recuperarse automáticamente.
APAGADO	0.5s Circulación Intermitente	Actuación del Interruptor de Presión Baja	Interruptor de Presión Baja	Cuando la unidad trabaja más de 4 minutos o no trabaja, el interruptor de presión baja se abrirá por más de 3 seg. y el sistema se apagará. La unidad reportará esta falla. Para las primeras dos fallas de 30 minutos, la unidad podría recuperarse automáticamente. Si existen más de tres veces, la unidad no podría recuperarse automáticamente.
0.5s Circulación Intermitente	Iluminación Continua	Protección del compresor de descarga de aire de alta temperatura	Protección de baja temperatura exhausta	La temperatura exhausta es mayor a 125°C por más de 5s, el sistema se apagará. Después de detener el compresor por 3 minutos, si la temperatura exhausta es menor a 90°C por más de 5s, el compresor se reiniciará. Para las primeras dos fallas de 30 minutos, la unidad podría recuperarse inmediatamente. Si existen más de tres veces, la unidad no podría recuperarse automáticamente.
Iluminación Continua	APAGADO	Mal funcionamiento del sensor de temperatura exhausta.	Sensor de temperatura exhausta	Si el sensor de la temperatura exhausta se detecta el circuito abierto 5 segundos sucesivamente después de que el compresor inicio por 3 minutos o el circuito se cierra 5 segundos sucesivamente en cualquier momento el sistema se apagará. Después de que se elimina una falla, el sistema puede automáticamente resumir la operación.
0.5s Circulación Intermitente	0.5s Circulación Intermitente	Operación normal	Operación de la unidad normalmente	No requiere

Detener la prueba de encendido, presione el botón de ENCENDIDO/APAGADO.

Para el método de operación, diríjase al manual de operación y revise la operación.

Revise que no existan sonidos anormales o vibraciones durante la prueba de encendido.

6.2 Rango de Temperatura de Trabajo

Tabla.13

Condición de prueba	Lado interior		Lado exterior	
	DB(°C)	WB(°C)	DB(°C)	WB(°C)
Enfriamiento nominal	26.7	19.4	35	23.9
Rango de enfriamiento	26.7	19.4	46.1	23.9
Baja temperatura de enfriamiento	19.4	13.9	19.4	13.9

Notas:

- ①. El diseño de esta unidad se conforma de los requerimientos estándar EN14511.
- ②. El volumen de aire se mide es medido con los estándares relevantes de la presión estática externa.
- ③. La capacidad de enfriamiento (calentamiento) está por debajo de las mediciones de las condiciones nominales de trabajo de acuerdo a los estándares de la presión estática externa. Los parámetros están sujetos a cambio con la mejora de los productos, en tal caso los valores de las placas prevalecerán.
- ④. En esta tabla, existen dos valores externos DB bajo las condiciones de baja temperatura de enfriamiento, y el que está entre corchetes es para la unidad que puede operar con temperatura baja extrema.

Climaproyectos
.com

7 Solución de problemas y Mantenimiento

7.1 Solución de problemas

Si su unidad de aire acondicionado sufre alguna operación anormal o falla, por favor primero revise los siguientes puntos antes de reparar:

Tabla 14

Falla	Posibles Razones
La unidad no puede iniciarse.	<ul style="list-style-type: none"> ①. La fuente de alimentación no está conectada. ②. Las fugas eléctricas de la unidad de aire acondicionado ocasiona un disparo de fuga en el interruptor. ③. Las llaves de operación están cerradas. ④. El lazo de control ha fallado.
La unidad opera por un momento y después se detiene.	<ul style="list-style-type: none"> ①. Existe un obstáculo enfrente del condensador. ②. El lazo de control es anormal. ③. La operación de enfriamiento se selecciona cuando la temperatura ambiente exterior está por debajo de 48°C.
Efecto de enfriamiento pobre.	<ul style="list-style-type: none"> ①. El filtro de aire está sucio o bloqueado. ②. Existe una fuente de calor o mucha gente dentro de la habitación. ③. La puerta o ventana está abierta. ④. Existe un obstáculo en la entrada o salida de aire. ⑤. La configuración de la temperatura es muy alta. ⑥. Existe fuga de refrigerante. ⑦. La operación del sensor de temperatura de la habitación se vuelve peor.

Nota: Después de llevar a cabo la revisión de los artículos debajo y tomar las medidas relevantes para resolver los problemas encontrados pero la unidad de aire acondicionado sigue sin funcionar bien, por favor detenga la operación de la unidad inmediatamente y contacte a su agencia de servicio designada por McQuay. Únicamente pregunte a la persona de servicio profesional para revisar y reparar la unidad.

7.2 Mantenimiento de Rutina

⚠ ADVERTENCIA!

- ①. Apague la unidad y corte el suministro de energía principal cuando limpie el aire acondicionado, de otra manera podría ocurrir un shock eléctrico.
- ②. No ocasiones que el aire acondicionado se moje o tenga un shock eléctrico; asegúrese de no limpiar el aire acondicionado con agua bajo ninguna circunstancia.
- ③. Líquidos volátiles como el thinner o la gasolina podrían dañar la apariencia del aire acondicionado. (entonces, únicamente utilice una tela suave seca y humedezca un poco con fluido limpiador neutral que puede utilizar para limpiar la superficie del panel del aire acondicionado)

(1) Limpie la Unidad Interior

- 1) Remueva las rejillas de succión.
- 2) Deslice ambas perillas simultáneamente y después jálelas hacia abajo lentamente.
- 3) remueva el filtro de aire de la unidad (Fig.35)
- 4) Limpie el filtro de aire
- 5) Utilice una aspiradora o agua para limpiar el filtro de aire cuando está demasiado sucio. Si es necesario, puede utilizar detergente neutral. Después, séquelo al aire.
- 6) Limpie las rejillas de succión con un cepillo suave con agua y detergente, y séquelo al aire.

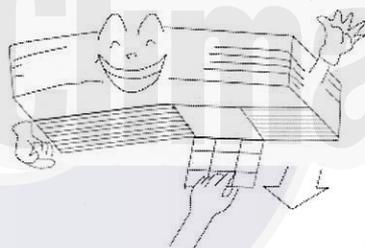


Fig.35

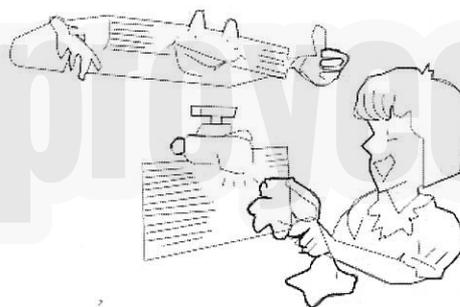


Fig.36

- 7) Reinstale el filtro y la rejilla de succión como estaba anteriormente.

(2) Al inicio de un Uso Estacional

- 1) Revise si existe bloqueo en la ventila de entrada o salida del aire acondicionado.
- 2) Revise si el cable de tierra ha sido añadido confiablemente por personal de servicio calificado.
- 3) Revise si las baterías exhaustas de los controlados inalámbricos ha sido reemplazado.
- 4) Revise si el filtro de aire ha sido instalado correctamente por un profesional.

Mantenga el interruptor de potencia en "Encendido" 8 horas antes de iniciar la unidad la cual no ha sido utilizada por un periodo de tiempo largo.

Nota: todo lo anterior debe operarse por personal de servicio calificado.

(3) Al final de un Uso Estacional

- 1) Corte el suministro de alimentación del interruptor principal
- 2) Limpie los filtros de aire y otras partes por personal de servicio calificado.
- 3) Deje el ventilador encendido por 2-3 horas para secar el interior de la unidad.

Nota: todo lo anterior debe operarse por personal de servicio calificado.

POLIZA DE GARANTIA

Fecha de Expedición

Día: _____ Mes: _____ Año: _____

GARANTIA PARA DIVIDIDOS 1.5 A 5 TONS, PAQUETES, DIVIDIDOS DE 6 A 20 TONS Y SISTEMA HYDROFLEX

El equipo (producto) que usted ha adquirido cuenta con una garantía de doce meses contra cualquier defecto de fabricación, en todas sus piezas, partes y componentes mecánicos (NO incluye partes eléctricas). Esta garantía es efectiva a partir de la fecha de adquisición, misma que queda sujeta para su otorgamiento por parte Daikin Airconditioning Mexico, S de R.L. de C.V."Domicilio Fiscal: Damas No. 130, Col. San José Insurgentes, Del. Benito Juárez, CP. 03900, México D.F. a las siguientes condiciones:

CONDICIONES

- 1.- Para hacer efectiva esta garantía bastará con presentar esta póliza debidamente llenada junto con el equipo (producto) en el domicilio donde lo adquirió.
- 2.- **Daikin Airconditioning Mexico, S de R.L. de C.V.**, se compromete a reparar o cambiar el aparato (producto) sin costo alguno para el consumidor si la falla es atribuible a defectos de fabricación, dentro del periodo de garantía de **doce meses**.
- 3.- Durante la vigencia de la póliza la empresa se compromete a reparar y cambiar las piezas y/o componentes defectuosos y necesarios, sin ningún costo para el consumidor. Los gastos de transportación del producto que se deriven dentro de nuestra red por el cumplimiento serán cubiertos por: "**Daikin Airconditioning Mexico, S de R.L. de C.V.**".
- 4.- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor a los 30 días a partir de la recepción del producto.

CUIDE QUE SU POLIZA NO PRESENTE ALTERACIONES Ó ENMENDADURAS DE NINGUN TIPO

DATOS DEL EQUIPO (PRODUCTO)

Descripción del aparato (producto): _____ Modelo: _____
Marca del aparato (producto): _____ No. de Serie: _____
Número de Factura: _____
Nombre del cliente: _____
Domicilio: _____ Colonia: _____
Delegación o Municipio: _____ C.P.: _____ Ciudad: _____

ESTA GARANTIA ES NULA EN LOS SIGUIENTES CASOS

- a) Cuando el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales.
- b) Cuando el producto no hubiese sido operado de acuerdo con el instructivo de uso que se le acompaña.
- c) Cuando el producto hubiese sido alterado o reparado por personas no autorizadas por el fabricante nacional, importador o comercializador responsable respectivo.

A continuación se señala el establecimiento donde el consumidor puede hacer efectiva la presente póliza de garantía, y así mismo podrá obtener las partes, componentes y accesorios del equipo (producto).

Emilio Cárdenas No.81 y 83, COL. ZONA CENTRO, TLALNEPANTLA DE BAZ, EDO. DE MEX., CP. 54000, TEL.(55) 11-06-33-40/41, FAX. (55) 26-28-19-63.



66129916090