

CAJA DISTRIBUIDORA MS

Manual de instalación

MAXI MVD VR4+



ÍNDICE

PÁG.

1. PRECAUCIONES	2
2. INFORMACIÓN DE INSTALACIÓN	3
3. ACCESORIOS Y OTROS COMPONENTES	4
4. INSTALACIÓN	5
5. INSTALACIÓN DRENAJE	6
6. INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS	7
7. CABLEADO	10
8. APLICACIONES DE CONTROL	12
9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	13

1. PRECAUCIONES

- Asegúrese de estar en conformidad con las leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- Leer las "PRECAUCIONES" cuidadosamente antes de la instalación.
- Las siguientes precauciones incluyen elementos de seguridad importantes. Observarlos y no olvidarlos nunca.
- Guarde este manual con el resto de manuales, en un lugar accesible para futuras consultas.
- Los nombres de los modelos en el manual están sustituidos por siglas, por ejemplo, MS02 es la abreviatura de MVD-MS02/N1-C.
- El nivel de presión acústica ponderado A es inferior a 70 dB.

Las precauciones de seguridad que figuran aquí se dividen en dos categorías. En cualquiera de los casos, la información de seguridad importante debe leerse detenidamente.



ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia puede ocasionar la muerte.



PRECAUCIÓN

El incumplimiento de una advertencia puede resultar en lesiones o daños al equipo.

Después de completar la instalación, asegúrese de que la unidad funciona correctamente durante la puesta en marcha. Por favor, instruir al cliente sobre la forma de operar la unidad y realizar el mantenimiento. También, informar a los clientes de que deben guardar este manual de instalación junto con el resto de manuales para futuras consultas.



ADVERTENCIA

- Por favor, confiar al distribuidor o profesionales para la instalación. El personal de instalación deben poseer conocimientos profesionales relacionados. Si lo instala uno por sí mismo, la instalación incorrecta puede provocar un incendio, descargas eléctricas, lesiones y las fugas de agua, etc.
- Todos los accesorios necesarios deben ser comprados a nuestra compañía. Utilizar productos inadecuados puede provocar un incendio, descargas eléctricas, lesiones y fugas de agua, etc., por favor confiar los profesionales para instalar todos los accesorios.
- Si se instala la unidad en una habitación pequeña, tomar las medidas necesarias para evitar que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad permisibles en el caso de fuga de refrigerante.
- Póngase en contacto con su distribuidor para tomar las medidas específicas.
- Para realizar los trabajos eléctricos, siga el estándar y la regulación de cableado nacional. Si la conexión a tierra no es suficiente o es deficiente, se pueden provocar descargas eléctricas.
- Por favor, confiar al distribuidor o profesionales para la instalación del aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio, descargas eléctricas, lesiones y fugas de agua, etc.
- Nunca debe realizar una reparación uno mismo.
- Una reparación inadecuada puede provocar un incendio, descargas eléctricas, lesiones y las fugas de agua, etc., por favor confíe al distribuidor o profesionales para la reparación.
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser reemplazado por su agente de servicio o por personal cualificado con el fin de evitar situaciones de peligro.
- Este equipo puede ser utilizado por niños de a partir de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento si han sido supervisados o instruidos acerca del uso del aparato de una manera segura y comprenda los peligros los involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento nunca serán realizados por niños.



PRECAUCIÓN

- No instale el MS cerca de una fuente de interferencia electromagnética, de lo contrario provocará un error de comunicación en la caja MS.
- Por favor, instale la caja MS en los lugares donde el ruido no afecte, como el pasillo o baño y así sucesivamente, las cajas pueden producir un ruido molesto.
- Asegúrese de instalar la tubería de drenaje con el fin de asegurar un drenaje adecuado.
- Una tubería de drenaje incorrecta puede provocar fugas de agua y goteo, dañando muebles, etc.
- Asegúrese de instalar un interruptor diferencial. Si no se instala un interruptor diferencial a tierra puede provocar descargas eléctricas.
- No instale la caja MS en cualquier lugar donde pueda haber gas inflamable.
- Si existiera gas y se mantuviera alrededor de la caja MS, podría provocar una explosión.

- Asegúrese de instalar en una base cimentada o un techo fuerte y firme. Si la base o el techo no es lo suficientemente fuerte y firme, el equipo se puede caer y causar lesiones.
- Conecte el cable eléctrico correctamente. Si se conecta el cable de forma incorrecta, se pueden dañar los componentes eléctricos.
- Si se expone la unidad al agua u otra humedad antes de la instalación se puede dar lugar a un cortocircuito en los componentes eléctricos.
- No guarde la unidad en un sótano húmedo ni lo exponga a la lluvia o al agua.
Si se provocan fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación inmediatamente.
Si existen fugas de refrigerante y se exponen al fuego, se pueden producir gases tóxicos.
- Después de realizar la instalación, asegúrese de comprobar si existen fugas de refrigerante o no.

2. INFORMACIÓN DE INSTALACIÓN

2.1 Ubicación de instalación de la caja MS

1. Un lugar donde exista el suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
2. Un techo horizontal capaz de soportar el peso del conjunto.
3. Un lugar donde los tubos de conexión y tuberías de drenaje pueden salida fácil
4. El lugar de instalación debe considerar la longitud de la tubería de refrigerante conectada con las unidades exteriores e interiores, no puede exceder el rango de longitud limitada.



PRECAUCIÓN

- La ubicación en los siguientes lugares puede causar un mal funcionamiento de la máquina. (Si no se puede evitar instalarla, por favor consulte a los profesionales):
 1. Un lugar donde está lleno de aceite mineral como aceite, etc.
 2. Un lugar donde haya aire salado, como cerca de la costa, etc.
 3. Un lugar donde está lleno de gas cáustico como el sulfuro en aguas termales.
 4. Un lugar con grave fluctuación de la tensión de red.
 5. Un lugar en el interior del automóvil o en una cabina, etc.
 6. Un lugar con gas de petróleo, tal como una cocina.
 7. Un lugar donde se generen ondas electromagnéticas de alta frecuencia.
 8. Un lugar con gas o material inflamable.
 9. Un lugar con gas ácido o alcalino.
 10. Otras lugares con condiciones especiales.
- Este equipo de aire acondicionado esta diseñado para dar confort a personas, no lo utilice para salas de máquinas, máquinas de precisión, alimentos, plantas, animales, obras de arte, trabajo, etc.

2.2 Espacio requerido para la instalación y el mantenimiento

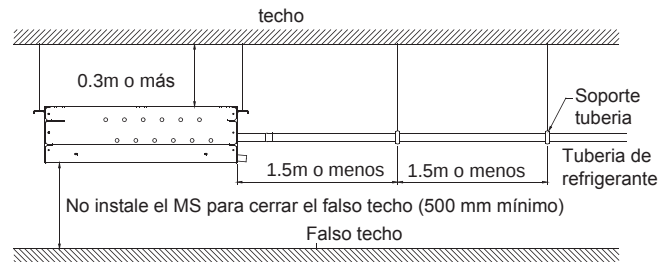


Fig.2-1

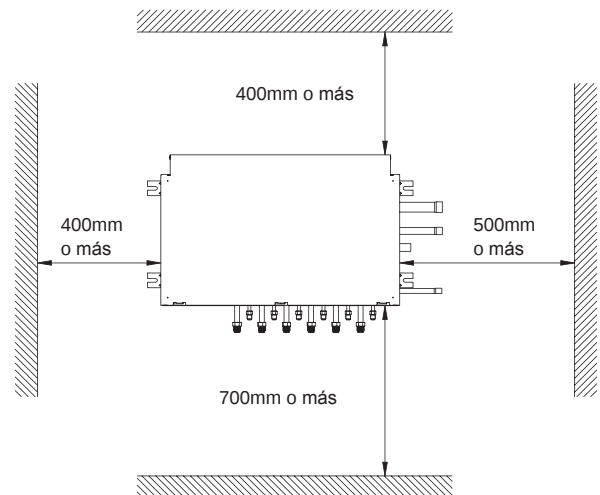


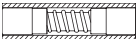
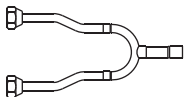
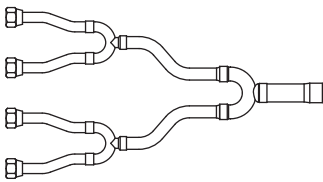
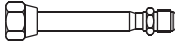
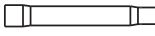
Fig.2-2

3. ACCESORIOS Y OTROS COMPONENTES

Por favor, compruebe si los siguientes accesorios son de alcance completo. Si hay algunos accesorio de repuesto, por favor restaurarlo con cuidado.

《ACCESORIOS》

Tabla: 3-1

NOMBRE	CANTIDAD	ILUSTRACIÓN	USO
Manual de instalación	1		Para el montaje correcto de la caja MS
Aislamiento tubería	4-12 (Según el modelo MS)		Para aislar las conexiones de tubería
Tubería drenaje flexible	1		Para conectar el puerto de drenaje de la caja MS y la tubería de agua de PVC.
Abrazadera	1		Para fijar la conexión entre el tubo de drenaje flexible y puerto de drenaje de la caja MS.
Conector de 3 vías	1 par (para MS02E)		Para conectar en paralelo dos o más salidas y ampliar la capacidad conectable (solo en cajas individuales MS02/04E).
Conector de 5 vías	1 par (para MS04E)		
Adaptador de tubería	1 par (para MS01) 2 pares (para MS02) 4 pares (para MS04) 6 pares (para MS06)		Usar para las unidades interiores con capacidad 2.2~4.5kW
Tuerca de cobre	1-11 (Según el modelo MS)		Usar para conectar las tuberías de las uds. int.
Adaptador de tubería	1 (para MS01)		Usar para conectar la tubería de líquido en el lado de la ud. exterior

《OTROS COMPONENTES》

Tabla: 3-2

Tuberías de cobre (GB1527-1987)	Capacidad de la ud. interior	2.2~4.5kW	5.6~16.0kW	Nota
	Líquido	Φ6.4×0.8	Φ9.5×0.8	Utilice para la conexión de la caja MS y las tuberías de la ud. interior, recomendamos el uso de un tubo de cobre blando (TP2M). La selección de la longitud será de acuerdo con necesidades reales.
	Gas	Φ12.7×0.8	Φ15.9×1.0	
Tubería PVC drenaje	Para tubo de drenaje de MS, de acuerdo con las necesidades reales de la longitud.			
Aislamiento de las tuberías	El diámetro interior debe ser igual al de las tuberías de cobre relativas y a los tubos de PVC, la densidad será (más de) 10 mm, especialmente el grueso de la zona húmeda cerrada.			

4. INSTALACIÓN



ADVERTENCIA

- Instalar en un lugar firme, capaz de soportar el peso del conjunto.
- Si la sujeción no es suficiente o la instalación no se realiza correctamente, el equipo se puede caer y causar lesiones.
- Realizar trabajos de instalación para prevenir el equipo de los fuertes vientos y los terremotos.

4.1 Instalar el cuerpo principal

4.1.1 Instale el tornillo de elevación $\Phi 10$

1. Por favor, use un tornillo de elevación $\Phi 10$.
2. Retire el techo: Para algunas estructuras arquitectónicas, pida información y póngase en contacto con el personal de decoración de interiores.
 - a. Techo: Asegurarse de que el techo este a nivel y evitar que la vibración se transmita al techo, se debe fortalecer la estructura.
 - b. No corte la estructura de base de placa de techo.
 - c. Fortalecer el marco de la base en ambos lados.
 - d. Después de instalar el cuerpo principal, se debe realizar el trabajo de tuberías y instalar el cableado en el techo, decidir la dirección de salida de las tuberías después de seleccionar el lugar de instalación. Especialmente para las ubicaciones que ya tengan el techo, por favor instale la tubería de drenaje, las unidades interiores y exteriores y todos los cables antes de conectar la unidad.

4.1.2 Suspensión de la caja MS

1. Por favor, use la polea de izado para instalar la unidad con el tornillo de elevación.
2. Utilice el nivel para ajustar horizontalmente la unidad, si no, puede causar fugas de agua.

4.2 Instalación de pernos roscados colgantes

La instalación colgada con pernos roscados se refiere a la siguiente (Tabla 4-1 y 4-2)

Tabla: 4-1

Estructura de madera	
Poner palos rectangulares a través de las vigas, y fijar los pernos.	
Estructura de cemento	
Utilice pernos de expansión 	

Tabla: 4-2

Viga de acero y estructura de vigas
Utilizar ángulo de apoyo sobre el acero.
Nuevo trazado del estuco hormigón
Usar tacos incrustados o tuercas embutidas.



PRECAUCIÓN

- El material de los pernos es el acero de carbono de alta calidad (galvanizado o revestido otros materiales preventivos de óxido en la superficie) o acero inoxidable.
- La medida anti oxidación del techo se lleva a cabo de acuerdo con la construcción real, para más detalles consulte al constructor.
- Los pernos de suspensión deben ser fijos, el método de fijación de acuerdo con la situación real.

4.3 Dimensiones

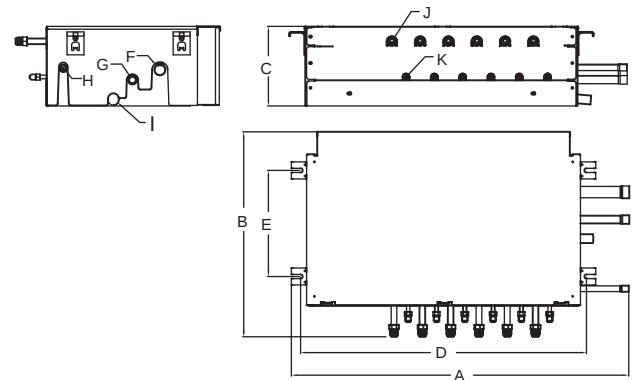


Tabla: 4-3

Fig.4-1

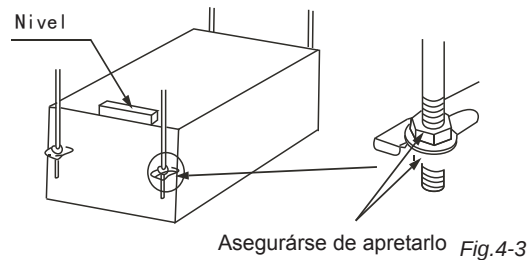
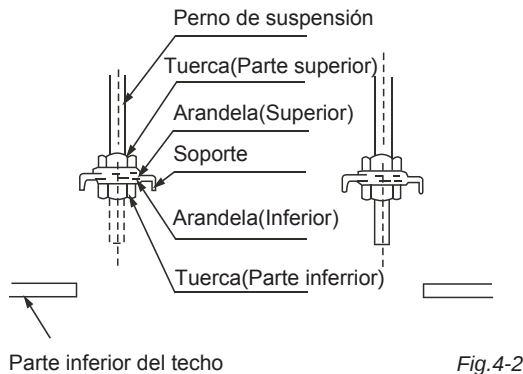
Modelo	A	B	C	D	E
MS01	630	600	225	490	310
MS02 & MS02E	630	600	225	490	310
MS04 & MS04E	960	600	225	820	310
MS06	960	600	225	820	310

Modelo	F	G	H	I
MS01	$\Phi 19.1$	$\Phi 16$	$\Phi 9.52$	$\Phi 24.5$
MS02 & MS02E	$\Phi 25.4$	$\Phi 19.1$	$\Phi 12.7$	$\Phi 24.5$
MS04 & MS04E	$\Phi 32$	$\Phi 22$	$\Phi 16$	$\Phi 24.5$
MS06	$\Phi 32$	$\Phi 22$	$\Phi 16$	$\Phi 24.5$

Modelo	J	K
MS01	7/8"14UNF-2A	5/8"18UNF-3A
MS02 & MS02E	7/8"14UNF-2A	5/8"18UNF-3A
MS04 & MS04E	7/8"14UNF-2A	5/8"18UNF-3A
MS06	7/8"14UNF-2A	5/8"18UNF-3A

4.4 Suspensión de la caja MS

1. Ajuste en el lado de la tuerca, el intervalo entre la junta (Parte inferior) y el techo debe de acuerdo con la construcción actual. Ver Fig.4-2
2. Cuelgue la tuerca para colgar el perno roscado en el orificio ranurado de la oreja de instalación.
3. Utilice el nivel para confirmar la horizontalidad de la unidad. (No se debe realizar la caída hacia el lado contrario de la salida de drenaje, mejor realizar un poco de caída hacia el lado del drenaje) Ver Fig.4-3



5. INSTALACIÓN DRENAJE

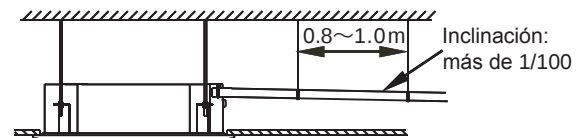
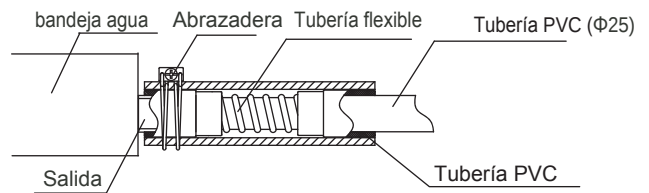
5.1 Instalación de drenaje de la caja MS

1. Utilice el tubo de drenaje flexible para conectar el puerto de drenaje de la caja MS y los tubos de PVC, y use la abrazadera para la fijación.
2. Durante la conexión de otras tuberías de drenaje por favor utilice aglutinante de PVC duro y comprobar si existen fugas o no.
3. Las conexiones de drenaje (especialmente las partes interiores) de la unidad principal tienen que estar aisladas, con el fin de evitar la entrada de aire y causar condensación.
4. Para evitar que el reflujo de agua condensada del aire acondicionado interior, los tubos de drenaje deben inclinarse hacia el lado exterior (lado de drenaje), la inclinación debe ser mayor de 1/100. (Ver Fig.5-2a)
5. Durante la conexión de las tuberías de drenaje, no apriete con mucha fuerza para evitar romper la conexión. La tubería transversal de drenaje debe estar dentro de 20 metros, mientras tanto, realizar un punto de apoyo cada 1,0 m, para evitar la flexión de los tubos de drenaje (Ver Fig.5-1b); Utilizar polietileno duro (PE) para conectar los tubos de drenaje y las tuberías de conexión, el uso de los tubos de conexión para sujetar los tubos de drenaje. (Ver Fig.5-2b) .
6. Instalar la tubería principal de drenaje según la Fig.5-2 para que coincida con las tuberías.
7. El extremo de la tubería de drenaje debe dejar el suelo o la parte inferior de la bandeja de drenaje de más de 50 mm, y no se debe poner en el agua. Mientras que verter directamente el agua de condensado en la tubería de alcantarillado, puede provocar mal olor, se debe realizar un sifón para evitarlo.

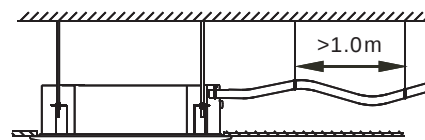


PRECAUCIÓN

Para evitar fugas de agua, todas las uniones del sistema de drenaje deben estar selladas.



a ○



b ✗

Fig.5-2

Tan largo como sea posible (sobre 10cm)

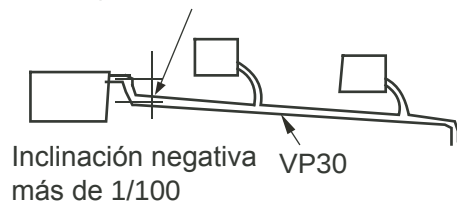


Fig.5-3

5.2 Prueba de drenaje

5.2.1 Antes de hacer la prueba de drenaje debe mantener la tubería de drenaje sin problemas y comprobar todas las conexiones.

5.2.2 Para nuevas construcciones, hacer la prueba de drenaje antes de cerrar el techo.

1. Utilice la tubería principal de agua para llenar la bandeja con agua 500 ~ 1000ml.
2. Compruebe si el agua drena normalmente y si hay fugas en las conexiones.

6. INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

6.1 Rango de aplicación

Tabla: 6-1

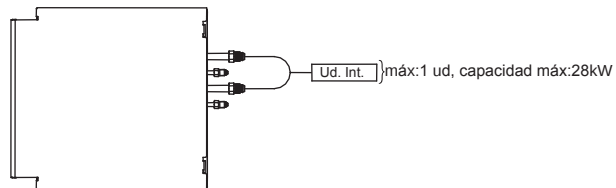
Ilustración	Modelo	Cantidad máx de interiores conectables	Capacidad total conectable
	MS01	4×1=4	16kW
	MS02	4×2=8	28kW
	MS04	4×4=16	45kW
	MS06	4×6=24	45kW
	MS02E	1	28kW
	MS04E	1	56kW

6.2 Diagrama de conexión de la caja MS y las unidades interiores

Tabla: 6-2

Diagrama 1 			
Modelo	MS02	MS04	MS06
Nota	1. La capacidad conectada a cada salida debe ser inferior a 16kW. 2. Si las unidades interiores van a funcionar siempre en el mismo modo, a cada salida de la caja MS se le pueden conectar hasta cuatro unidades interiores; de lo contrario, solo se le puede conectar una sola interior. 3. Las unidades interiores conectadas a la misma salida de la caja MS no pueden funcionar en modo refrigeración y calefacción al mismo tiempo, o funcionan en refrigeración o en calefacción, de lo contrario se creará un conflicto.		

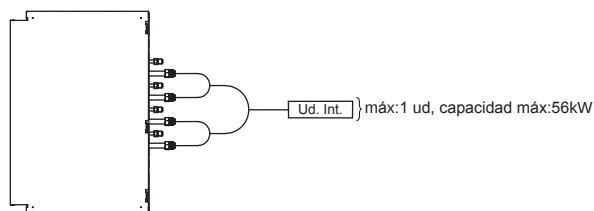
Diagrama 2



Modelo MS02E

Nota Para conectar las unidades de conducto de alta potencia (20.0kW~28.0kW)

Diagrama 3



Modelo MS04E

Nota Para conectar las unidades de conducto de alta potencia (40.0kW~56.0kW)

6.3 Longitud de tuberías entre unidades interiores y exterior con la diferencia de altura y las cajas MS.

- Longitud de tubería admisible, por favor, referirse al manual de instalación de la unidad exterior.
- Diferencia de altura de tubería admisible, por favor, referirse al manual de instalación de la unidad exterior.



PRECAUCIÓN

- No deje que el aire, el polvo u otras impurezas entren en el sistema de tuberías durante la instalación.
- El tubo de conexión no debe instalarse hasta que se hayan fijado las unidades interiores y exterior.
- Mantenga la conexión de tubería seca, y no deje que la humedad entre en la instalación.
- Las tuberías de cobre deben estar envueltas por materiales aislantes (más de 10 mm de espesor).

6.4 Diámetros de tubería (Unidad: mm)

6.4.1 Diámetros de tubería de la caja MS

Tabla: 6-3

Modelo		MS01	MS2 & MS02E	MS04 & MS04E	MS06
Conexión con la unidad exterior	Líquido	Φ9.5	Φ12.7	Φ15.9	Φ15.9
	Gas a alta presión	Φ15.9	Φ19.1	Φ22.2	Φ22.2
	Gas a baja presión	Φ19.1	Φ25.4	Φ31.8	Φ31.8
Conexión con las unidades interiores	Líquido	Φ9.5	Φ9.5	Φ9.5	Φ9.5
	Gas	Φ15.9	Φ15.9	Φ15.9	Φ15.9
Nota		Para la conexión, recomendamos el uso de un tubo de cobre blando (TP2M). La selección de la longitud será de acuerdo a las necesidades reales.			

6.4.2 Diámetro de tubería de las unidades interiores

Tabla: 6-4

Capacidad de las unidades interiores A (×100W)	Tubería (mm)		Distribuidor
	Gas	Líquido	
22 ≤ A ≤ 45	Φ12.7	Φ6.4	FQZHN-01D
45 < A ≤ 160	Φ15.9	Φ9.5	FQZHN-01D

6.5 Procedimiento de conexión de las tuberías

1. Medir la longitud necesaria de tubería y hacer los abocardados según el siguiente procedimiento. (Consulte la tubería de conexión para más detalles)

1) Conecte la unidad interior, y luego conectar la unidad exterior.

a. La curva en la tubería debe ser manejado con cuidado, sin dañar la capa de la tubería y el aislamiento.

b. Antes de conectar la tuerca abocardada, aplicar aceite refrigerante en la superficie exterior de la tubería y la superficie cónica de la tuerca de conexión. Atornille la tuerca con 3 ~ 4 vueltas (ver Fig.6-1).

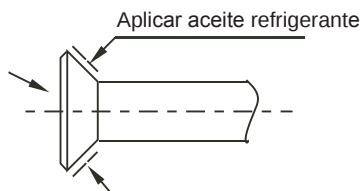


Fig.6-1

c. Al conectar o desconectar la tubería, asegúrese de usar dos llaves al mismo tiempo.

d. No apoye el peso de la tubería de conexión en el adaptador de la unidad interior. Una carga demasiado pesada en el adaptador de la unidad interior puede deformar el tubo y por lo tanto afectar al efecto de refrigeración / calefacción.

2) La válvula de la unidad exterior debe estar cerrada por completo (tal y como viene de fábrica). Cada vez que conecte la tubería, atornille la tuerca en la válvula, y conecte el tubo abocardado (en menos de 5 minutos). Si la tuerca está quitada durante mucho tiempo después del atornillado de la válvula, polvo y otras sustancias extrañas pueden entrar en el sistema de tuberías y causar problemas.

3) Después de que el tubo de refrigerante esté conectado a las unidades interiores y exteriores, expulsar el aire como se indica en la sección de vacío. Después de expulsar el aire, enrosque la tuerca en el orificio de mantenimiento.

a. Precauciones de la parte flexible de la tubería

i. El ángulo de curvatura no será superior a 90°. (Ver Fig.6-2)

Utilice el pulgar para doblar la tubería



Radio mínimo 100mm

Fig.6-2

ii. La curva estará preferiblemente en el medio de la longitud de la tubería, y es preferible radios de curvatura superiores.

iii. No doble el tubo flexible por más de 3 veces.

b. Doblar el tubo de conexión de pared delgada (Ver Fig.6-3)



→ Método desenrollar la tubería

Fig.6-3

i. Al doblar el tubo, cortar una muesca del tamaño deseado en la curva de la tubería adiabática, y luego exponer el tubo (envolver el tubo con la cinta de recubrimiento después de doblarla).

ii. El radio de la curva de la tubería debe ser tan grande como sea posible para evitar el aplastamiento o aplastamiento

iii. Utilice la dobladora de tubo para hacer la curva.

c. Utilice tubos de cobre nuevos.

Cuando el tubo de cobre se compra en el mercado, asegúrese de utilizar los materiales de aislamiento térmico del mismo tipo (con un espesor de más de 9 mm).

2. Implementar las tuberías

1) Perforar un ojo de buey en la pared, y poner la funda agujero y cubierta agujero en la pared.

2) Coloque el tubo de conexión junto con los cables de conexión entre unidades. Use cinta de embalaje para atarlos. No deje que el aire penetre en él para que no genere condensación y gotas de humedad.

3) Tire de la tubería de conexión de la unidad exterior a través de la vaina, que llega a través de la pared, y llévelos a la habitación.

3. Realizar el vacío de todo el sistema de tuberías.

4. Una vez completados los pasos anteriores, la válvula de la unidad exterior debe abrirse completamente.

5. Utilice un detector de fugas o jabón para detectar fugas con cuidado para evitarlas.

6. Poner un sobre adiabático (accesorio) en el adaptador del tubo de conexión de la unidad interior, y envuelvalo firmemente con la cinta de recubrimiento para que no se genere condensado y ni fugas.

6.6 Conexión de tuberías

1. Abocardado

1) Utilice un cortador de tubo para cortar la tubería (Ver Fig.6-4)

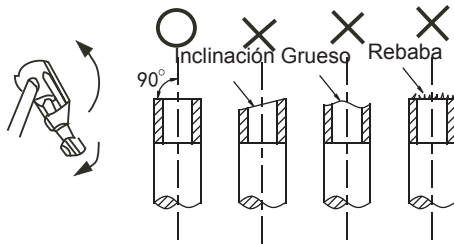
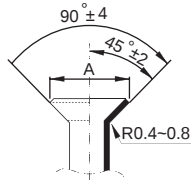


Fig.6-4

2) Ponga en la tubería la tuerca de conexión. (Ver la Tabla:6-5)

Tabla: 6-5

Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
φ 6.4	8.7	8.3
φ 9.5	12.4	12.0
φ 12.7	15.8	15.4
φ 15.9	19.0	18.6
φ 19.1	23.3	22.9



2. Apriete la tuerca

Alinear el tubo de conexión, apretar la conexión de la tuerca d el tubo de forma manual, y use una llave para apretar como se muestra en la Fig.6-5.

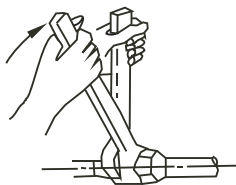


Fig.6-5



PRECAUCIÓN

Según las condiciones de instalación, si el par es demasiado grande se dañará, y un par de apriete demasiado pequeño dará lugar a que se suelte o que aparezcan fugas. Determine el par de apriete por referencia a la Tabla: 6-6.

Las tuberías de líquido y gas sin conectar deben apretarse con tubo de cobre y pieza de cierre.

Tabla: 6-6

Diámetro	Fuerza de apriete N.m
φ 6.4	14.2~17.2
φ 9.5	32.7~39.9
φ 12.7	49.5~60.3
φ 15.9	61.8~75.4
φ 19.1	97.2~118.6



PRECAUCIÓN

- Por favor, tenga cuidado cuando instale las tuberías, no deje que aire, polvo u otras sustancias extrañas entren en el sistema.
- La conexión de las tuberías debe llevarse a cabo después de que las unidades interiores y exteriores estén fijadas.
- Las tuberías de conexión deben tener estar secas cuando realice la instalación, no deje que entre agua en ella.
- La conexiones del tubo de cobre deberá envasarse con el aislamiento (al menos 9 mm de espesor)

6.7 Soldadura de la tubería de cobre

Utilice soldadura fuerte para la tubería de baja presión de gas, para la tubería de gas de alta presión, la tubería de líquido que conecta con la caja MS y la unidad exterior.



PRECAUCIÓN

- Durante la soldadura, utilizar un paño mojado para empapar la tubería que esta cerca de la caja MS.
- Durante la soldadura, use nitrógeno para proteger la soldadura.

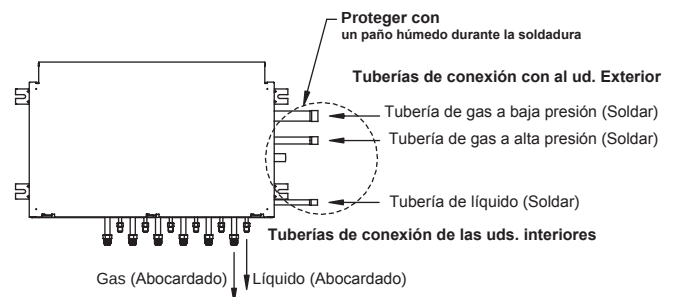


Fig.6-6

6.8 Prueba de estanquidad

La tubería de refrigerante después de la instalación y antes de conectarse a la unidad exterior, debe someterse a la prueba de estanquidad con 3,92 MPa (40kgf / cm²) de nitrógeno durante 24 horas a partir de la tubería de baja presión de gas, tubería de gas de alta presión y la tubería de líquido.

6.9 Vacío de aire

Conectar las tuberías de refrigerante. Usar una bomba de vacío para realizar el vacío a toda la instalación (excepto la unidad exterior).

6.10 Abrir / Cerrar válvulas

Open/Close the spools or the valves of outdoor unit with ainner hexagon spanner.



PRECAUCIÓN

No utilice el refrigerante de la unidad exterior para hacer el vacío.

6.11 Comprobar la existencia de fugas

Revise todas las juntas con el detector de fugas o agua jabonosa.

6.12 Aislamiento térmico

Realizar el aislamiento térmico. Por favor, aislar toda la tubería por completo, ya que el equipo puede operar en el modo de refrigeración con la temperatura ambiente muy baja.

1. El material de aislamiento térmico debe ser al menos de 120°C.
2. Aplicar el material de aislamiento térmico para envolver firmemente la parte de la conexión de las tuberías interiores.

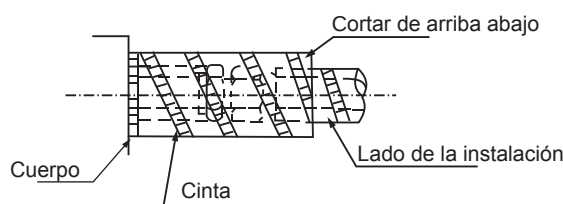


Fig.6-7

7. CABLEADO

7.1 Cableado eléctrico



PRECAUCIÓN

1. La alimentación especial se aplicará dentro del rango de tensión nominal. El circuito exterior de este equipo debe estar conectado a tierra que significa cable de alimentación de la unidad exterior se articula con cable a tierra externa.
2. El cableado eléctrico debe ser realizado por profesionales, y de acuerdo con la etiqueta de cableado.
3. El circuito de fijación se debe conectar con un dispositivo de conexión de al menos 3 mm distancia de conmutación entre contactos.
4. La configuración del dispositivo de fugas eléctricas se debe realizar de acuerdo con la regulación nacional.
5. Los cables de alimentación y los cables de comunicación se dispondrán de forma ordenada y se cableará sin interferir, las tuberías y el cuerpo de válvulas no tendrán contacto mutuo entre ellos.
6. El cable de conexión adjunto es de 10 m, siempre que la longitud no sea lo suficiente, deberá reemplazarlo por un cable con una longitud adecuada y con la misma especificación. En una circunstancia normal, no se permite la superposición de los dos cables, pero si se suelda y se envuelve por cinta adhesiva aislante será una excepción.
7. Una vez que todo el cableado eléctrico está terminado, usted podrá activar la potencia de entrada, siempre que confirme que todos los cables están conectados correctamente y fijados firmemente.

7.2 Especificaciones eléctricas

Las especificaciones de los cables de potencia son las siguientes. En caso de que la capacidad de energía sea demasiado baja puede dar lugar a un sobrecalentamiento de la tubería y que se quemé la unidad.

Tabla 7-1

Modelo	Alimentación caja MS		
	Alimentación	Interruptor manual	
		Capacidad	Fusible
MS01/MS02	220-240V~,1N,50Hz	5A	5A
MS04	220-240V~,1N,50Hz	5A	5A
MS06	220-240V~,1N,50Hz	5A	5A
MS02E	220-240V~,1N,50Hz	5A	5A
MS04E	220-240V~,1N,50Hz	5A	5A

Tabla 7-2

Modelo	Alimentación		Cableado
	Cableado de alimentación		Cableado de comunicación
	Cable de potencia	Cable de tierra	Sección
MS01/MS02	2*14AWG	1*14AWG	3-hilos apantallado 20AWG
MS04	2*14AWG	1*14AWG	3-hilos apantallado 20AWG
MS06	2*14AWG	1*14AWG	3-hilos apantallado 20AWG
MS02E	2*14AWG	1*14AWG	3-hilos apantallado 20AWG
MS04E	2*14AWG	1*14AWG	3-hilos apantallado 20AWG



NOTA

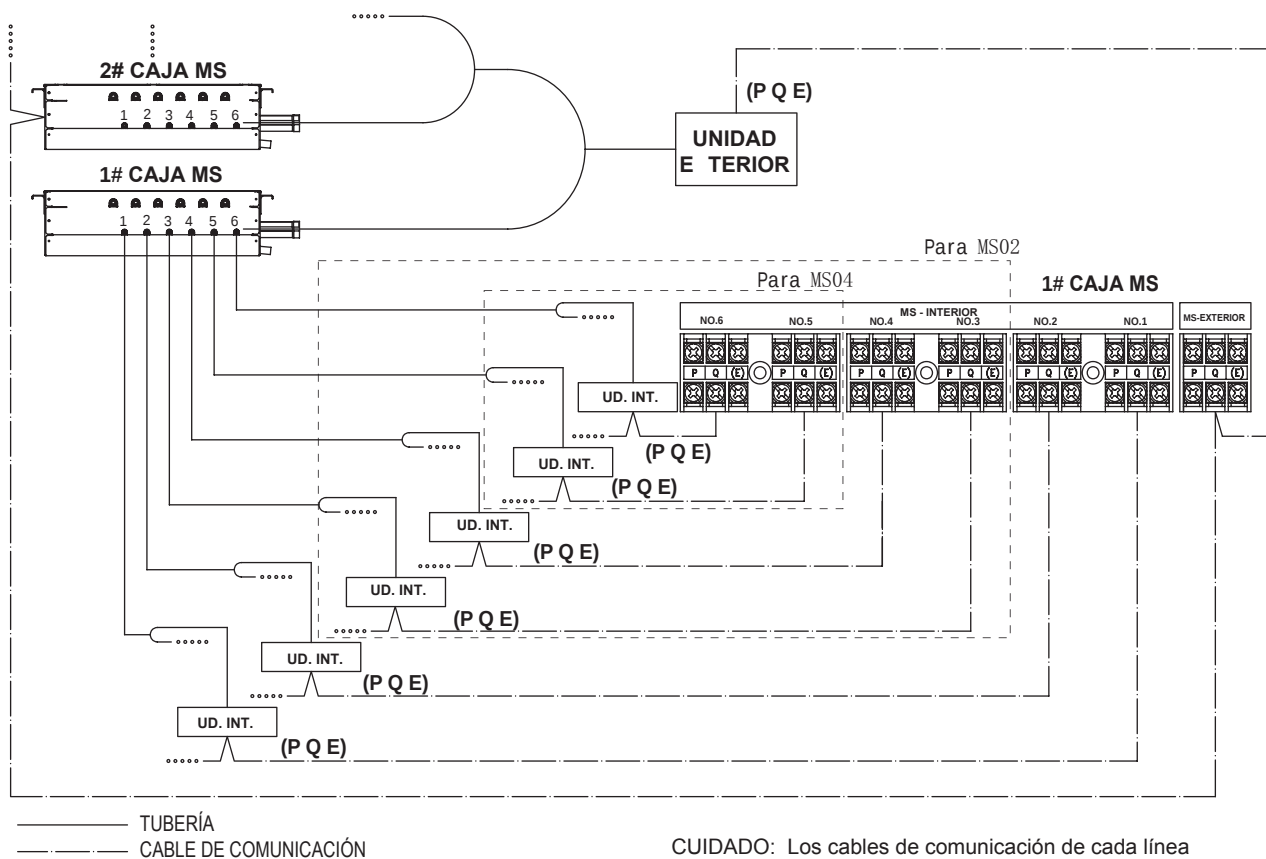
Los parámetros anteriormente mencionados son sólo para referencia, los detalles se refieren a la capacidad de los modelos específicos y a las normas nacionales que lo regulan.

7.3 Cableados de alimentación e interconexión

1. Por favor, utilice una fuente de alimentación diferente a la de la unidad exterior para alimentar la caja MS.
2. La alimentación, los protectores de fuga y los interruptores eléctricos de operación para cada unidad interior conectada a la misma unidad exterior y a la caja MS deben ser de uso común.
3. El cable de alimentación de la caja MS debe conectarse a los terminales con la etiqueta "L, N" y los cables de comunicación deben conectarse a los terminales con la etiqueta "P, Q, E" correspondientemente para las unidades exteriores e interiores, cuidado no puede conectarse de otra forma. Por favor, consulte la figura 7-1.

7.4 Esquema de cableado y tuberías

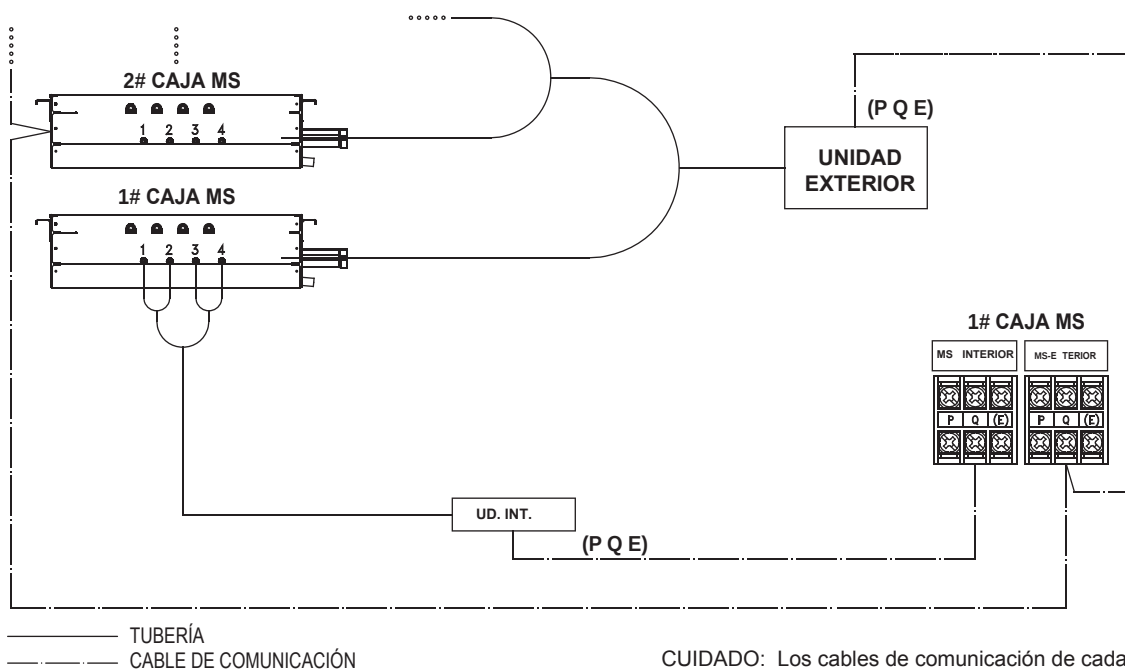
1. Para las cajas MS01, MS02, MS04 y MS06



CUIDADO: Los cables de comunicación de cada línea debe corresponderse con las tuberías de esa línea.

Fig.7-1

2. Para las cajas MS02E y MS04E



CUIDADO: Los cables de comunicación de cada línea debe corresponderse con las tuberías de esa línea.

Fig.7-2

7.5 Requerimientos del cable de comunicación

1. El cable de comunicación debe ser apantallado. Usar otros cables puede causar interferencias en la señal y provocar un funcionamiento defectuoso.
2. Toda la red de cables apantallados debe estar interconectada entre sí, y finalmente conectada a la placa metálica de puesta a tierra.
3. No junte el cable de comunicación junto con las tuberías de refrigerante y los cables de potencia. Cuando realice el diseño, el cable de alimentación y cable de comunicación debe haber una distancia entre sí de más de 300 mm, para evitar interferencias.
4. El cable de comunicación no puede ser un lazo cerrado.
5. El cable de comunicación tiene polaridad, respetarla.
6. El cable de comunicación entre la caja MS y las unidades interiores e exteriores, debe ser apantallado de 3 hilos (mayor o igual a 0.75mm²), tiene polaridad, es necesario la conexión correcta, y la caja MS solo puede estar conectada a la unidad exterior Maestra.

7.6 Manipulación del conector de cableado

Por favor utilice materiales de aislamiento de calor para sellar el conector del cableado, de lo contrario provocará condensación.

7.7 Use la función de comprobación de la caja MS para comprobar si los cables están conectados correctamente.

Entrar a la función de comprobación:

1. Sólo active la alimentación de la unidad interior corresponde al No. salida y de la caja MS.
2. Mantenga pulsado el botón SW correspondiente a la salida No. n durante 6s, entonces el sistema No. n entrará en el modo comprobación (MS02, MS04, MS06 dispone de 2, 4, 6 pulsadores de verificación, es decir uno por salida);
3. Después de entrar en modo de comprobación, la pantalla mostrará "CH", cuando el sistema No. n de la caja MS detecta la señal de comunicación de la unidad interior, el sistema No. n operará inmediatamente la válvula solenoide según la siguiente secuencia: "SV(n)" ON 10s → "SV(n)-B" ON 10s → repita los pasos anteriores durante 3 veces → "SV(n)" y "SV(n)-B" OFF;
4. Si la válvula no sigue el paso 3 de la operación, significa entonces que el sistema de comunicación N ° n tiene error, compruebe la conexión del cable de comunicación entre el sistema No. n y la unidad interior, y luego repita los pasos 1 ~ 3 para comprobar el sistema No. n; si la válvula realiza el el paso de operación 3, significa entonces que el sistema de comunicación No. n es normal, y luego puede repetir los pasos 1 ~ 3 para comprobar otros sistemas;

Salir de la función de comprobación:

1. No se detecta ninguna señal de unidad interior en 10 minutos;
2. Se corta la alimentación de la caja MS;
3. Finaliza la secuencia de comprobación.

8. APLICACIONES DE CONTROL

8.1 Comprobación de parámetros

La caja MS dispone de un pulsador de comprobación de parámetros para cada salida SW1-SW6

Tabla: 8-1

No.	Descripción
1	Cantidad de interiores conectadas a esta caja MS
2	Modo de funcionamiento de la caja
3	Subenfriamiento de entrada T1C2
4	Subenfriamiento de salida T1C1
5	Temperatura media total T2(B)
6	Temp. media T2(B) de las interiores conectadas a esta caja
7	Cantidad total de interiores en marcha
8	Modo de funcionamiento de la unidad exterior
9	Apertura válvula de expansión (PMV) de subenfriamiento
10	Cantidad de interiores conectadas a esta caja en marcha
11	Número de versión del chip
12	— —

Modo de funcionamiento:

- 0-Off
- 2-Solo refrigeración
- 3-Solo calefacción
- 4-Refrigeración forzada
- 5-Refrigeración principal
- 6-Calefacción principal

8.2 LED indicadores

Tabla: 8-2

	Normalente ON	Parpadeo lento	Parpadeo rápido
LED1	Ud. Exterior ON	Ud. Exterior en reposo	Error comunicación con la Ud. Exterior
LED2	Uds. Interiores en ON	Uds. Interiores en OFF	Error comunicación con la Ud. Interior

9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

9.1 Confirme lo siguiente antes de la operación

1. Si la caja MS, la unidad interior y la unidad exterior se han instalado correctamente;
2. Si la tubería y el cableado se han completado correctamente;
3. Se ha comprobado la no existencia de fugas en el sistema de tuberías de refrigeración;
4. Si el drenaje es correcto;
5. Si el aislamiento es correcto;
6. Si el cable de tierra está conectado correctamente.;
7. Si se registrado la longitud de la tubería y la cantidad de refrigerante añadido;
8. Si el voltaje de la fuente de alimentación se ajusta a la tensión nominal de la unidad;
9. Si no hay ningún obstáculo en la salida y entrada de aire;
10. Abra todas las válvulas de servicio.
11. Active la alimentación eléctrica y realice el calentamiento del compresor.
12. Comprobar que la cantidad de unidades interiores detectadas por la caja MS es la misma que la cantidad de unidades conectadas;
13. Si la cantidad de unidades exteriores conectadas es la misma que la cantidad real.

9.2 Prueba de funcionamiento

Utilice el control remoto cableado para controlar el funcionamiento de la unidad, compruebe los siguientes elementos de acuerdo a la instrucción. Si hay un error, compruebe el error de acuerdo con las instrucciones y resolverlos.

9.2.1 Unidad interior

1. Compruebe si el interruptor del controlador de cable / remoto es normal;
2. Compruebe si las teclas de función del controlador de cable / remoto son normales
3. Compruebe si la temperatura interior se ajusta normalmente;
4. Compruebe si el LED indicador es normal;
5. Compruebe si el botón de operación manual es normal.
6. Compruebe si el agua de condensados drena normalmente;
7. Compruebe si el ruido es excesivo y si existe vibración durante la operación.

9.2.2 Caja MS

1. Compruebe si el agua de condensados drena normalmente;
2. Compruebe si el ruido es excesivo y si existe vibración durante la operación.

9.2.3 Unidad exterior

1. Compruebe si el ruido es excesivo y si existe vibración durante la operación.
2. Compruebe si el viento producido, el ruido y el agua condensada afectan a los vecinos;
3. Comprobar si existen fugas de refrigerante



PRECAUCIÓN

Después de conectar la alimentación, la unidad se inicia o reinicia al instante, si el equipo no tiene la función de protección, el compresor retrasará la acción hasta 12 minutos más tarde.



MUNDO  CLIMA[®]

SOLICITE INFORMACIÓN ADICIONAL:

Teléfono: 93 446 27 80 - Fax: 93 456 90 32

eMail: mundoclima@salvadorescoda.com

ASISTENCIA TÉCNICA:

Teléfono: 93 652 53 57 - Fax: 93 635 45 08