



Evaporadores McQuay Series MSS – MCS

Hernan Payome

2016

Presentación del producto

Instalación y Solución de Problemas

Mantenimiento

Introducción, características y ventajas del producto



Evaporadora tipo Piso Techo MSS



Evaporadora tipo Cassette MCS



EVAPORADORA
TIPO PISO – TECHO
MSS

- Capacidades de 24000 a 60000 Btu/h
- Voltaje 1 ph, 208/230 V, 60 HZ
- Refrigerante R-410
- Solo enfriamiento

EVAPORADORA
TIPO CASSETTE
MCS

- Capacidades de 24000 a 60000 Btu/h
- Voltajes 1 ph, 220 V, 60 HZ
- Refrigerante R-410
- Solo enfriamiento

EVAPORADOR TIPO PISO – TECHO (MSS)

- Control remoto inalámbrico
- Restablecimiento automático
- Filtro Integrado
- Gabinete de acero galvanizado con pintura electrostática
- R-410A refrigerante ecológico



EVAPORADOR TIPO CASSETTE (MCS)

- Control remoto inalámbrico multifuncional
- Restablecimiento automático
- Diseño compacto
- Descarga de 4 vías con auto swing
- Disponibles para Refrigerantes R-410^a
- Filtro Integrado



EVAPORADOR TIPO PISO – TECHO (MSS)

- Bajos niveles de consumo eléctrico
- Funcionamiento alto y eficiente
- Fácil mantenimiento
- Diseño elegante y moderno
- Desempeño silencioso
- Mejor control de humedad
- Integración de filtros para una mejor calidad del aire



EVAPORADOR TIPO CASSETTE (MCS)

- Bajo nivel de ruido
- Fácil mantenimiento e instalación
- Facilidad de programación
- Integración de filtros
- Autodiagnóstico para facilidad de servicio
- Bomba de condensado integrada con flotador



EVAPORADOR TIPO PISO – TECHO (MSS)

SERIE MSS

	Modelo	Suministro eléctrico	Capacidad (Btu/h) Nominal	Cuerpo (mm) WxDxH	Peso neto (kg)	Nivel de ruido dB (H)	Flujo de Aire CFM (Alta)
	MSS-104024-CFC216A	1 Ph, 208/230 V 60 Hz	24000	1343 x 823 x 315	41	60	706
	MSS-104036-CFC216A		36000	1343 x 823 x 316	41.5	62	824
	MSS-104048-CFC216A		48000	1548 x 828 x 345	50.5	68	1295
	MSS-104060-CFC216A		60000	1548 x 828 x 346	50.5	68	1236

EVAPORADOR TIPO CASSETTE (MCS)

Modelo	Capacidad Nominal		Características eléctricas	Dimensiones		Peso Neto	
				Cuerpo	Panel	Cuerpo	Panel
MCS-104024-CCA216A	24000 Btu/h	7.1 KW	220V-1Ph-60Hz	840×840×230 mm	950×950×50 mm	28 Kg.	5.4 Kg.
MCS-104036-CCA216A	36000 Btu/h	10.5 KW	220V-1Ph-60Hz	840×840×285 mm	950×950×50 mm	28 Kg.	5.4 Kg.
MCS-104048-CCA216A	48000 Btu/h	14 KW	220V-1Ph-60Hz	840×840×285 mm	950×950×50 mm	31 Kg.	5.4 Kg.
MCS-104060-CCA216A	60000 Btu/h	16 KW	220V-1Ph-60Hz	840×840×285 mm	950×950×50 mm	31 Kg.	5.4 Kg.

Instalación y Solución de problemas



HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Al momento de realizar cualquier instalación en sistemas de aire acondicionado es muy importante contar con las herramientas adecuadas y en buen estado



MANOMETROS



VACUOMETRO



BASCULA



BOMBA DE VACIO



REGULADOR DE NITROGENO

Instalación



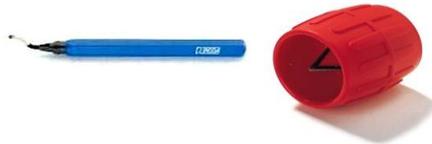
CORTATUBO



PRENSA DE EMBOQUILLAR



FLEXOMETRO



RASPADOR Y ESCARIADOR



MULTIMETRO Y PINZA
AMPERIMETRICA

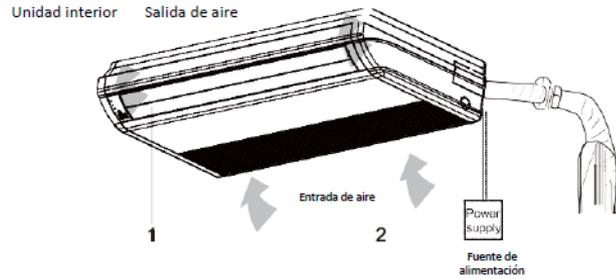
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Instale la unidad tal y como se muestra en los manuales de instalación
- La instalación se debe realizar de acuerdo con los estándares de cableado nacional por personal autorizado
- Si ocurre una fuga de refrigerante mientras se lleve a cabo la instalación, ventile el área
- No energice la unidad hasta que todo el trabajo de instalación se haya finalizado por completo
- Durante la instalación asegúrese que la tubería de refrigeración se encuentre soportada. Nunca opere el compresor con las válvulas de corte o servicio cerradas
- Cuando instale la unidad no mezcle ningún otro gas con el refrigerante (R410A)

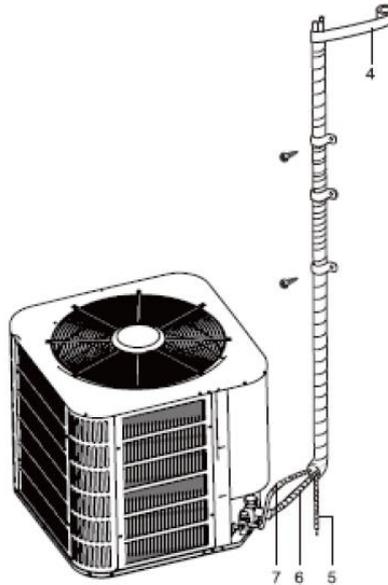


Instalación Evap PISO - TECHO

PARTES PRINCIPALES DE LA UNIDAD



Unidad Exterior



1. Guía Louver
2. Filtro de Aire
3. Control Inalámbrico
4. Cinta Adhesiva
5. Tubería de drenaje
6. Tubería de succión
7. Tubería de Líquido

ACCESORIOS ESTÁNDAR

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	Tomillo		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

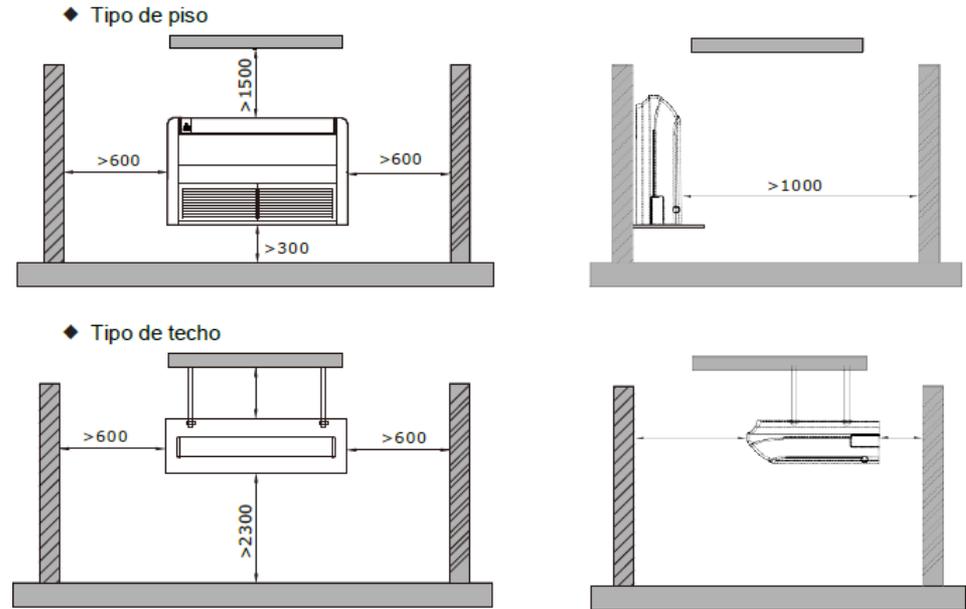
UBICACIÓN DE LA UNIDAD

- La unidad debe instalarse donde sea lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad e instalarla asegurada
- No instale la unidad donde exista peligro de fuga de gases inflamables
- No instale la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gases inflamables



UBICACIÓN DE LA UNIDAD

- Instale la unidad en un lugar donde sea lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.
- La entrada y salida de aire de la unidad no debe obstruirse
- Deje un espacio de servicio tal como se muestra en la figura
- Respete las distancias de instalación
- Instale la unidad donde la tubería de drenaje pueda ser fácilmente instalada



REQUERIMIENTOS DE CONEXIÓN DE TUBERÍA

- La conexión de la tubería debe aislarse
- La longitud máxima de la tubería se muestra en la siguiente tabla
- El grosor de la pared de la tubería deber ser de .5 a 1 mm de tal forma que soporte una presión hasta 6 Mpa

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

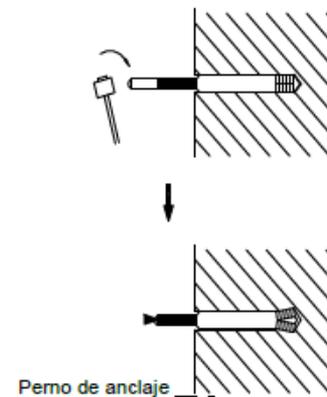
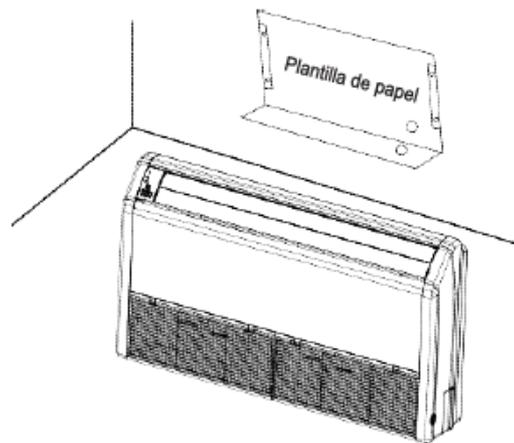
REQUERIMIENTOS ELECTRICOS

- Las especificaciones del interruptor y cable de potencia que se enlistan abajo están determinados con base en potencia máxima de la unidad
- Las especificaciones del interruptor que se enlistan abajo aplican para unas temperaturas de trabajo de 40°C

Unidades Interiores	Fuente de Alimentación	Capacidad del Fusible	Capacidad del Cortacorrientes	Cable de Fuente de Alimentación Mín.
	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

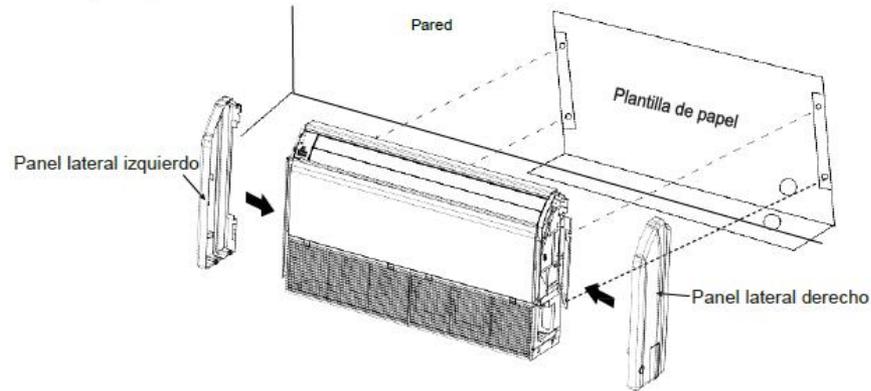
INSTALACION DE LA UNIDAD

- Determine el lugar de suspensión a través de la plantilla de papel y después remueva la plantilla
- Insterte el perno de anclaje dentro de los agujeros perforados y clave los pines completamente dentro de los pernos de anclaje con un martillo
- Remueva los paneles laterales
- 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
- Reinstale y apriete los paneles laterales derecho e izquierdo
- 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

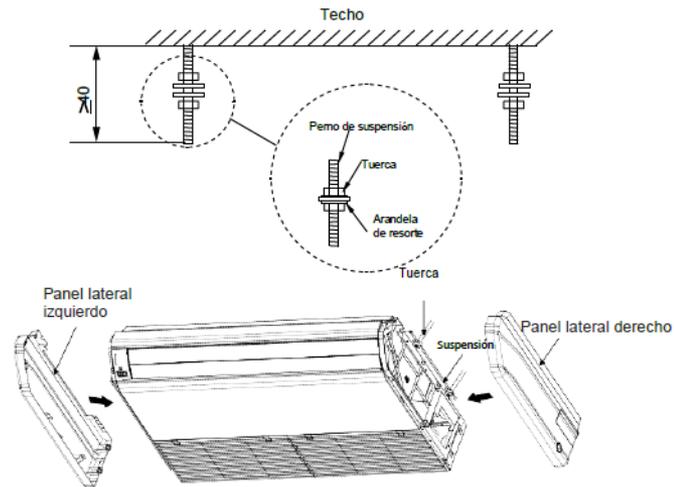


Instalación Evap PISO - TECHO

◆ Tipo de piso

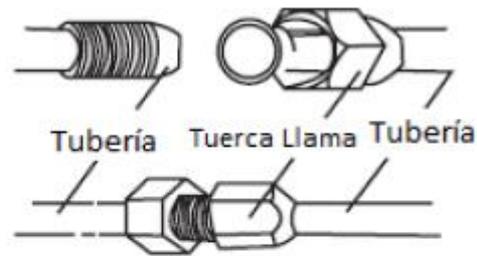


◆ Tipo de techo



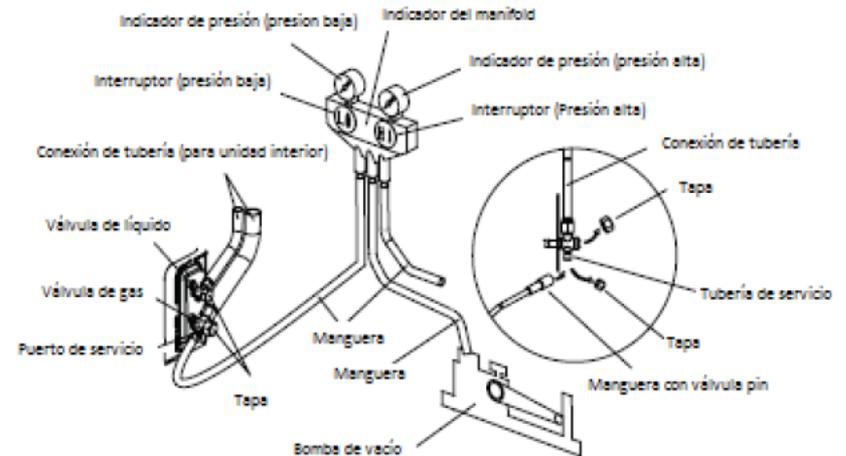
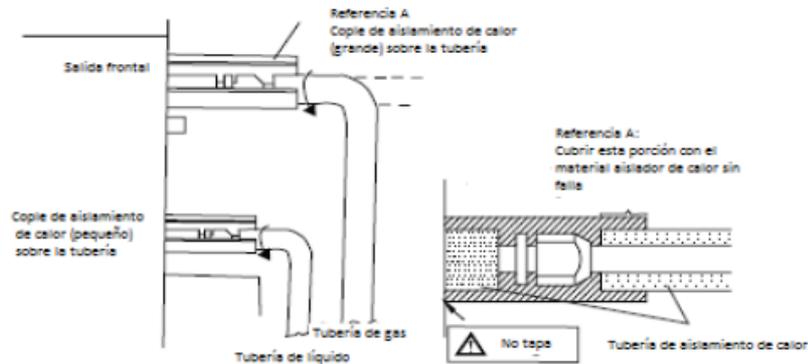
CONEXIÓN DE LA TUBERÍA

- Retire los tapones de las tuberías
- Coloque la tubería contra el puerto de la unidad interior correctamente
- Centre la tubería contra el puerto de la unidad interior y gire la tuerca con su mano, posteriormente realice un pequeño ajuste con una llave ajustable



CONEXIÓN DE LA TUBERIA

- Revise todas las conexiones tanto roscadas como soldadas en busca de fugas con nitrógeno
- Aísle térmicamente ambas tuberías
- Proceda a hacer vacío a 500 micrones



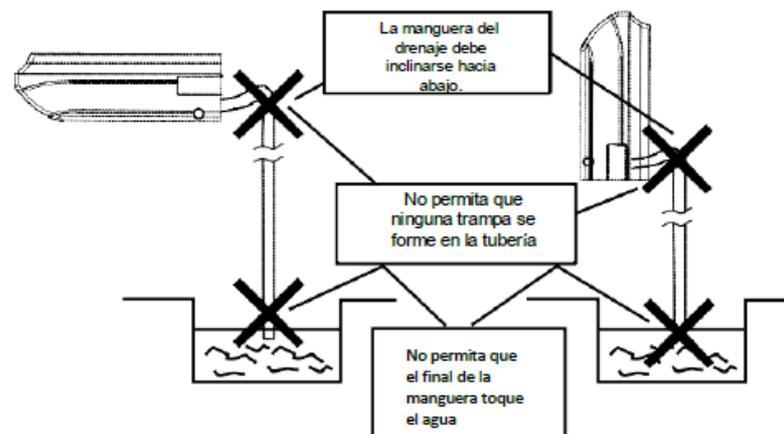
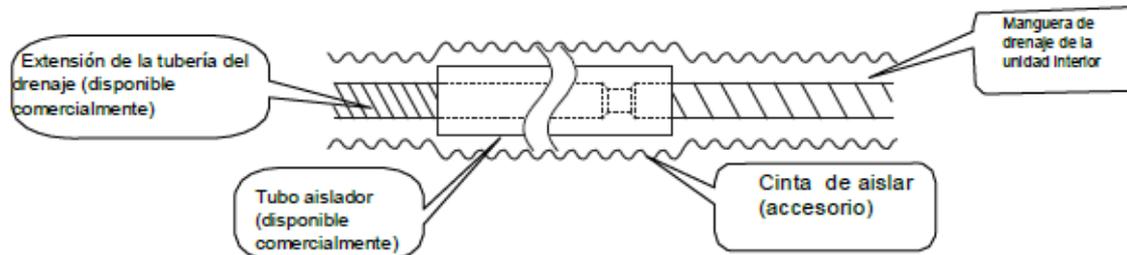
CARGA DE REFRIGERANTE

- El refrigerante de la unidad exterior viene para una distancia no mayor a 5 mts. Cuando la distancia exceda los 5 mts se debe agregar refrigerante de acuerdo a la siguiente tabla

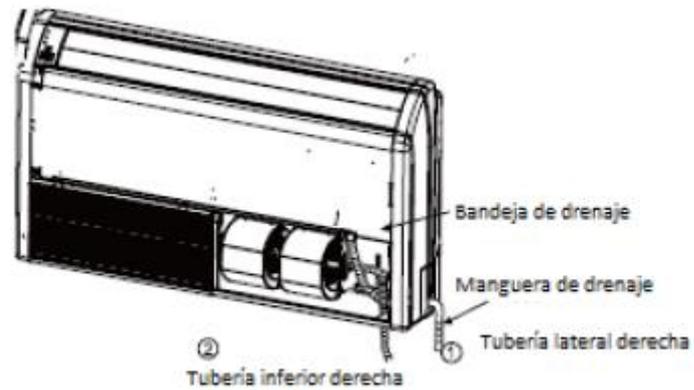
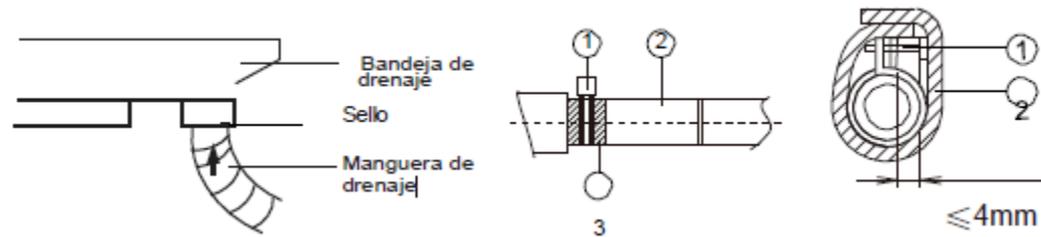
Articulo Modelo	La Cantidad Adicional de Refrigerante para Tubería de Longitud Extra
MSS-104024-CFC216A □□□	54 g/m
MSS-102036-CFC216A	54 g/m
MSS-102048-CFC216A	54 g/m
MSS-102060-CFC216A	110 g/m

DRENAJE

- Mantenga la tubería tan corta como sea posible e inclínela ligeramente hacia abajo con un gradiente de 1/100
- Mantenga el tamaño de la tubería igual o mayor que la conexión a la unidad
- Instale la tubería como se muestra en la figura para prevenir condensación



DRENAJE



CONEXIONES DE CONTROL Y FUERZA

Modelo: MSS-104024-CFC216A;
MSS-104036-CFC216A;

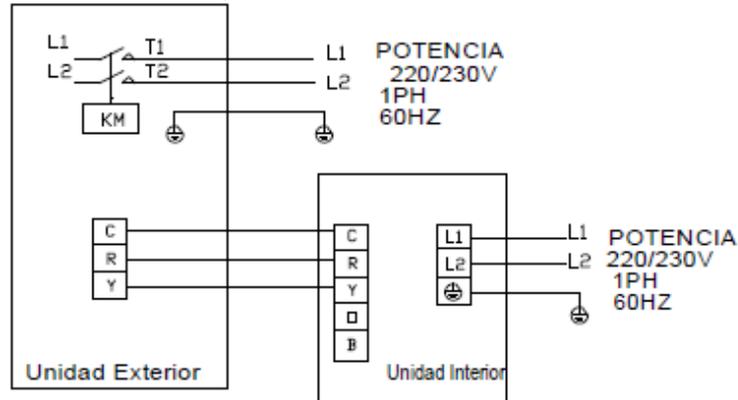
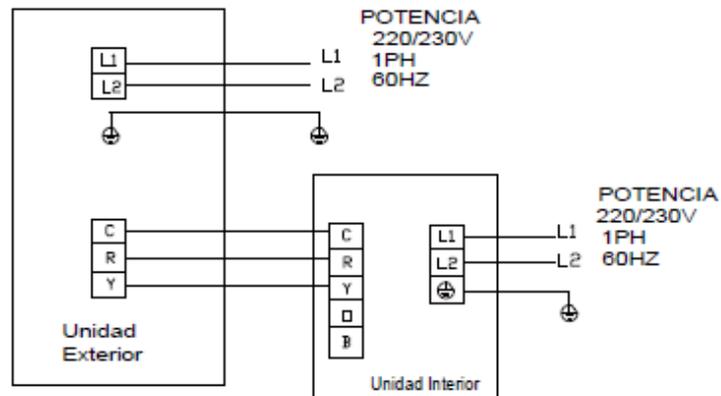
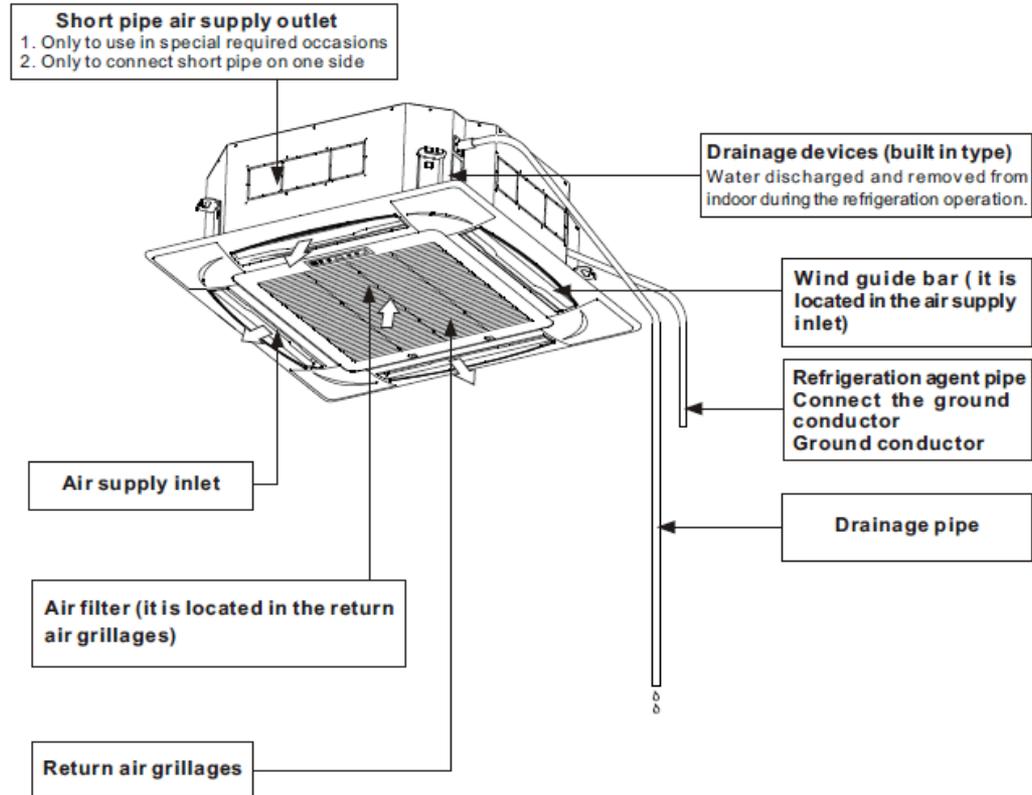


Fig.30 Modelo: MSS-104048-CFC216A;
MSS-104060-CFC216A;

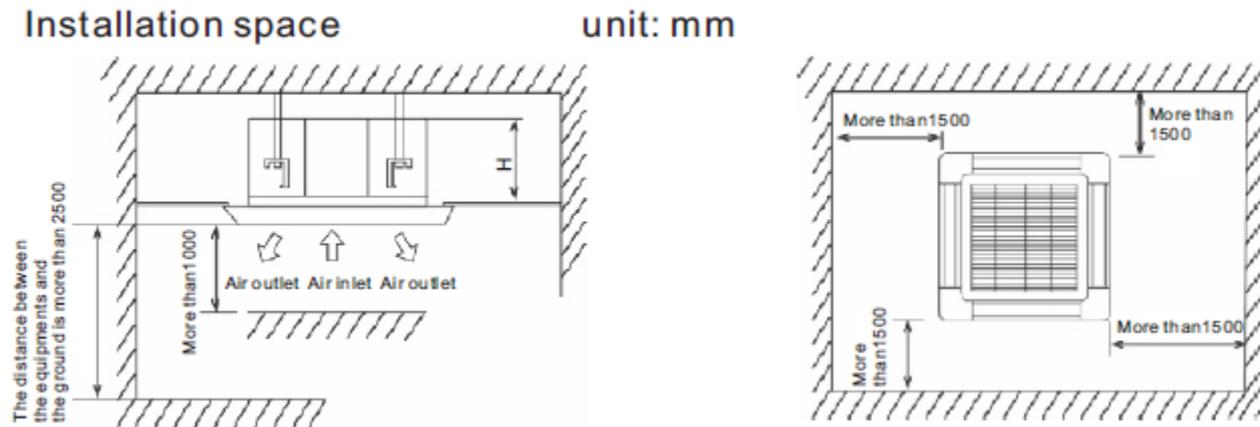


PARTES PRINCIPALES DE LA UNIDAD



UBICACIÓN DE LA UNIDAD

- Instale la unidad en un lugar donde sea lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.
- Asegúrese que no hayan obstáculos en el lugar de instalación de la unidad. La salida de aire debe estar con al menos 1 metro de área libre .

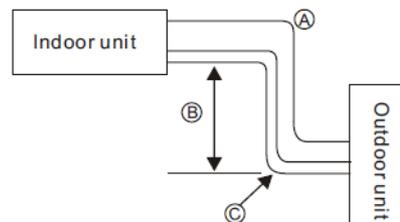


MODELO (KBTU/H)	DIMENSIONES (H)
24 - 36k	230 mm
36 - 60k	285 mm

REQUERIMIENTOS DE CONEXIÓN DE TUBERÍA

- La conexión de la tubería debe aislarse
- El grosor de la pared de la tubería deber ser de .5 a 1 mm de tal forma que soporte una presión hasta 6 Mpa

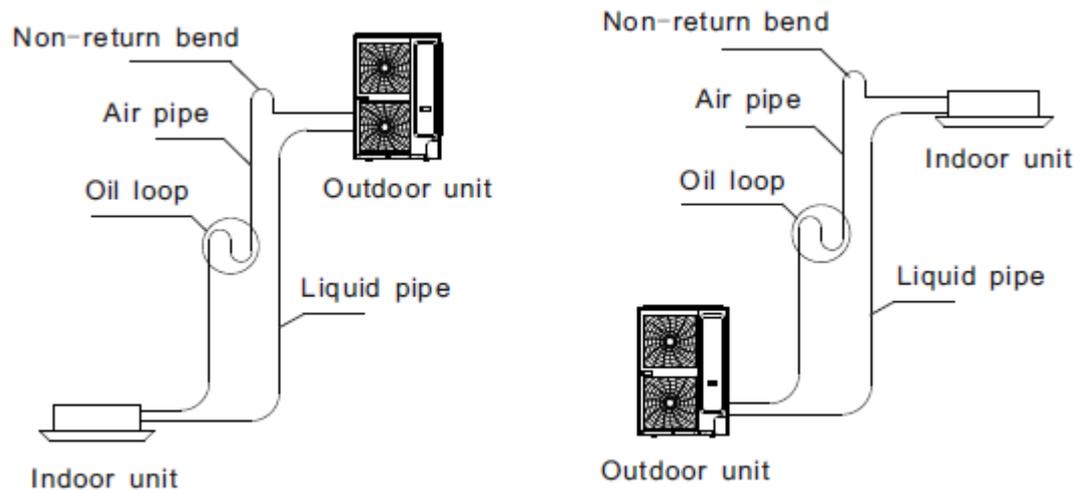
Model (kBtu/h)	Refrigerant liquid duct	Refrigerant gas duct
For 24-36k series	Outside diameter $\Phi 9.52(3/8")$	Outside diameter $\Phi 15.88(5/8")$
For 36-60k series	Outside diameter $\Phi 9.52(3/8")$	Outside diameter $\Phi 19.05(3/4")$



Model (kBtu/h)	A Max. Length (single pass)	B Max. Height difference (single pass)	C Max. Bend numbers
For 24-60k series	20m	10m	8 pieces

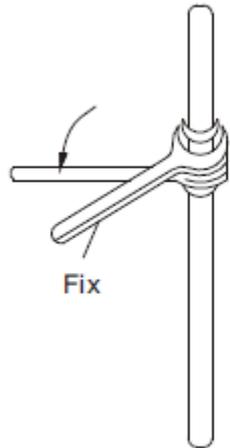
REQUERIMIENTOS DE CONEXIÓN DE TUBERÍA

Cuando la diferencia de alturas es mayor a 5 mts entre la unidad interior y exterior se deben instalar unas trampas en las tuberías



CONEXIÓN DE LA TUBERÍA

- No mantenga la tubería expuesta por largos periodos de tiempo. Sujete las tuercas lo mas rápido que sea posible para evitar la entrada de humedad y suciedad en la tubería.
- Utilice llaves ajustables para dar ajuste final a las tuercas
- Después de realizar todas las conexiones realice presurización de las líneas con nitrógeno para detectar fugas
- Posteriormente realice vacío a las tuberías a 500 micrones



NOTE:

Please use two spanners, one common spanner, and the other moment spanner.



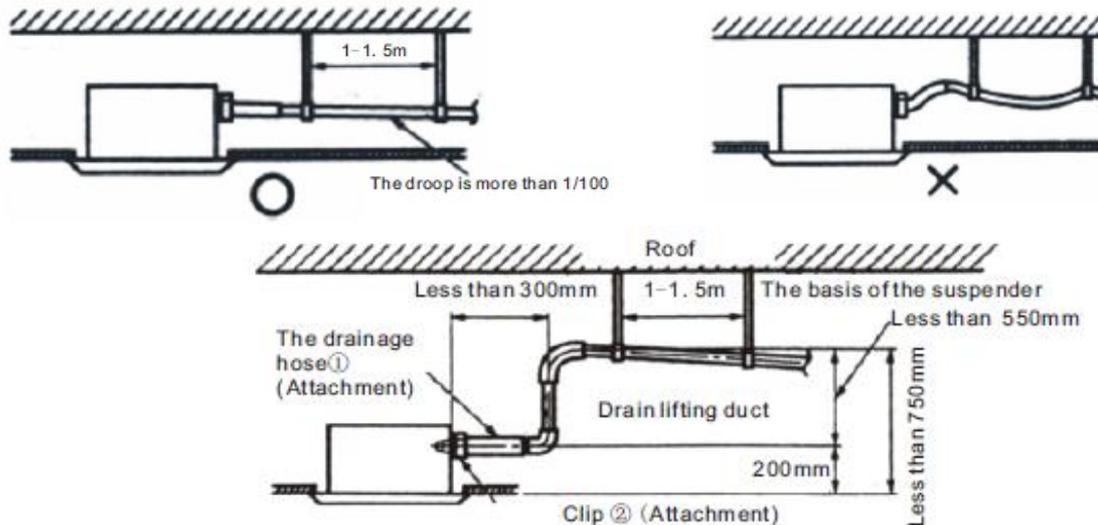
CARGA DE REFRIGERANTE

- Si la longitud de la tubería es mayor a 5 mts por favor ajuste la carga de refrigerante **65g por cada metro**
- Recuerde realizar la carga por liquido
- Es importante el uso de la bascula para la carga adicional de refrigerante



DRENAJE

- Verifique que tenga suficiente espacio para instalar las tuberías de drenaje
- El diámetro de la tubería no debe ser menor que el puerto de drenaje del equipo
- Asegúrese de tener una pendiente con un gradiente de 1/100
- La unidad cuenta con bomba de condensado, la altura máxima es de **550 mm** y la distancia vertical desde el puerto de salida de la unidad no debe exceder los **300 mm**

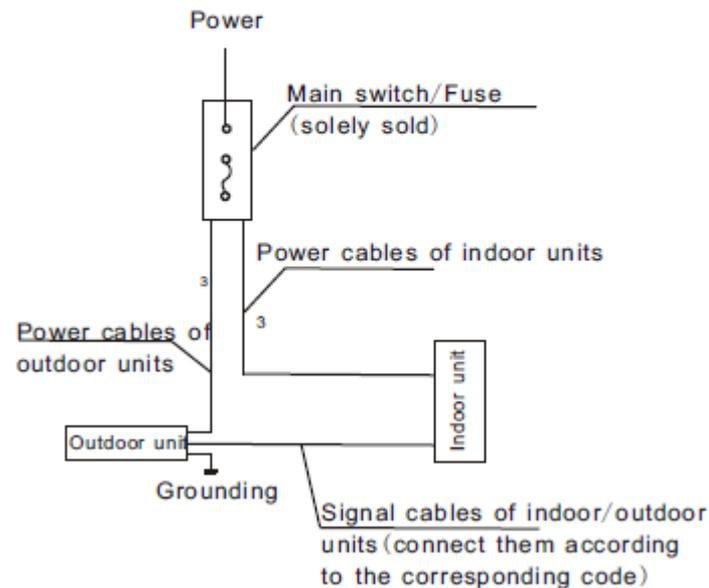


COJNEXIONES ELECTRICAS

- El cableado debe cumplir con las normas de cableado nacionales
- Cada unidad debe tener su acometida independiente
- Seleccione el cableado apropiado para cada unidad
- Verifique las etiquetas en las borneras, así evitara confusiones al momento de conectar
- Asegúrese que todas las conexiones queden bien apretadas

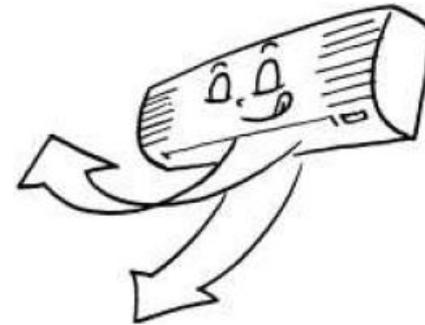
■ Case for models :

single-phase, outdoor and indoor units supply power separately



FUNCIONAMIENTO A PRUEBA

- Conecte la energía, verifique que las teclas de selección de funciones del control estén funcionando correctamente.
- Verifique que las configuraciones de la temperatura ambiente y del temporizador estén funcionando correctamente.
- Verifique que el desagüe sea regular.
- Verifique que no haya ruidos o vibraciones anormales durante el funcionamiento.
- Controle que no haya filtraciones del refrigerante.



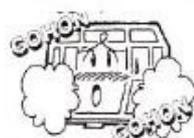
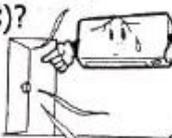
Solución de problemas

Antes de llamar al servicio técnico revise las siguientes condiciones

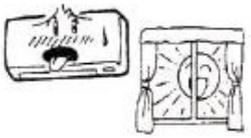
El aire acondicionado no funciona del todo bien

<p>Está el enchufe en el toma-corriente?</p> 	<p>Está el tiempo ajustado en ON?</p> 	<p>Hay fallas de electricidad o algún fusible quemado o dañado?</p> 
--	--	---

Funcionamiento débil de enfriamiento y calentamiento.

<p>Logra ajustarse a la temperatura deseada?</p> <p>TEMP. deseada</p> 	<p>Están los filtros limpios? (no tapados)</p> 	<p>Están la(s) ventana(s) y la(s) puerta(s) abierta(s)?</p> 
---	---	---

Enfriamiento débil

<p>Está la luz del sol directa entrando a la habitación?</p> 	<p>Hay calentadores en la habitación?</p> 	<p>Hay mucha gente en la habitación?</p> 
--	--	--

AUTODIAGNOSTICO

Nuestra empresa proporciona los mejores servicios a nuestros clientes, de modo que los equipos de aire acondicionado cuentan con un sistema de auto diagnóstico instalado que muestra la información de las unidades



NOTA: Si la unidad sufre alguna operación anormal o falla por favor primero revise los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con el servicio técnico

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.
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.

Solución de problemas (PISO – TECHO)

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

Solución de problemas (CASSETTE)

Cuando la unidad tiene algún problema antes de contactar departamento servicio por favor verifique la siguiente tabla que la ayudara a solucionar el problema

Problems	Phenomena	Causes	Solution
Air conditioner fails to run	Press "ON/OFF" key on the remote controller, no "beep" sound comes from the indoor unit and the RUN light is off	Power failure	Press "ON/OFF" key after comeback of power
		Power switch is off.	Turn on power supply
		Fuse of power switch may have burned.	Replace the fuse
		The creepage switch is off	Turn on the creepage switch
		The remote controller is working out of the function range	Operate the remote controller in the function range of the remote controller
		Batteries of remote controller exhausted (Information on the screen darken)	Replace them with new batteries
Air conditioner fails to start	Remote controller indicates that the air conditioner is working	Be in 3 minutes protection of compressor.	Wait or call your dealer for service
After starting up, the air conditioner will stop working in a short time		Air inlet or outlet of the indoor or outdoor unit are blocked	Eliminate all dirties and make air smooth.
		The air filter is dirt	Clean the filter
Air flow is normal but the air blew out is not cool or warm	Remote controller indicates that the air conditioner is working	Temperature is not set correctly, too high in COOL mode or too low in HEAT mode	Set the temperature properly
		The air filter net has been blocked with dust or dirt	Clean the air filter net
		Air inlet or outlet of the indoor or outdoor unit are blocked	Eliminate all dirties and make air smooth.
		Doors and windows are open	Close doors and windows

Solución de problemas (CASSETTE)

NOTA: Si la unidad sufre alguna operación anormal o falla por favor primero revise los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con el servicio técnico

Indoor fault codes table

4LED Faults	Digital display	Failure description
Timer light flashing	E2	Ambient temperature sensor (T1) failure
Running light flashing	E3	Evaporator pipe temperature sensor (T2) failure
Defrost light flashing	E5	Condenser pipe temperature sensor (T3) failure
Warning light flashing	F5	Water fullfilled protection
Running light, defrost light flashing	E1	Indoor unit and wire controller communication failure
Running light, timer light flashing	P6	Indoor unit EEPROM failure
Defrost light, timer light flashing	F0	Indoor fan stall protection (DC Motor)
Defrost light, warning light flashing	F2	Outdoor protection (220V Communication control)
	F7	outdoor unit over-current protection (Reserve)
Timer light, warning light flashing	E0	Indoor unit and outdoor unit communication failure (RS485 Communication control)
Running light, defrost light, timer light flashing	F3	High pressure protection (RS485 Communication control)
Defrost light , timer light, warning light flashing	F4	Low pressure protection (RS485 Communication control)
Running light, timer light, warning light flashing	F8	Outdoor unit exhaust temperature over-high protection (RS485 Communication control)
Running light, defrost light, timer light, warning light flashing	F9	Three-phase electricity phase sequence failure (RS485 Communication control)
Note: the flashing frequency for all above indication lights is 1HZ.		

Aspectos a tener en cuenta a cerca de la operación de la unidad

<p>La unidad no arranca inmediatamente después de que se apaga.</p> 	<p>El reinicio de la operación se detiene por 3 minutos después de que la unidad se apaga para proteger la unidad.</p>  <p>El tiempo de protección incorporado en el microprocesador actúa automáticamente. Si la energía se desconecta, esta función no actúa.</p>
<p>El aire no se inyecta cuando se inicia la operación de calefacción.</p>	<p>La inyección de aire se detiene para prevenir que se inyecte aire frío hasta que el serpentín interior se caliente. (2 a 5 Min.)</p>
<p>El aire no se inyecta durante 6 a 12 minutos, en operación de calefacción.</p>	<p>Cuando la temperatura exterior es baja y la humedad alta, la unidad ejecuta, algunas veces, el descongelamiento automáticamente. Favor de esperar. Durante el descongelamiento, se escurre agua o vapor de la unidad exterior.</p>
<p>El aire no se inyecta en operación DRY (deshumidificación).</p>	<p>El ventilador interior se detiene algunas veces para prevenir que se inyecte vapor o humedad y para ahorrar energía.</p>
<p>Un rocío es inyectado en operación COOL (enfriamiento).</p>	<p>Este fenómeno ocurre algunas veces cuando la temperatura y la humedad del cuarto son muy altas, aunque desaparecen cuando bajan la temperatura y la humedad.</p>

Solución de problemas

<p>Los olores son enviados con el aire.</p>	<p>El aire inyectado durante la operación podría oler. Este es el olor de tabaco o cosméticos impregnados en la unidad.</p>
<p>Se escuchan ruidos como sonidos de borbotamiento.</p>	<p>Estos son causados por el refrigerante que está circulando dentro de la unidad.</p>
<p>Se escuchan ruidos como sonidos quebrados. Después de una interrupción de corriente o después de apagar el interruptor eléctrico.</p>	<p>Estos son causados por la expansión o contracción térmica de los plásticos.</p>
<p>La operación no se puede reiniciar aun si la energía eléctrica se restablece.</p>	<p>La memoria del microprocesador se borra. Opere el control remoto nuevamente para reiniciar la operación.</p>
<p>Las señales del control remoto no se reciben.</p>	<p>Las señales del control remoto podrían no recibirse cuando el receptor de señales del acondicionador de aire esté expuesto a los rayos del sol o a iluminación muy intensa. En ese caso, interrumpa la luz del sol u oscurezca la iluminación.</p>
<p>Se puede formar humedad en las rejillas de salida del aire.</p>	<p>Si la unidad se opera por mucho tiempo con humedad alta, la humedad se podría acumular en las rejillas de salida del aire y gotear sobre el piso.</p>



Mantenimiento

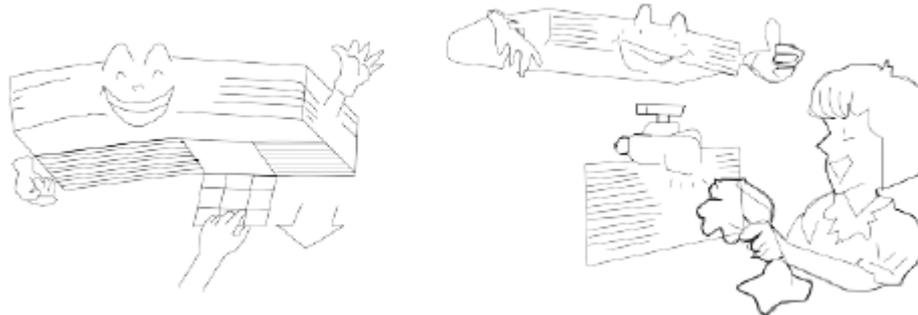




- Apague la unidad y corte el suministro eléctrico de la energía principal cuando limpie el aire acondicionado. De lo contrario podría sufrir graves lesiones
- Líquidos volátiles como el thinner o la gasolina podrían dañar la apariencia de la unidad. Utilice únicamente una tela suave seca y humedezca un poco con fluido limpiador neutral que puede utilizar para limpiar la superficie del panel del aire

Mantenimiento (PISO – TECHO)

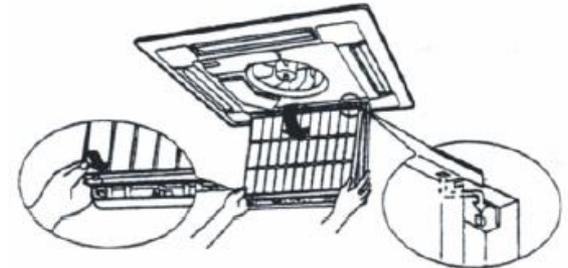
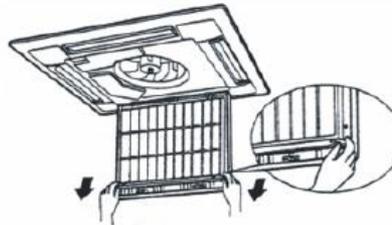
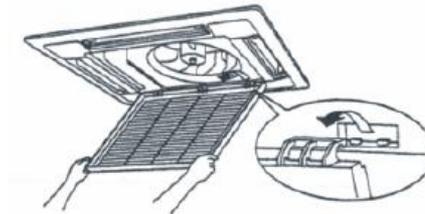
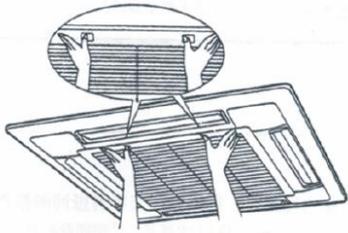
- Remueva las rejillas de succión
- Deslice ambas perillas simultáneamente y después jálelas hacia abajo lentamente
- Remueva el filtro de aire de la unidad
- Limpie el filtro de aire
- Utilice una aspiradora o agua para limpiar el filtro de aire cuando está demasiado sucio. Si es necesario puede utilizar detergente neutral y después séquelo al aire
- Limpie las rejillas de succión con un cepillo suave con agua y jabón y séquelo al aire
- Reinstale el filtro y la rejilla de succión



Mantenimiento (CASSETTE)

Si el filtro de aire se encuentra bloqueado esto puede reducir la cantidad de aire y puede afectar el enfriamiento del área y lo que es peor podría ocasionar un grave daño a la unidad. De tal manera que se debe limpiar el filtro por lo menos una vez cada dos semanas.

- Abra la rejilla de succión
- Remueva el filtro
- Limpie el filtro con una aspiradora o con agua y déjelo secar



Preguntas?



Gracias!

