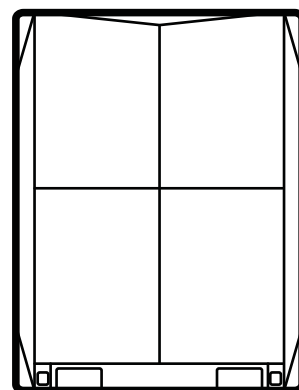


UNIDAD EXTERIOR

Manual de instalación y usuario
y requisitos de información

MAXI MVD V6R



FR: "Manual d'utilisation et d'installation" voir www.mundoclima.com/fr
DE: "Benutzer- und Installationshandbuch" sehen www.mundoclima.com/de
PT: "Manual de instalação e do utilizador" ver www.mundoclima.com/pt



IMPORTANTE

Le agradecemos que haya adquirido un aire acondicionado de alta calidad. Para asegurar un funcionamiento satisfactorio durante muchos años, debe leer cuidadosamente este manual antes de la instalación y del uso del equipo. Después de leerlo, guárdelo en un lugar seguro. Le rogamos consulte este manual ante las dudas sobre el uso o en el caso de irregularidades.

Este equipo está diseñado para ser utilizado en hogares y comercios.

Esta unidad la debe instalar un profesional especializado.

ADVERTENCIA

La fuente de alimentación debe ser MONOFÁSICA (una fase (L)) y una neutro (N) con su potencia a tierra (GND) o TRIFÁSICA (tres fases (L1, L2, L3) y una neutro (N) con su potencia a tierra (GND) y su interruptor manual.

El no cumplimiento de estas especificaciones infringe las condiciones ofrecidas de la garantía por el fabricante.

NOTA

Teniendo en cuenta la política de la compañía de continua mejora del producto, tanto la estética como las dimensiones, las fichas técnicas y los accesorios de este equipo pueden cambiar sin previo aviso.

ATENCIÓN

Lea este manual cuidadosamente antes de instalar y usar su unidad nueva. Asegúrese de guardar este manual como referencia futura.

ÍNDICE GENERAL

Manual de instalación	1
Manual de usuario	49
Requisitos de información (Ficha técnica LOT 21)	58

MANUAL DE INSTALACIÓN - CONTENIDO

1 RESUMEN	01
1.1 Significado de varias etiquetas.....	01
1.2 Lo que el operario de la instalación debe saber.....	01
1.3 Información importante para el usuario.....	03
2 EMBALAJE	
2.1 Resumen.....	03
2.2 Desembalaje de la unidad exterior.....	04
2.3 Extraer los accesorios de la unidad exterior.....	04
2.4 Accesorios de la tubería.....	04
2.5 Retire la placa de protección.....	04
3 SOBRE LA COMBINACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	
3.1 Resumen.....	05
3.2 Distribuidores.....	05
3.3 Combinación recomendada de la unidad exterior.....	05
4 PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN	
4.1 Resumen.....	06
4.2 Elegir y preparar el lugar de instalación.....	06
4.3 Seleccione y prepare la tubería del refrigerante.....	07
4.4 Seleccionar y preparar el cableado eléctrico.....	15
5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	
5.1 Resumen.....	17
5.2 Apertura de la unidad.....	17
5.3 Instalación de la unidad exterior.....	18
5.4 Enjuague de las tuberías.....	19
5.5 Soldadura de las tuberías.....	22
5.6 Prueba de estanqueidad.....	22
5.7 Secado al vacío.....	23
5.8 Aislamiento de las tuberías.....	24
5.9 Carga de refrigerante.....	24
5.10 Cables eléctricos.....	25
6 CONFIGURACIÓN	
6.1 Resumen.....	30
6.2 Ajustes de los micro-interruptores.....	30
6.3 Pantalla digital y funciones de los botones.....	31
7 PUESTA A PUNTO	
7.1 Resumen.....	35
7.2 Aspectos a tener en cuenta durante la puesta en marcha.....	35
7.3 Lista de comprobación antes de la puesta en marcha.....	35

7.4	Acerca de la prueba de funcionamiento	36
7.5	Prueba de funcionamiento.....	36
7.6	Rectificaciones con excepciones después de la prueba de funcionamiento.....	36
7.7	Funcionamiento de esta unidad.....	36
8	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	
8.1	Resumen	36
8.2	Precauciones de seguridad para el mantenimiento.....	36
9	CÓDIGOS DE ERROR.....	37
10	ELIMINACIÓN	38
11	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
11.1	Dimensiones	38
11.2	Espacio de mantenimiento: Unidad exterior	39
11.3	Disposición de componentes y circuitos de refrigerante.....	41
11.4	Rendimiento del ventilador	43
11.5	Conducto de la unidad exterior	44
12	GUIA DE CARGA AUTOMATICA DE GAS REFRIGERANTE	
12.1	Condiciones previas	46
12.2	Procedimiento	46

1 RESUMEN

1.1 Significado de varias etiquetas

- Las precauciones y advertencias a tener en cuenta en este documento incluyen información muy importante. Por favor, lea detenidamente este manual.
- Todas las actividades descritas en el manual de instalación deben ser realizadas por personal de instalación autorizado.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de esta norma puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIONES

El incumplimiento de esta norma puede ocasionar lesiones leves.

NOTA

Una situación que puede causar daño al equipo o pérdida de bienes.

INFORMACIÓN

Informa sobre consejos útiles o información adicional.

1.2 Lo que el operario de la instalación debe saber

1.2.1 Resumen

Si no está seguro de cómo instalar o poner en marcha la unidad, póngase en contacto con su agente comercial.

ADVERTENCIA

- Asegúrese de que la instalación, las pruebas y los materiales usados cumplan con la normativa aplicable.
- Las bolsas de plástico deben desecharse adecuadamente.
- Evite el contacto con niños. Riesgo potencial: Asfixia.
- No toque la tubería del refrigerante, la tubería del agua o las partes internas durante las operaciones, y cuando la operación acaba de terminar. Esto se debe a que la temperatura puede ser demasiado alta o demasiado baja. Deje que se recupere a la temperatura normal primero. Use guantes protectores si tiene que entrar en contacto con las tuberías.
- No toque ningún refrigerante con fuga accidental.

PRECAUCIONES

- Durante la instalación, el mantenimiento o la reparación del sistema utilice las herramientas de protección personal adecuadas (guantes de protección, gafas de seguridad, etc.).
- No toque la entrada de aire ni las lamas de aluminio de la unidad.

NOTA

- Las figuras mostradas en este manual son solo para referencia y pueden ser ligeramente diferente del producto real.
- Una mala instalación del equipo o de un accesorio puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios y otros daños al equipo. Utilice únicamente accesorios, equipos y piezas de repuesto fabricados o aprobados por MUNDOCLIMA.
- Tome las medidas adecuadas para evitar que entren insectos en la unidad. El contacto entre los insectos y los componentes eléctricos puede causar un mal funcionamiento del sistema, provocando humo o fuego.
- No coloque objetos o equipos en la parte superior de la unidad (placa superior)
- No se suba al equipo, ni se siente ni se mantenga en pie sobre la unidad.
- El funcionamiento de este equipo en un ambiente residencial podría causar interferencias de radio.

1.2.2 Lugar de instalación

- Proporcione suficiente espacio alrededor de la unidad para el mantenimiento y la circulación de aire.
- Asegúrese de que el lugar de instalación pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada.
- Asegúrese de que la unidad esté estable y nivelada.

No instale la unidad en las ubicaciones siguientes:

- Un entorno en el que existe un riesgo potencial de explosiones.
- Donde hay equipos que emiten ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden interferir con el sistema de control, causando un mal funcionamiento de la unidad.
- Donde existan riesgos de incendio, como fugas de gases inflamables, fibras de carbono y polvo combustible (como diluyentes o gasolina).
- Donde se produce gas corrosivo como gases sulfurosos. La corrosión de las tuberías de cobre o piezas soldadas puede causar fugas de refrigerante.

1.2.3 Refrigerante

ADVERTENCIA

- Durante la prueba, no ejerza una fuerza mayor que la presión máxima permitida sobre el producto (como se muestra en la placa de identificación).

ADVERTENCIA

- Tome las precauciones adecuadas para evitar las fugas de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile el área inmediatamente. Posible riesgo: Una concentración excesivamente alta de refrigerante en un área cerrada puede provocar hipoxia (deficiencia de oxígeno). El gas refrigerante puede producir un gas tóxico si entra en contacto con el fuego.
- El refrigerante debe ser recuperado. No libere el gas al medio ambiente. Utilice la bomba de vacío para extraer el refrigerante de la unidad.

NOTA

- Asegúrese de que la tubería de refrigerante esté instalada de acuerdo con la ley aplicable. En Europa, la norma EN378 es la norma aplicable.
- Asegúrese de que las tuberías y las conexiones no estén colocadas bajo presión.
- Después de que se hayan completado todas las conexiones de las tuberías, verifique que no haya fugas de gas. Use nitrógeno para realizar la prueba de estanqueidad.
- No cargue el refrigerante antes de completar el diseño del cableado.
- Cargue el refrigerante sólo después de haber completado las pruebas de fugas y el secado al vacío.
- Cuando cargue el sistema con refrigerante, no exceda la carga permitida para evitar un golpe de líquido.

- No cargue más de la cantidad especificada de refrigerante. Esto es para evitar que el compresor funcione mal.
- El tipo de refrigerante está claramente marcado en la placa de identificación.
- La unidad se carga con refrigerante cuando se envía desde la fábrica. Pero dependiendo de las dimensiones y longitud de la tubería, el sistema requiere refrigerante adicional.
- Utilice únicamente herramientas específicas para el tipo de refrigerante del sistema para asegurarse de que el sistema puede resistir la presión y evitar que entren objetos extraños en el sistema.
- Siga los pasos que se indican a continuación para cargar el refrigerante :
- Abra el cilindro de gas refrigerante lentamente.
- Cargue el refrigerante en líquido. La carga de gas refrigerante puede dificultar el funcionamiento normal.

PRECAUCIONES

Una vez que se haya completado o suspendido la carga de refrigerante, cierre inmediatamente la válvula del tanque de refrigerante. El refrigerante puede volatilizarse si la válvula del tanque de refrigerante no se cierra a tiempo.

1.2.4 Electricidad

ADVERTENCIA

- Asegúrese de apagar la unidad antes de abrir la caja de control eléctrico y de acceder a cualquier cableado o componente del circuito en su interior. Al mismo tiempo, esto evita que la unidad se encienda accidentalmente durante los trabajos de instalación o mantenimiento.
- Una vez que abra la tapa de la caja de control eléctrico, no permita que ningún líquido se derrame en la caja y no toque los componentes de la caja con las manos mojadas.
- Corte el suministro eléctrico más de 10 minutos antes de acceder a las partes eléctricas. Mida el voltaje del condensador del circuito principal o de los terminales de los componentes eléctricos para asegurarse de que el voltaje sea menor de 36 V antes de tocar cualquier componente del circuito. Consulte las conexiones y el cableado en la placa de identificación de los terminales y conexiones del circuito principal.
- La conexión eléctrica debe ser realizada por profesionales cualificados y debe cumplir con las leyes y regulaciones locales.
- Asegúrese de que la unidad esté conectada a tierra, y de que la conexión a tierra se ajuste a las normas de seguridad locales.
- Use solo cables con núcleo de cobre para la instalación.
- El cableado debe realizarse de acuerdo con lo indicado en la etiqueta del fabricante.
- La unidad no incluye un interruptor de seguridad. Asegúrese de que se incluya en la instalación un dispositivo de interruptor de seguridad que pueda desconectar completamente todos los polos, y que el dispositivo de seguridad pueda desconectarse completamente cuando haya una tensión excesiva (por ejemplo, si cae un rayo).
- Asegúrese de que los extremos del cableado no estén sujetos a ninguna fuerza externa. No tire o apriete los cables y alambres. Al mismo tiempo, asegúrese de que los extremos del cableado no estén en contacto con las tuberías ni con los bordes afilados de la chapa.
- No conecte el cable de tierra a tuberías públicas, cables de tierra para teléfonos, pararrayos y otros lugares que no estén diseñados para la conexión a tierra. Le recordamos de que una conexión a tierra inadecuada puede causar una descarga eléctrica.
- Utilice una fuente de alimentación solo para la unidad. No comparta la toma de corriente con otros equipos.
- Se debe instalar un fusible o un disyuntor, y estos deben cumplir con la ley local.
- Asegúrese de que el dispositivo de protección contra descargas eléctricas esté instalado para evitar cortocircuitos o incendios. Las especificaciones y características del modelo (características de ruido anti-alta frecuencia) del dispositivo eléctrico de protección contra fugas son compatibles con la unidad para evitar arranques frecuentes.
- Asegúrese de que se instale un pararrayos si la unidad se coloca en el techo o en otros lugares que puedan ser fácilmente alcanzados por un rayo.
- Utilice el cable de alimentación del tipo H05RN-F, H07RN-F o superior.

⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de que todos los terminales de los componentes estén firmemente conectados antes de cerrar la tapa de la caja de control eléctrico. Antes de encender y poner en marcha la unidad, compruebe que la tapa de la caja de control eléctrico esté bien apretada y asegurada con tornillos. No deje que se derrame ningún líquido en la caja de control eléctrico y no toque los componentes de la caja con las manos húmedas.
- La unidad se debe instalar teniendo en cuenta las regulaciones nacionales vigentes sobre el cableado.
- Si el bornero de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su distribuidor o un técnico especializado para evitar riesgos.
- Las conexiones fijas de los cables deben estar equipadas con los dispositivos de desconexión con al menos 3 mm de separación.
- Las dimensiones del espacio necesario para la correcta instalación del aparato, incluidas las distancias mínimas admisibles a las estructuras adyacentes
- La temperatura del circuito puede ser alta, mantenga el cableado alejado de la tubería.

💡 NOTA

- No instale el cable de alimentación cerca de equipos que sean susceptibles a interferencias electromagnéticas, como televisores y radios, para evitar interferencias.
- Utilice una fuente de alimentación solo para la unidad. No comparta la toma de corriente con otros equipos. Se debe instalar un fusible o un disyuntor, y estos deben cumplir con la ley local.

i INFORMACIÓN

El manual de instalación es sólo una guía general sobre el cableado y las conexiones, y no está diseñado específicamente para contener toda la información relacionada con esta unidad.

1.3 Información importante para el usuario

- Si no está seguro de cómo utilizar la unidad, póngase en contacto con el personal de instalación.
- Esta unidad no es adecuada para las personas que carecen de fuerza física, sentido cognitivo o capacidad mental, o que carecen de experiencia y conocimientos (incluidos los niños). Por su propia seguridad, no deben utilizar esta unidad a menos que sean supervisados o guiados por el personal encargado de su seguridad. Se debe asegurar que los niños no jueguen con la unidad.

⚠ ADVERTENCIA

Puede ocasionar descargas eléctricas o incendios.

- No lave el cuadro eléctrico de la unidad.
- No haga funcionar la unidad con manos mojadas.
- No coloque ningún elemento que contenga agua sobre la unidad.

💡 NOTA

- No coloque objetos o equipos en la parte superior de la unidad (placa superior).
- No se suba al equipo, ni se siente ni se mantenga en pie sobre la unidad.

2 EMBALAJE

2.1 Resumen

Este capítulo presenta principalmente las operaciones posteriores una vez que la unidad exterior haya sido entregada y desembalada.


Esto incluye específicamente la siguiente información:

- Desembalaje y manipulación de la unidad exterior.
- Extraiga los accesorios de la unidad exterior.
- Desmonte el soporte de transporte.

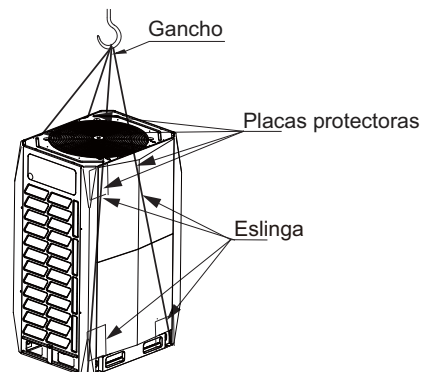
Recuerde lo siguiente:

- En el momento de la entrega, compruebe si la unidad presenta daños. Reporte cualquier daño inmediatamente al transportista.
- En la medida de lo posible, transporte la unidad empaquetada a su lugar de instalación final para evitar daños durante el proceso de manipulación.
- Tome nota de los siguientes puntos cuando transporte la unidad:

 Frágil Manipule con cuidado.

 Mantenga la unidad con la parte frontal hacia arriba para no dañar el compresor.

- Seleccione la ruta de transporte de la unidad por adelantado.
- Como se muestra en la siguiente figura, es mejor utilizar una grúa y dos correas largas para levantar el equipo. Manipule la unidad con cuidado para protegerla y observe la posición del centro de gravedad de la unidad.



NOTA

- Use un cinturón de cuero que pueda soportar adecuadamente el peso de la unidad, ancho de \leq 20 mm.
- Las imágenes son solo para referencia. Por favor, considere el modelo real del producto.

2.2 Desembalaje de la unidad exterior

Saque la unidad de los materiales de embalaje:

- Tenga cuidado de no dañar la unidad cuando utilice una herramienta de corte para retirar la envoltura.
- Retire las cuatro tuercas del soporte trasero de madera.

ADVERTENCIA

La película de plástico debe desecharse adecuadamente. Evite el contacto con niños. Riesgo potencial: Asfixia.

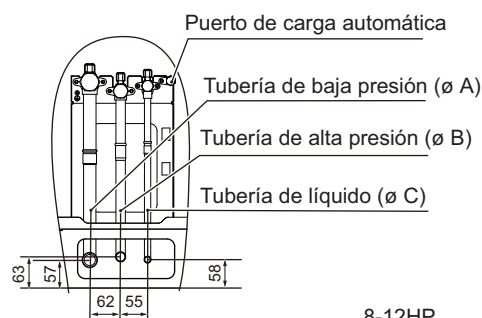
2.3 Accesorios de la unidad exterior

- Los accesorios de la unidad se almacenan en dos partes. Los documentos como el manual se encuentran en la parte superior de la unidad. Los accesorios como los tubos se encuentran dentro de la unidad, en la parte superior del compresor. Los accesorios de la unidad son los siguientes:

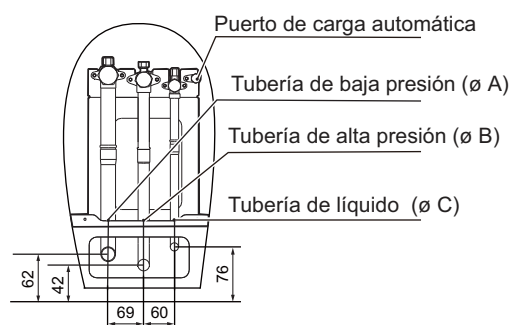
Nombre	Cant.	Forma	Icono
Manual de instalación y Manual de usuario	1		—
Información Erp	1		—
Abrazadera	2		—
Paquete de tornillos	1	—	Reservado para el mantenimiento
Codo 90°	1		Para conectar las tuberías (Para 10-18 HP)
Tapa de sellado	8		Para limpiar las tuberías
Conexión de tubería en L	3		Para la conexión de las tuberías de gas y líquido
Resistencia finalizadora	2		Para mejorar la estabilidad de la comunicación
Llave	1		Para quitar los tornillos de la placa lateral

2.4 Accesorios de las tuberías

- El esquema de conexión de la tubería en forma de L (accesorios) a la unidad se muestra a continuación:



8-12HP

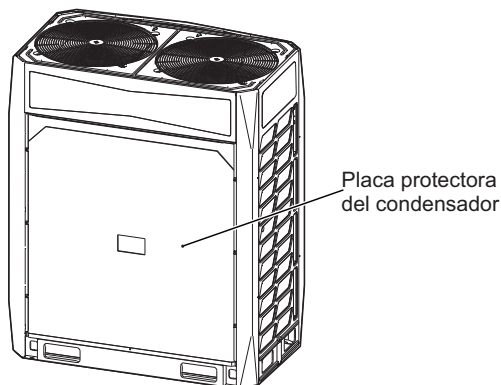


14-18HP
Unidad: mm

HP	8	10	12	14	16	18
Medida						
ΦA	19.1	22.2	28.6	28.6	28.6	28.6
ΦB	15.9	19.1	19.1	22.2	22.2	22.2
ΦC	9.52	9.52	12.7	12.7	12.7	15.9

2.5 Retire la placa de protección

Para algunos modelos, hay tableros de protección colocados alrededor del condensador. Por favor, retire las placas protectoras cuando instale la unidad; de lo contrario, la capacidad de la unidad exterior se verá afectada.



3 SOBRE LA COMBINACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

3.1 Resumen

Este capítulo contiene la siguiente información:

- Lista de accesorios de distribuidores
- Combinaciones recomendadas de unidades exteriores.

3.2 Distribuidores

Descripción	Nombre del modelo
Distribuidor ud. ext. Montaje de distribuidores	FQZHW-02SB1
	FQZHW-03SB1
Distribuidor Unidad interior Montaje de distribuidores	FQZHN-01SB1
	FQZHN-02SB1
	FQZHN-03SB1
	FQZHN-04SB1
	FQZHN-05SB1
	FQZHN-01D
	FQZHN-02D

En cuanto a la elección del distribuidor, véase la sección "4.3.3 Seleccionando los diámetros de las tuberías".

3.3 Combinación recomendada de la unidad exterior

HP \ HP	8	10	12	14	16	18	Cantidad máx. de unidades interiores ¹
8	•						64
10		•					64
12			•				64
14				•			64
16					•		64
18						•	64
20		••					64
22		•	•				64
24		•		•			64
26			•	•			64
28			•		•		64
30			•			•	64
32					••		64
34					•	•	64
36						••	64
38			••	•			64
40			••		•		64
42			•	•	•		64
44			•		••		64
46				•	••		64
48					•••		64
50					••	•	64
52					•	••	64
54						•••	64

Nota:

1. La cantidad máxima de unidades interiores conectadas depende del tipo de unidad interior y de la relación de combinación total.

PRECAUCIONES

- En el sistema en el que todas las unidades interiores funcionan al mismo tiempo, la capacidad total de las unidades interiores debe ser inferior o igual a la capacidad combinada de la unidad exterior para evitar la sobrecarga en condiciones de trabajo extremas o en espacios operativos estrechos.
- Si el sistema se aplica en una región fría (la temp. ambiente es de -10°C o inferior) o en un entorno de carga muy caliente y pesado, la capacidad total de las uds. int. debe ser inferior a la capacidad combinada de la unidad exterior.

4 PREPARATIVOS ANTES DE LA INSTALACIÓN

4.1 Resumen

Este capítulo describe principalmente las precauciones y las cosas que se deben tener en cuenta antes de instalar la unidad en el lugar de trabajo.

Esto incluye principalmente la siguiente información:

- Elegir y preparar el lugar de instalación.
- Seleccionar y preparar la tubería del refrigerante.
- Seleccionar y preparar el cableado eléctrico.

4.2 Elegir y preparar el lugar de instalación

4.2.1 Requisitos del lugar de instalación de la unidad exterior

- Proporcione suficiente espacio alrededor de la unidad para el mantenimiento y la circulación de aire.
- Asegúrese de que el lugar de instalación pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada.
- Asegúrese de que la unidad esté estable y nivelada.
- Elija un sitio con techo para protección contra la lluvia.
- La unidad debe instalarse en un lugar donde el ruido generado por la unidad no cause inconvenientes a las personas.
- Elija un lugar que cumpla plenamente con las regulaciones de uso para instalar la unidad de aire acondicionado.
- No instale la unidad en las ubicaciones siguientes:
- Un entorno en el que existe un riesgo potencial de explosiones.
- Donde hay equipos que emiten ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden interferir con el sistema de control, causando un mal funcionamiento de la unidad.
- Donde existan riesgos de incendio, como fugas de gases inflamables, fibras de carbono y polvo combustible (como diluyentes o gasolina).
- Donde se produce gas corrosivo como gases sulfurosos. La corrosión de las tuberías de cobre o piezas soldadas puede causar fugas de refrigerante.
- Donde el aceite mineral en el aire, el aerosol o el vapor de aceite mineral pueden existir en la atmósfera. De lo contrario, las piezas de plástico pueden dañarse, caerse o causar fuga de agua
- Alto contenido de sal en el aire como lugares cerca del mar.

⚠ PRECAUCIONES

- Los aparatos eléctricos que no deben ser utilizados por el público en general deben instalarse en el área de seguridad para evitar que otros se acerquen a estos aparatos eléctricos.
- Tanto las unidades interiores como las exteriores son adecuadas para la instalación en entornos comerciales y de industria ligera.
- Una concentración excesivamente alta de refrigerante en un área cerrada puede provocar hipoxia (deficiencia de oxígeno).

💡 NOTA

- Este es un producto de clase A. Este producto puede causar interferencias de radio en el entorno doméstico. Es posible que el usuario tenga que tomar las medidas necesarias en caso de que se produzca tal situación.
- La unidad descrita en este manual puede causar ruido electrónico generado por la energía de radiofrecuencia. La unidad cumple con las especificaciones de diseño y proporciona una protección razonable para evitar tales interferencias. Sin embargo, no hay garantías de que no se produzcan interferencias en una instalación en específico.
- Por lo tanto, se sugiere que instale las unidades y los cables a una distancia adecuada de dispositivos como equipos de sonido y ordenadores personales.

- Tenga en cuenta las condiciones ambientales adversas, como vientos fuertes, tifones o terremotos, ya que una instalación inadecuada puede provocar el vuelco de la unidad.
- Tome precauciones para asegurarse de que el agua no dañe el espacio y el entorno de la instalación en caso de fuga de agua.
- Si la unidad se instala en una habitación pequeña, consulte la sección:
- 4.2.3 "Medidas de seguridad para evitar la fuga de refrigerante".
- Asegúrese de que la concentración de refrigerante no exceda el límite de seguridad permitido cuando haya una fuga de refrigerante.
- Asegúrese de que la entrada de aire de la unidad no esté dirigida a la dirección principal del viento. El viento entrante interrumpirá las operaciones de la unidad. Si es necesario, utilice un deflector como deflector de aire.
- Añada tuberías de descarga de agua en la base para que el agua condensada no dañe la unidad y evite la acumulación de agua para formar pozos cuando las obras estén en curso.

4.2.2 Requisitos del lugar de instalación de la unidad exterior en regiones frías

💡 NOTA

Las instalaciones de protección contra la nieve deben ser instaladas en áreas con nieve. Consulte la siguiente figura, (las averías son más comunes cuando no hay suficiente protección contra la nieve). Para proteger la unidad de la nieve acumulada, aumente la altura del bastidor e instale un protector contra la nieve en las entradas y salidas de aire.

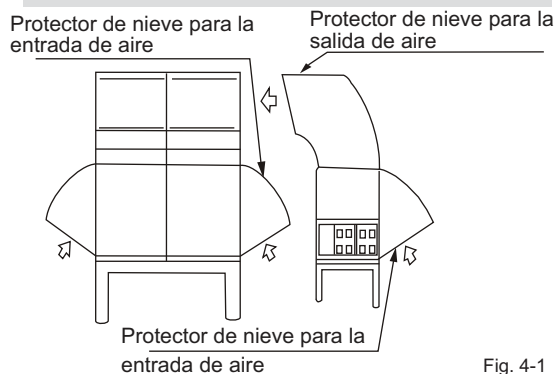


Fig. 4-1

NOTA

No obstruya el flujo de aire de la unidad cuando instale el protector contra la nieve.

4.2.3 Medidas de seguridad para evitar la fuga de refrigerante

Medidas de seguridad para evitar la fuga de refrigerante

El personal de instalación debe asegurarse de que las medidas de seguridad para evitar fugas cumplan con las regulaciones o normas locales. Si no se aplican las regulaciones locales, se pueden aplicar los siguientes criterios.

El sistema utiliza R410A como refrigerante. El R410A en sí mismo es un refrigerante completamente no tóxico e incombustible. Sin embargo, asegúrese de que la unidad de aire acondicionado esté instalada en una habitación con suficiente espacio. De este modo, cuando se produce una fuga grave en el sistema, la concentración máxima del gas refrigerante en la sala no superará la concentración estipulada y se ajustará a las normas y reglamentaciones locales pertinentes.

Sobre el nivel de concentración máximo

El cálculo de la concentración máxima del refrigerante está directamente relacionado con el espacio ocupado al que se puede filtrar el refrigerante y la cantidad de carga del refrigerante.

La unidad de medida de concentración es de kg/m^3 (peso del refrigerante gaseoso que tiene un volumen de 1 m^3 en el espacio ocupado).

El nivel más alto de concentración permitido debe cumplir con las regulaciones y normas locales pertinentes.

Sobre la base de las normas europeas aplicables, el nivel de concentración máxima admisible de R410A en el espacio ocupado por los seres humanos se limita a 0.44 kg/m^3 .

4.2.4 Frecuencia de comprobaciones de fugas de refrigerante

NOTA

- Para las unidades que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades de 5 t equivalente de CO_2 o más, unidades de menos de 50 t de CO_2 , comprobar al menos cada 12 meses, o cuando se instale un sistema de detección de fugas al menos cada 24 meses.
- Para las unidades que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades de 50 t equivalente de CO_2 o más, unidades de menos de 500 t de CO_2 , comprobar al menos cada 12 meses, o cuando se instale un sistema de detección de fugas al menos cada 12 meses.
- Para las unidades que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades de 500 t equivalente de CO_2 o más, comprobar al menos cada 3 meses, o cuando se instale un sistema de detección de fugas al menos cada 6 meses.
- Los equipos no herméticos cargados con gases fluorados de efecto invernadero solo se venderán al usuario final cuando se demuestre que la instalación será realizada por una persona certificada por la empresa.
- Solo puede realizar la instalación, la manipulación y el mantenimiento un técnico certificado.

4.3 Seleccione y prepare la tubería del refrigerante

4.3.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante

NOTA

El sistema de tuberías de refrigerante R410A debe mantenerse estrictamente limpio, seco y sellado.

- Limpieza y secado: evitar que se mezclen objetos extraños (incluyendo aceite mineral o agua) en el sistema.
- Estanqueidad :
El R410A no contiene flúor, no destruye la capa de ozono y no agota la capa de ozono que protege a la tierra de la dañina radiación ultravioleta. Pero si se libera, el R410A también puede causar un ligero efecto invernadero. Por lo tanto, debe prestar especial atención a la calidad del sellado de la instalación.
- Las tuberías y otros recipientes a presión deben cumplir con las leyes aplicables y ser adecuados para su uso con el refrigerante. Use solo cobre desoxidado sin soldadura con ácido fosfórico para las tuberías del refrigerante.

- Los objetos extraños en los tubos incluyendo el lubricante utilizado para doblar las tuberías debe ser $30 \text{ mg} / 10 \text{ m}$.
- Calcule todas las longitudes y distancias de tuberías.

4.3.2 Consideraciones del diseño

NOTA

- Si se necesitan 12 puertos o menos, solo hará falta una caja de selección de modo (MS). Si se requieren 13 puertos o más, se requieren múltiples cajas MS. Elija la caja MS apropiada en base a las condiciones reales.
- La cantidad de soldadura fuerte requerida debe mantenerse al mínimo.
- Como las curvas causan pérdida de presión en el transporte de refrigerante, cuantas menos curvas haya en el sistema, mejor será. La longitud de la tubería debe tener en cuenta la longitud equivalente de los codos (la longitud equivalente de cada distribuidor es de 0,5 m).
- En los dos lados interiores del primer distribuidor, el sistema debería, en la medida de lo posible, ser igual en términos de número de unidades, capacidades totales y longitudes totales de las tuberías.
- Las unidades interiores conectadas a la caja MS que comparten un puerto no pueden funcionar en modo de calefacción y refrigeración simultáneamente (es decir, deben funcionar tanto en calefacción como en refrigeración en tándem.)
- Las unidades interiores con una capacidad superior a 16 kW deben conectarse a 2 puertos fusionados de una caja multi MS mediante juntas de derivación.
Los puertos fusionados deben comenzar en un número impar y con el siguiente número par secuencial (es decir, 1, 2 ó 3, 4 y así sucesivamente). Y si se utiliza una sola caja MS, las unidades interiores posteriores pueden tener una capacidad máxima de 32 kW.

4.3.3 Selección de los diámetros de las tuberías

Fig. 4-1. Diámetros de la tubería de agua

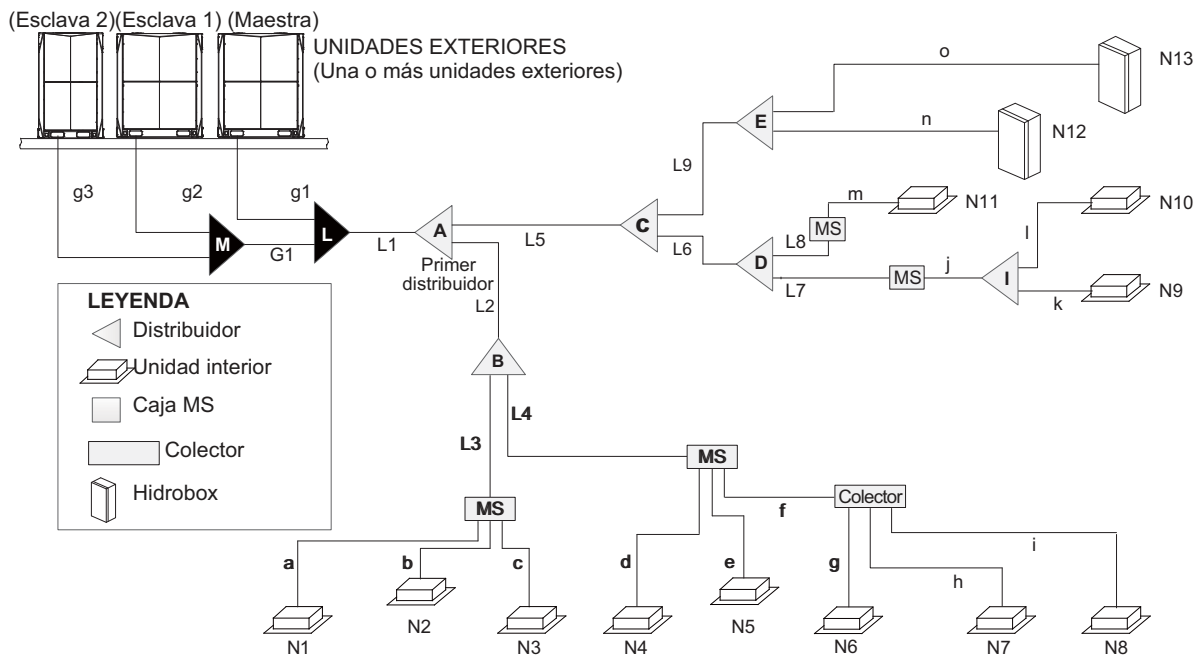


Tabla 4-1. Nombres de tuberías y componentes

NOMBRE	Designación
Tubería de conexión de las unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor de unidades exteriores	L, M
Tubería principal	L1
Tubería principal de las unidades interiores	L2 ~ L9
Los distribuidores entre la tubería principal y la caja MS o el Hidrobox.	A ~ E
Distribuidor entre la caja MS y la unidad interior	I
Tubería auxiliar de la unidad interior	a ~ o
Unidad interior VRF	N1 ~ N11
Hidrobox de alta temperatura	N12 , N13

Notas:

1. Cuando se utilizan varias cajas (MS) de selección de modo múltiple en un solo sistema, deben instalarse en paralelo, nunca en serie.
2. Los colectores (DXFQT4 / DXGQT8-01) solo se pueden instalar hacia abajo de la caja MS.
3. Los distribuidores y otros colectores no pueden instalarse hacia abajo con respecto a un colector inicial.

Tabla 4-2. Tubería principal (L1) y primer distribuidor (A)

Unidad exterior Capacidad (HP)	Diámetro de la tubería (mm OD)			
	Líquido	Gas a Baja presión	Gas a Alta presión	Distribuidor
8	Φ9.53	Φ19.1	Φ15.9	FQZHN-02SB1
10	Φ9.53	Φ22.2	Φ19.1	FQZHN-02SB1
12	Φ12.7	Φ28.6	Φ19.1	FQZHN-03SB1
14-16	Φ12.7	Φ28.6	Φ22.2	FQZHN-03SB1
18	Φ15.9	Φ28.6	Φ22.2	FQZHN-03SB1
20-22	Φ15.9	Φ28.6	Φ28.6	FQZHN-03SB1
24	Φ15.9	Φ34.9	Φ28.6	FQZHN-04SB1
26-34	Φ19.1	Φ34.9	Φ28.6	FQZHN-04SB1
36	Φ19.1	Φ41.3	Φ28.6	FQZHN-05SB1
38-54	Φ19.1	Φ41.3	Φ34.9	FQZHN-05SB1

Nota:

Cuando la longitud equivalente de la tubería desde las unidades exteriores hasta la unidad interior más alejada exceda los 90 m, o la diferencia de nivel sea superior a 50 m (la unidad exterior está por encima) o 40 m (la unidad exterior está por debajo), la tubería de líquido de la tubería principal (L1) debe aumentarse como se indica en la Tabla 4-12. Se explican más detalles en la parte de "4.3.4 Longitudes de tubería permitidas y diferencias de nivel".

Tabla 4-3. Las tuberías de conexión de la unidad exterior (g1 a g3, G1)

Tuberías	Unidad exterior Capacidad (HP)	Diámetro de la tubería (mm OD)		
		Líquido	Gas a Baja presión	Gas a Alta presión
g1 - g3	8	Φ9.53	Φ19.1	Φ15.9
	10	Φ9.53	Φ22.2	Φ19.1
	12	Φ12.7	Φ28.6	Φ19.1
	14-16	Φ12.7	Φ28.6	Φ22.2
	18	Φ15.9	Φ28.6	Φ22.2
G1	≤ 24	Φ15.9	Φ34.9	Φ28.6
	26-34	Φ19.1	Φ34.9	Φ28.6
	36	Φ19.1	Φ41.3	Φ28.6
	≥ 38	Φ19.1	Φ41.3	Φ34.9

Tabla 4-4. Distribuidores de la unidad exterior (L, M)

Cantidad de unidades exteriores conectadas	Distribuidor
2	L: FQZHW-02SB1
3	L+M: FQZHW-03SB1

Tabla 4-5. Tuberías principales de la unidad interior (L2 a L8) y distribuidores de la unidad interior

Capacidad total de las unidades interiores aguas abajo (× 100W)	Diámetro de la tubería (mm OD)			Distribuidor
	Líquido	Gas a Baja presión	Gas a Alta presión	
A < 168	Φ9.53	Φ15.9	Φ12.7	FQZHN-01SB1
168 ≤ A < 224	Φ9.53	Φ19.1	Φ15.9	FQZHN-02SB1
224 ≤ A < 330	Φ9.53	Φ22.2	Φ19.1	FQZHN-02SB1
330 ≤ A < 470	Φ12.7	Φ28.6	Φ19.1	FQZHN-03SB1
470 ≤ A < 710	Φ15.9	Φ28.6	Φ28.6	FQZHN-03SB1
710 ≤ A < 1040	Φ19.1	Φ34.9	Φ28.6	FQZHN-04SB1
1040 ≤ A	Φ19.1	Φ41.3	Φ28.6	FQZHN-05SB1

Notas:

1. Elija las tuberías principales interiores de la tabla anterior de acuerdo con la capacidad interior total aguas abajo, que es la capacidad total de todas las unidades interiores, excluyendo los Hidrobox, conectados a aguas abajo. No deje que el tubo principal de la unidad interior exceda el tubo principal elegido por la capacidad de la unidad exterior.

2. Las unidades interiores descendentes no incluyen los Hidrobox cuando se calcula la capacidad de las unidades interiores descendentes. Si se conectan uno o más módulos hidráulicos HT al sistema, las tuberías (L9, n, o), solo los Hidrobox conectados aguas abajo, se seleccionan según la tabla 4-6.

3. Cuando la longitud de la tubería entre la unidad interior más alejada y el primer distribuidor (A) exceda los 40 m, aumente el diámetro de las tuberías de líquido principal interior (la tubería entre el primer distribuidor y la caja MS) como se indica en la Tabla 4-12. Si el aumento del tamaño del tubo de líquido es mayor que el tamaño de la tubería de líquido principal (L1), también aumente el tamaño de la tubería de líquido principal. Se explican más detalles en la parte de "4.3.4 Longitudes de tubería permitidas y diferencias de nivel".

Tabla 4-6. Tuberías de módulos hidráulicos HT (L9, n, o) y kits de distribuidores (solo Hidrobox conectados aguas abajo)

Capacidad total de Hidrobox aguas abajo (× 100 W)	Diámetro de la tubería (mm OD)		Distribuidor
	Líquido	Gas	
B < 168	Φ9.53	Φ12.7	FQZHN-01SB1
168 ≤ B < 224	Φ9.53	Φ15.9	FQZHN-02SB1
224 ≤ B < 330	Φ9.53	Φ19.1	FQZHN-02SB1
330 ≤ B < 470	Φ12.7	Φ19.1	FQZHN-03SB1
470 ≤ B < 710	Φ15.9	Φ28.6	FQZHN-03SB1
710 ≤ B < 1040	Φ19.1	Φ28.6	FQZHN-04SB1
1040 ≤ B	Φ19.1	Φ28.6	FQZHN-05SB1

Notas:

1. Uno o más Hidrobox pueden conectarse en el sistema con el primer distribuidor o con sus distribuidores posteriores, pero nunca se conectan bajo las cajas MS o distribuidores, como en la Fig. 4-1.

2. Elija las tuberías de los Hidrobox en la tabla anterior de acuerdo con su capacidad total aguas abajo, que es la capacidad total de todos los Hidrobox conectados aguas abajo.

Tabla 4-7. Tuberías auxiliares de la unidad interior (a ~ m) y derivaciones entre las caja MS y las unidades interiores aguas abajo.

Capacidad de unidades interiores (× 100W)	Diámetro de la tubería (mm OD)		Distribuidor
	Líquido (mm)	Gas (mm)	
A < 56	Φ6.35	Φ12.7	FQZHN-01D
56 ≤ A ≤ 160	Φ9.53	Φ15.9	FQZHN-01D
160 < A ≤ 224	Φ9.53	Φ19.1	FQZHN-01D
224 < A	Φ9.53	Φ22.2	FQZHN-02D

Notas:

1. Los distribuidores se requieren solo cuando dos o más unidades interiores se conectan a 1 puerto de la caja de MS.
2. Las unidades interiores con una capacidad superior a 16 kW deben conectarse a 2 puertos fusionados en una caja MS mediante distribuidores (FQZHN-09A). Los puertos fusionados deben comenzar en un número impar y con el siguiente número par secuencial (es decir, 1, 2 ó 3, 4 y así sucesivamente). Y si se utiliza una sola caja de MS, las unidades interiores aguas abajo pueden tener una capacidad máxima de 32 kW.

El grosor de la tubería del refrigerante cumplirá con la legislación aplicable.

El grosor mínimo de la tubería de R410A debe ser de acuerdo con la Tabla 4-8.

Notas:

1. Material: Solo se deben utilizar tuberías de cobre desoxidado con fósforo sin costura que cumplan con toda la legislación aplicable.
2. Espesores: Los grados de temperatura y los espesores mínimos para los diferentes diámetros de tuberías deben cumplir con las regulaciones locales.
3. La presión de diseño del refrigerante R410 es de 4.0 MPa (40 bar).

Tabla 4-8

Diámetro tubería (mm OD)	Espesor mínimo (mm)	Grado de temperatura
Φ6.35	0.80	Tipo M
Φ9.53	0.80	
Φ12.7	1.00	
Φ15.9	1.00	
Φ19.1	1.00	
Φ22.2	1.00	
Φ25.4	1.00	Tipo Y2
Φ28.6	1.00	
Φ31.8	1.25	
Φ34.9	1.25	
Φ38.1	1.50	
Φ41.3	1.50	
Φ44.5	1.50	
Φ50.8	1.80	
Φ54.0	1.80	

4.3.4 Longitudes de tuberías y diferencias de nivel permitidas

Tabla 4-9. Resumen de las longitudes de las tuberías de refrigerante permitidas y las diferencias de nivel.

Tipo de interior	Longitud total de la tubería			Diferencia de altura máxima		Longitud total de la tubería
	Tuberías entre la unidad interior más lejana y la unidad exterior o el último distribuidor exterior Actual (Equivalente)	Tubería entre la unidad interior más lejana y el primer distribuidor interior	Tubería entre la unidad exterior y el distribuidor exterior	Unidad interior a unidad exterior La unidad exter. está arriba / la unidad está por debajo	Unidad interior a unidad interior	
Solo unidades interiores de VRF	175 (200 m)	90 m	10 m	110 m / 110 m	30 m	1000 m
Unidades interiores de VRF e Hidrobox	135 (160 m)	40 m	10 m	50 m / 40 m	30 m	600 m
Unidades interiores de VRF y cajas AHU	175 (200 m)	40 m	10 m	50 m / 40 m	30 m	1000 m

*Las instrucciones detalladas se explican a continuación.

A. Conexión solo con unidades interiores VRF

Fig. 4-2. Longitudes de tuberías de refrigerante permitidas y diferencias de nivel (A)

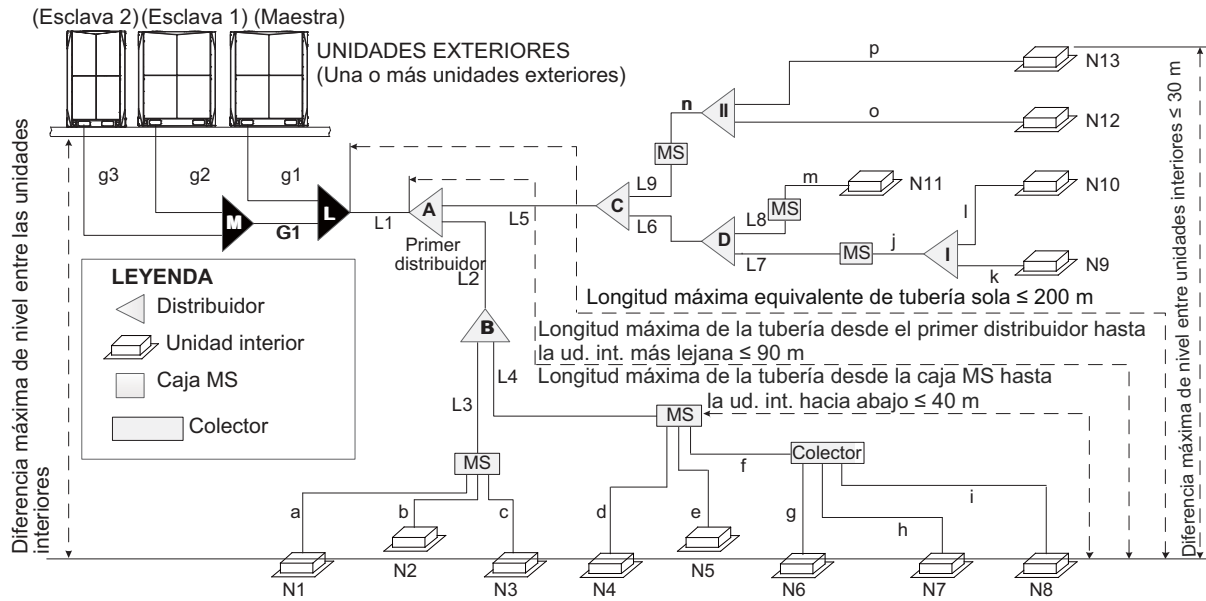


Tabla 4-10. Nombres de tuberías y componentes

NOMBRE	Designación
Tubería de conexión de las unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor de las unidades exteriores	L, M
Tubería principal	L1
Tubería principal de las unidades interiores	L2 ~ L9
Distribuidor entre la tubería principal y la caja MS	A ~ D
Distribuidor entre la caja MS y la unidad interior	I, II
Tubería auxiliar de la unidad interior	a ~ p
Unidad interior VRF	N1 ~ N13

Tabla 4-11. Resumen de las longitudes de las tuberías de refrigerante permitidas y las diferencias de nivel

		Valores permitidos	Tuberías en la Fig. 4-2	
Longitudes de la tubería	Longitud total de la tubería ¹	≤ 1000 m	$L1 + 2 \times \sum\{L2 \text{ to } L9\} + \sum\{a \text{ to } p\}$	
	Tubería entre la unidad interior más lejana y la unidad exterior o el último distribuidor exterior ²	Longitud real	≤ 175 m	$L1 + L2 + L4 + f + i$
		Longitud equivalente	≤ 200 m	
	Tubería entre la ud. int. más lejana y el primer distribuidor ³	≤ 40 m / 90 m	$L2 + L4 + f + i$	
	Tubería entre la caja MS y la unidad interior aguas abajo	≤ 40 m	$f + i$	
Tubería entre la unidad exterior y el distribuidor exterior	≤ 10 m	$g1 \leq 10$ m; $g2 + G1 \leq 10$ m; $g3 + G1 \leq 10$ m		
Diferencias de nivel	Mayor diferencia de nivel entre la unidad interior y exterior	La unidad exterior está arriba ⁴	≤ 110 m	
		La unidad exterior está abajo ⁵	≤ 110 m	
	Mayor diferencia de nivel entre las unidades interiores	≤ 30 m		

Notas:

1. La longitud total de las tuberías en un sistema de refrigerante no debe exceder los 1000 m. Al calcular la longitud total de las tuberías, la longitud real de las tuberías principales interiores (las tuberías entre el primer distribuidor y la caja MS, L2 a L9) debe duplicarse.

2. La tubería entre la unidad interior más alejada (N8) y la unidad exterior o el último distribuidor exterior (R) no debe superar los 175 m (longitud real) y los 200 m (longitud equivalente). (La longitud equivalente de cada junta de derivación es de 0,5 m.)

Cuando la longitud equivalente de la tubería de las unidades exteriores a la unidad más lejana es ≤ 90 m, la tubería de líquido de la tubería principal (L1) se debe aumentar como se muestra en la Tabla 4-12

3. La tubería entre la ud. int. más lejana (N8) y el primer distribuidor (A) no debe exceder los 40 m de largo ($L2 + L4 + f + i \leq 40$ m), a menos que se cumplan las siguientes condiciones y se adopten las siguientes medidas, en cuyo caso la longitud permitida es de hasta 90 m:

Condiciones:

a) La longitud de la tubería de cada ud. int. a la caja MS + cercana debe ser de ≤ 40 m.

b) La diferencia de longitud entre la unidad exterior a la unidad interior más alejada y la unidad exterior a la unidad interior más cercana es ≤ 40 m. Ej.: La ud. int. más lejana es N8, la ud. int. más cercana es N3, $(L2 + L4 + f + i) - (L1 + L2 + L3 + c) \leq 40$ m.

Medidas :

a) Aumentar el diámetro de las tuberías principales de líquidos en el interior (la tubería entre el primer distribuidor y la caja MS, L2 a L9) como se indica en la Tabla 4-12. Si el aumento del tamaño del tubo de líquido es mayor que el tamaño del tubo de líquido principal (L1), también aumente el tamaño del tubo de líquido principal.

4. Si la unidad exterior está por encima y la diferencia de nivel es superior a 50 m, la tubería de líquido de la tubería principal (L1) debe aumentarse como en la Tabla 4-12. Y se recomienda que se establezca una curva de retorno de petróleo con las dimensiones especificadas en la Fig.4-3 cada 10 m en la tubería de gas de la tubería principal.

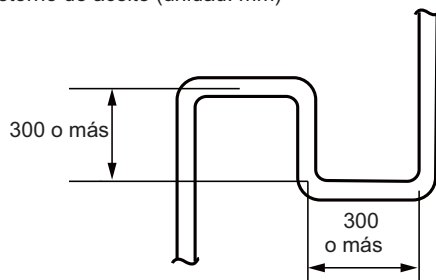
5. Si la unidad exterior está por debajo y la diferencia de nivel es superior a 40 m, el tubo de líquido de la tubería principal (L1) debe aumentarse como en la Tabla 4-12.

6. La tubería principal de líquido (L1) y las tuberías principales de líquidos de la ud. interior (L2 a L9) sólo pueden dimensionarse una vez si se cumplen uno o más de los requisitos de la nota 2 a la nota 5.

Tabla 4-12. El tamaño de la tubería permite aumentar los diámetros (mm)

9.53 to 12.7	12.7 to 15.9	15.9 to 19.1	19.1 to 22.2	22.2 to 25.4
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fig. 4-3. Trampa de retorno de aceite (unidad: mm)



B. Conexión con las unidades interiores de VRF e Hidrobox

Fig. 4-4. Longitudes de tuberías de refrigerante permitidas y diferencias de nivel (B)

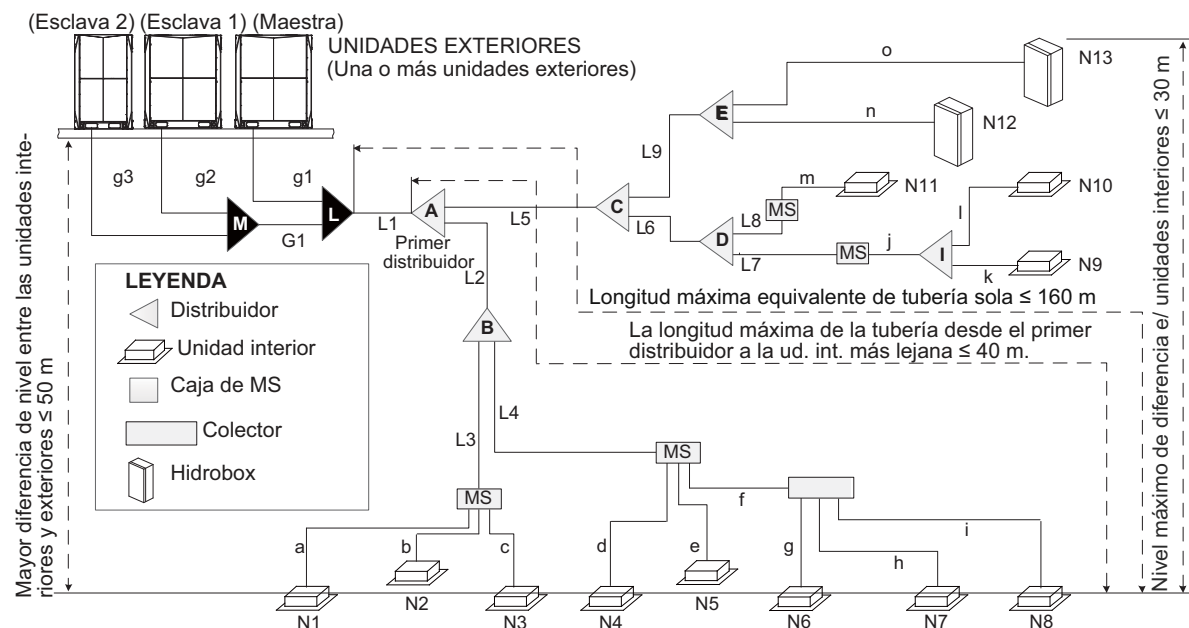


Tabla 4-13. Nombres de tuberías y componentes

NOMBRE	Designación
Tubería de conexión de las unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor de las unidades exteriores	L, M
Tubería principal	L1
Tubería principal de las unidades interiores	L2 ~ L9
Los distribuidores entre la tubería principal y la caja MS o el Hidrobox.	A ~ E
Distribuidor entre la caja MS y la unidad interior	I
Tubería auxiliar de la unidad interior	a ~ o
Unidad interior VRF	N1 ~ N11
Hidrobox	N12 , N13

Tabla 4-14. Resumen de las longitudes de las tuberías de refrigerante permitidas y las diferencias de nivel

		Valores permitidos	Tuberías en la Fig. 4-4	
Longitudes de la tubería	Longitud total de la tubería ¹	≤ 600 m	$L1 + 2 \times \Sigma\{L2 \text{ to } L9\} + \Sigma\{a \text{ to } o\}$	
	Tuberías entre la unidad interior de VRF más lejana o el Hidrobox y la unidad exterior o el último distribuidor de las ud. ext. ²	Longitud real	≤ 135 m	$L1 + L2 + L4 + f + i$
		Longitud equivalente	≤ 160 m	
	Tuberías entre la unidad interior de VRF más alejada o el Hidrobox y el primer distribuidor	≤ 40 m	$L2 + L4 + f + i$	
	Tubería entre la unidad exterior y el distribuidor exterior	≤ 10 m	$g1 \leq 10 \text{ m}; g2+G1 \leq 10 \text{ m}; g3 + G1 \leq 10 \text{ m}$	
Diferencias de nivel	Mayor diferencia de nivel entre la ud. interior de VRF o Hidrobox y la unidad exterior	La unidad exterior está arriba	≤ 50 m	
		La unidad exterior está debajo	≤ 40 m	
	La mayor diferencia de nivel entre las unidades interiores de VRF o los Hidrobox	≤ 30 m		

Notas:

1. La longitud total de las tuberías en un sistema de refrigerante no debe superar los 600 m. Al calcular la longitud total de las tuberías, se debe duplicar la longitud real de las tuberías principales interiores (la tubería entre el primer distribuidor y la caja MS o el último distribuidor conectado a los Hidrobox, L2 a L9).

2. La tubería entre la unidad interior de VRF más alejada (N8) o el Hidrobox (N13) y la unidad exterior o el último distribuidor de las ud. exteriores (L) no debe superar los 135 m (longitud real) y los 160 m (longitud equivalente). (La longitud equivalente de cada distribuidor es de 0,5 m.) Cuando la longitud de tubería equivalente desde las unidades exteriores hasta la unidad interior VRF más lejana o el Hidrobox.

C. Conexión con las unidades interiores de VRF y AHU

Fig. 4-5. Longitudes de tuberías de refrigerante permitidas y diferencias de nivel (C)

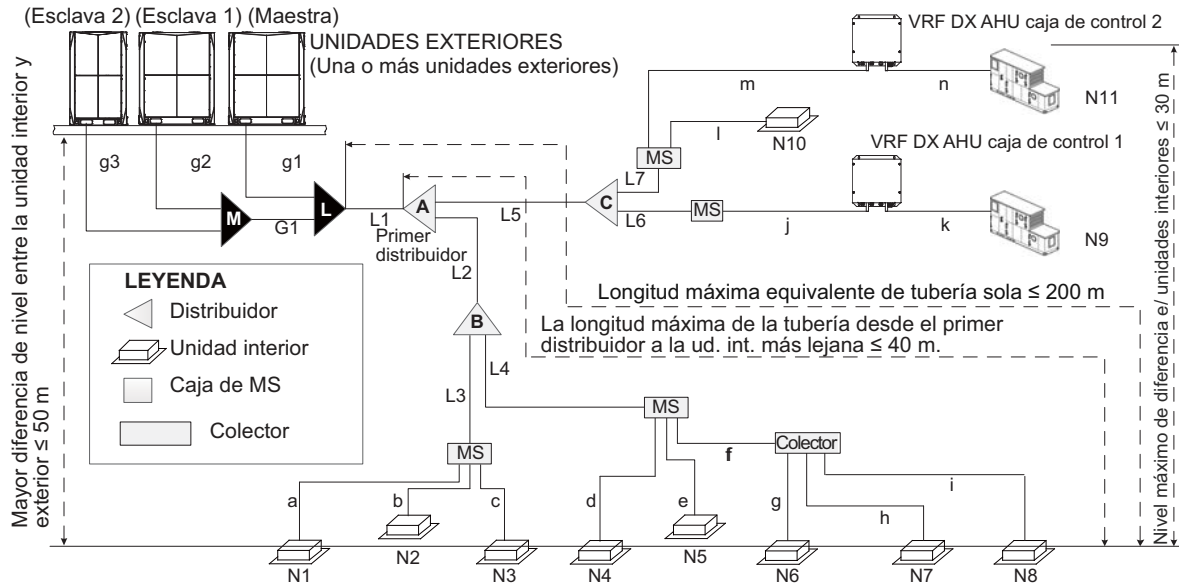


Tabla 4-15. Nombres de tuberías y componentes

NOMBRE	Designación
Tubería de conexión de las unidades exteriores	g1, g2, g3, G1
Distribuidor de las unidades exteriores	L, M
Tubería principal	L1
Tubería principal de las unidades interiores	L2 ~ L7
Distribuidor entre la tubería principal y la caja de MS	A ~ C
Tubería auxiliar de la unidad interior	a ~ n
Unidad interior VRF	N1 ~ N8, N10
AHU	N9, N11

Tabla 4-16. Resumen de las longitudes de las tuberías de refrigerante permitidas y las diferencias de nivel

		Valores permitidos	Tuberías en la Fig. 4-5	
Longitudes de la tubería	Longitud total de la tubería ¹	≤ 1000 m	$L1 + 2 \times \sum\{L2 \text{ to } L7\} + \sum\{a \text{ to } n\}$	
	La tubería entre el VRF más lejano unidad interior o AHU y ud. exterior o el último distribuidor de las unidades exteriores ²	Longitud real	≤ 175 m	$L1 + L2 + L4 + f + i$
		Longitud equivalente	≤ 200 m	
	Tuberías entre la unidad interior de VRF más lejana o AHU y el primer distribuidor ³	≤ 40 m	$L2 + L4 + f + i$	
Tubería entre la unidad exterior y el distribuidor exterior	≤ 10 m	$g1 \leq 10 \text{ m}; g2+G1 \leq 10 \text{ m}; g3 + G1 \leq 10 \text{ m}$		
Nivel Diferencias de nivel	Mayor diferencia de nivel entre la unidad interior VRF o AHU y la unidad exterior	La unidad exterior está arriba ⁴	≤ 50 m	
		La unidad exterior está abajo ⁵	≤ 40 m	
	Mayor diferencia de nivel entre las unidades interiores VRF o HU	≤ 30 m		

Notas:

1. Longitud total de las tuberías de un sistema de refrigeración no debe superar los 1000 m. Al calcular la longitud total de las tuberías, se debe duplicar la longitud real de las tuberías principales interiores (las tuberías entre el primer distribuidor interior y la caja de MS, L2 a L7) se deben duplicar.

2. La tubería entre la unidad interior de VRF más alejada (N8) o AHU (N11) y la unidad exterior o el último distribuidor de las unidades exteriores (L) no debe exceder los 175 m (longitud real) y los 200 m (longitud equivalente). (La longitud equivalente de cada junta de derivación es de 0,5 m.) Cuando la longitud de tubería equivalente desde las unidades exteriores hasta la unidad interior de VRF más lejana o AHU la tubería principal (L1) debe aumentarse como en la Tabla 4-12.

4.3.5 Disposición y distribución de múltiples unidades exteriores

- Las tuberías entre las unidades exteriores deben estar niveladas o ligeramente niveladas hacia arriba.
- Las tuberías que conectan las unidades exteriores deben ser horizontales y no deben ser más altas que las salidas de refrigerante. Si es necesario, para evitar obstáculos, las tuberías pueden desplazarse verticalmente por debajo de las salidas. Cuando se inserta un desplazamiento vertical para evitar un obstáculo, toda la tubería exterior debe estar desplazada, en lugar de sólo la sección adyacente al obstáculo.

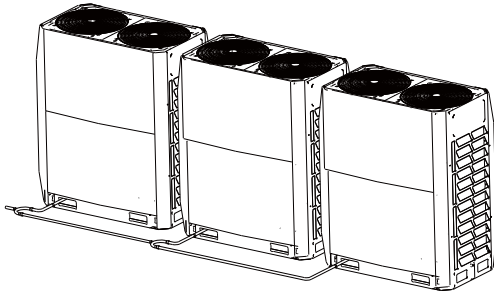
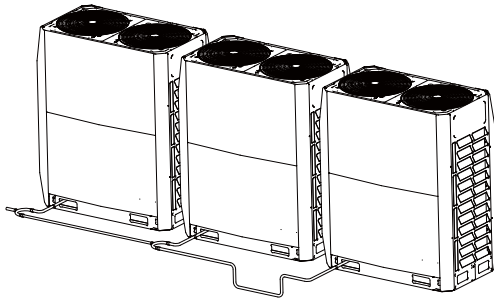
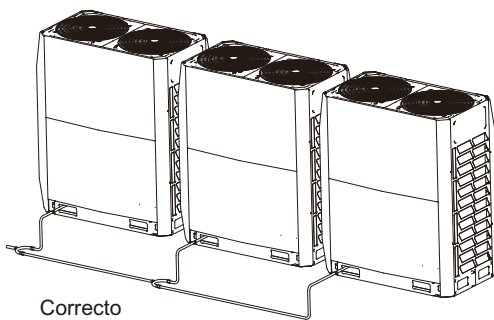


Fig. 4-6



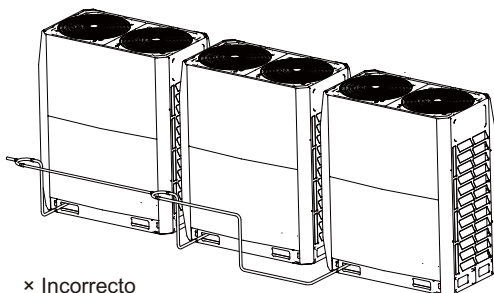
× Incorrecto

Fig. 4-7



Correcto

Fig. 4-8

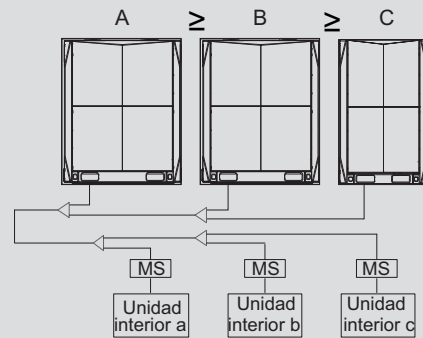


× Incorrecto

Fig. 4-9

NOTA

En sistemas con múltiples unidades exteriores, las unidades deben colocarse en orden desde la unidad de mayor capacidad hasta la unidad de menor capacidad. La unidad de mayor capacidad debe colocarse en el primer distribuidor y configurarse como unidad Maestra, mientras que las demás deben configurarse como unidades esclavas. La capacidad de las unidades exteriores A, B y C debe cumplir las siguientes condiciones:



4.4 Seleccionar y preparar el cableado eléctrico

4.4.1 Conformidad eléctrica

Este equipo es conforme a la norma:

EN/IEC 61000-3-12 que indica que la capacidad de cortocircuito (de la fuente de alimentación), "Ssc", es mayor o igual al valor "Ssc" mínimo del punto de interfaz entre la fuente de alimentación local y la red pública.

El personal de instalación o los usuarios tienen la responsabilidad de consultar a los operadores de la red de distribución cuando sea necesario para asegurarse de que el equipo sólo se conecta a una fuente de alimentación con capacidad de cortocircuito, "Ssc", superior o igual al valor "Ssc" mínimo.

Tabla 4-17

Capacidad	Valor mínimo de Ssc (KW)
8HP	4365
10HP	5336
12HP	5816
14HP	6789
16HP	8244
18HP	8729

Nota:

Los estándares técnicos europeos e internacionales especifican un límite de corriente armónica para los dispositivos conectados a un sistema público de baja tensión en el que la corriente de entrada de cada fase > 16 A y ≤ 75 A.

4.4.2 Requisitos de los dispositivos de seguridad

1. Seleccione los diámetros de los cables (valor mínimo) individualmente para cada unidad basándose en las tablas 4-18 y 4-19, donde la corriente nominal en la tabla 4-18 significa MCA en la tabla 4-19. En caso de que el MCA exceda los 63 A, los diámetros de los cables deben seleccionarse de acuerdo a la normativa nacional de cableado del equipo: (A)
2. La variación máxima permitida del rango de voltaje entre fases es del 2%.
3. Seleccione un interruptor que tenga una separación de contactos en todos los polos no inferior a 3 mm y que proporcione una separación completa, donde MFA se utiliza para seleccionar los interruptores magnetotérmicos y los interruptores diferenciales:

Tabla 4-18

Rango de corriente (A)	Área transversal nominal (mm ²)	
	Cable flexible	Cable rígido
≤ 3	0,5 y 0,75	1 a 2.5
> 3 y ≤ 6	0,75 y 1	1 a 2.5
> 6 y ≤ 10	1 y 1,5	1 a 2.5
> 10 y ≤ 16	1,5 y 2,5	1.5 a 4
> 16 y ≤ 25	2,5 y 4	2.5 a 6
> 25 y ≤ 32	4 y 6	4 a 10
> 32 y ≤ 50	6 y 10 10	6 a 16
> 50 y ≤ 63	y 16	10 a 25

Tabla 4-19

Modelo	Unidad exterior				Corriente de alimentación			Compresor		Motor ventilador	
	Voltaje (V)	Frecuencia (Hz)	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	230 Vac (kW)	FLA (A)
8HP	380-415	50	342	456	18.0	21.3	20.0	-	12.2	0.92	1.3
10HP	380-415	50	342	456	22.0	25.5	25.0	-	16.5	0.92	1.5
12HP	380-415	50	342	456	24.0	27.7	25.0	-	17.2	0.92	1.7
14HP	380-415	50	342	456	28.0	31.7	30.0	-	20.1	0.92×2	1.7
16HP	380-415	50	342	456	34.0	37.9	35.0	-	24.5	0.92×2	1.9
18HP	380-415	50	342	456	36.0	40.2	40.0	-	29.7	0.92×2	2.2

¡ INFORMACIÓN

Fase y frecuencia del sistema de alimentación: 3N~50 Hz Tensión: 380-415 V

Abreviaturas:

Notas:

1. Las unidades son adecuadas para su uso en sistemas eléctricos en los que el voltaje suministrado a los terminales de la unidad no está por debajo o por encima de los límites de alcance indicados. La máxima variación de voltaje permitida entre fases es del 2%.
2. Seleccione el tamaño del cable en base al valor de MCA.
3. TOCA indica el valor total de amperios de sobrecorriente de cada unidad.
4. El MFA se utiliza para seleccionar los interruptores magnetotérmicos de sobrecorriente y los interruptores diferenciales
5. El MSC indica la máxima corriente en el arranque del compresor en amperios.
6. RLA se basa en las condiciones siguientes:
27 °C BS, 19 °C BH,
Temperatura exterior 35 °C BS

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

5.1 Resumen

Este capítulo incluye la siguiente información:

- Apertura de la unidad
- Instalación de la unidad exterior
- Soldadura de la tubería de refrigerante
- Comprobar la tubería de refrigerante
- Carga de refrigerante
- Encienda la unidad

5.2 Abertura de la unidad

5.2.1 Abertura de la unidad exterior

Para acceder a la unidad, debe abrir el panel frontal, como se muestra a continuación:

- Para 8-18HP, primero desmonte las columnas delanteras izquierda y derecha. Retire los tornillos, gírelos y sáquelos unos 2 mm hacia arriba para retirar las columnas izquierda y derecha.
- Desmonte el panel superior: Cada panel superior tiene 4 tornillos (8-18HP). Después de desmontarlo, levántelo aprox. 3 mm para sacarlo.
- Desmontar el panel inferior: Cada panel inferior tiene 4 tornillos (8-18HP). Después de desmontarlo, levántelo aprox. 3 mm para sacarlo.

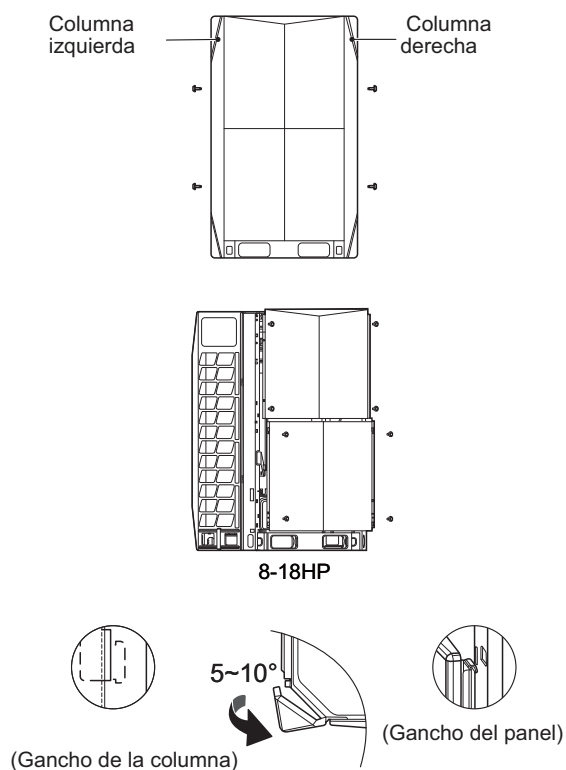


Fig. 5-1

5.2.2 Abertura de la caja de control eléctrico de la unidad exterior

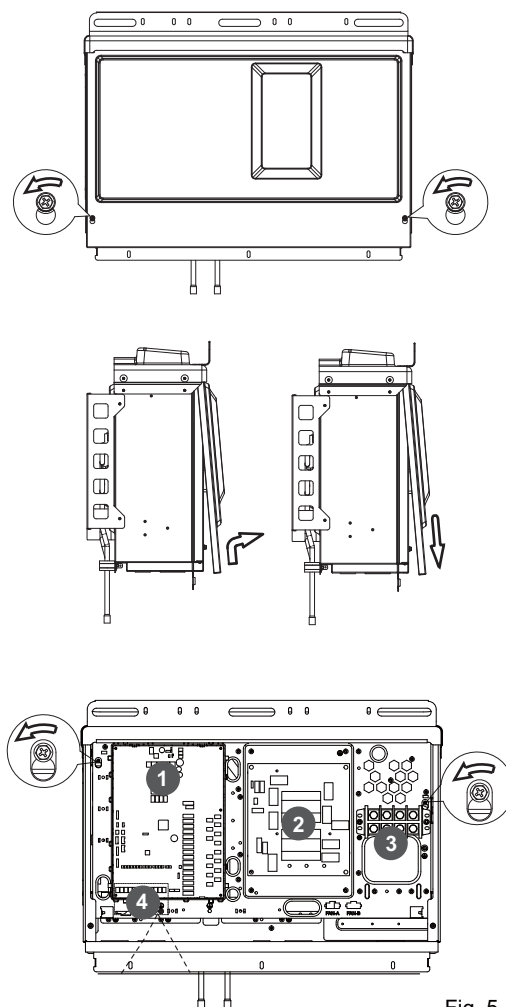
Una vez abierto el panel frontal, podrá acceder a la caja de control eléctrico. Consulte la sección 5.2.2 sobre cómo abrir el cuadro de componentes eléctricos de la unidad exterior.

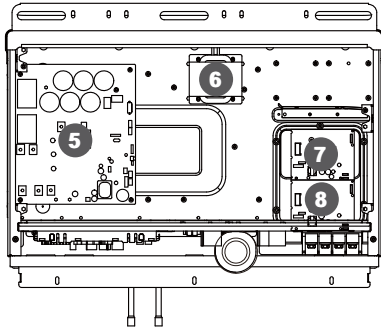
- Quitar la tapa de la caja de control eléctrico: (1) Afloje los dos tornillos (girando a la izquierda de 1 a 3 vueltas) desde la tapa de la caja de control eléctrico; (2) levante la tapa hacia arriba de 7 a 8 mm, y luego gírela hacia afuera de 10 a 20 mm, (3) deslice hacia abajo la tapa para retirarla.
- Abrir y girar la placa de separación central: (1) Afloje los dos tornillos (girando hacia la izquierda la placa divisoria hacia arriba de 4 a 6 mm, y luego la bisagra (que puede deslizarse hacia arriba y hacia abajo a lo largo de una ranura de deslizamiento) en la parte inferior de la placa de separación a la posición más alta para girar la placa de separación completamente.

NOTA

No abra la tapa de la caja de control eléctrico hasta que la preparación del cableado sea correcta.

Para el mantenimiento se utiliza la placa intermedia. No la abra para la instalación





La tubería del disipador de calor está conectada al sistema de refrigerante general

Fig. 5-3

- (1) Placa principal
- (2) Placa del filtro AC
- (3) Bornero
- (4) Bornero de comunicación
- (5) Placa Inverter del compresor
- (6) Reactancia
- (7) Placa Inverter del ventilador DC
- (8) Placa Inverter del ventilador DC (Solo para 14-18 HP)

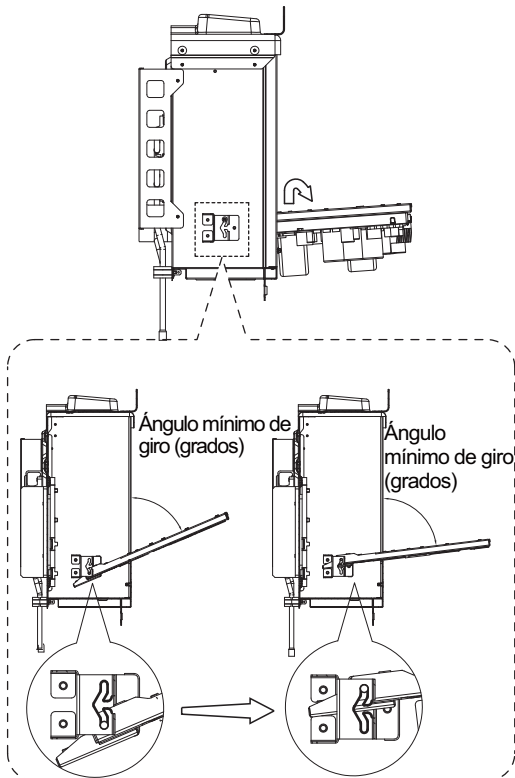


Fig. 5-4

⚠ PRECAUCIONES

- Asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada antes de realizar cualquier trabajo de instalación y mantenimiento de control eléctrico.
- Para retirar toda la caja de control eléctrico, primero descargue el refrigerante del sistema, desconecte el tubo que conecta el radiador de refrigerante en la parte inferior de la caja de control eléctrico. Al mismo tiempo, retire todo el cableado que conecta la caja de control eléctrico y los componentes internos del aire acondicionado.
- Las imágenes que se muestran aquí son solo para fines ilustrativos y pueden diferir del producto real debido al modelo y a la actualización del producto. Por favor, considere el modelo real del producto.

5.3 Instalación de la unidad exterior

5.3.1 Preparación de la estructura para la instalación

Asegúrese de que la base donde está instalada la unidad sea lo suficientemente fuerte para evitar vibraciones y ruido.

- Cuando sea necesario aumentar la altura de instalación de la unidad, se recomienda utilizar la estructura de instalación que se muestra en la siguiente figura. Utilice un bastidor para apoyar las cuatro esquinas de la unidad donde sea necesario.
- La unidad debe instalarse sobre una base longitudinal sólida (bastidor de vigas de acero u hormigón). Asegúrese de que la base debajo de la unidad sea más grande que el área sombreada en gris.

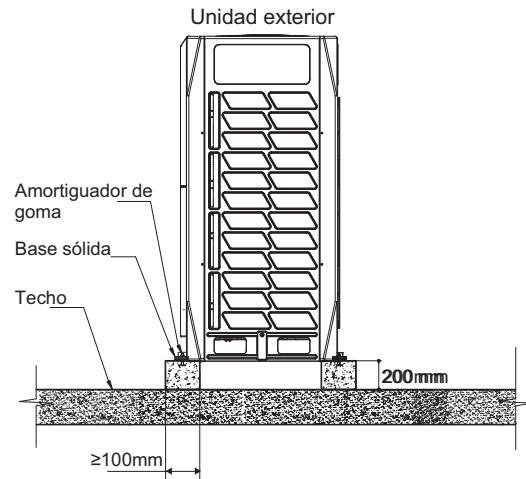


Fig. 5-5

Posicionamiento de los pernos de expansión (Unidad: mm)

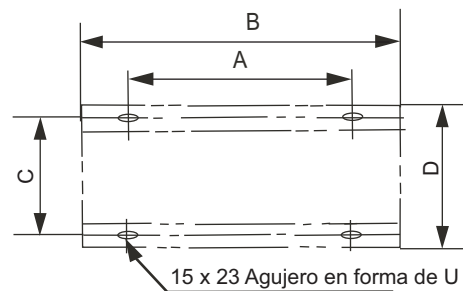


Fig. 5-6

- Use cuatro pernos, M12, para asegurar la unidad en su lugar. Lo mejor es atornillar el perno hasta que se incruste en la superficie de la base mediante al menos 3 roscas.



Por lo menos 3 roscas

NOTA

- La base de la unidad exterior debe ser una superficie de hormigón macizo con base de cemento o con base del bastidor de vigas de acero.
- La base debe estar completamente nivelada para asegurar que cada punto de contacto sea parejo.
- Durante la instalación, asegúrese de que la base soporte los pliegues verticales de las placas delanteras y traseras debajo de las placas del chasis directamente, ya que los pliegues verticales de las placas delanteras y traseras debajo de las placas son la unidad donde se encuentra el soporte real de la carga unitaria.
- No se requiere una capa de grava cuando la base se construye sobre la superficie del techo, pero la arena y el cemento en la superficie de concreto deben estar nivelados, y la base debe estar biselada a lo largo del borde. Se debe establecer una zanja de drenaje de agua alrededor de la base para drenar el agua alrededor del equipo. Riesgo potencial: resbalar.
- Compruebe la capacidad de carga del techo para asegurarse de que puede soportar la carga.
- Cuando se elige instalar la tubería desde abajo, la altura de la base debe ser superior a 200 mm.

Tabla 5-1 Unidad: mm

HP \ Medida	8,10,12	14,16,18
A	740	1090
B	990	1340
C	723	723
D	790	790

5.4 Soldadura de las tuberías

5.4.1 Aspectos a tener en cuenta al conectar la tubería de refrigerante

PRECAUCIONES

- Durante la prueba, no ejerza una fuerza mayor que la presión máxima permitida sobre el producto (como se muestra en la placa de identificación).
- Tome las precauciones adecuadas para evitar las fugas de refrigerante. Ventile el área inmediatamente si el refrigerante tiene fugas. Posible riesgo (Una concentración excesivamente alta de refrigerante en un área cerrada puede provocar hipoxia (deficiencia de oxígeno)).
- El gas refrigerante puede producir un gas tóxico si entra en contacto con el fuego.
- El refrigerante debe ser recuperado. No libere el gas al medio ambiente. Utilice un equipo profesional de recuperación de gas para extraer el refrigerante de la unidad.

NOTA

- Asegúrese de que la tubería de refrigerante esté instalada de acuerdo con la ley aplicable.
- Asegúrese de que las tuberías y las conexiones no estén colocadas bajo presión.
- Antes de soldar, las tuberías del refrigerante se deben enjuagar con nitrógeno para eliminar el polvo, la humedad y otras partículas.
- Después de que se hayan completado todas las conexiones de las tuberías, verifique que no haya fugas de gas. Use nitrógeno para realizar la prueba de estanqueidad.

5.4.2 Conexión de las tuberías de refrigerante

Antes de conectar la tubería de refrigerante, asegúrese de que tanto las unidades interiores como las exteriores estén bien instaladas. La conexión de la tubería de refrigerante incluye:

- Conexión de tuberías de refrigerante a la unidad exterior
- Conecte la tubería de refrigerante a la unidad interior (vea el manual de instalación de la caja MS)
- Conecte la tubería de refrigerante a la unidad interior (vea el manual de instalación de la unidad interior).
- Conexión del conjunto de tuberías VRF
- Montaje para la conexión del distribuidor de refrigerante.

Tenga en cuenta las siguientes pautas:

Soldadura.

La válvula de cierre se utiliza correctamente.

5.4.3 Posición de la tubería de conexión de refrigerante exterior

La posición de la tubería de conexión se muestra en la siguiente figura.

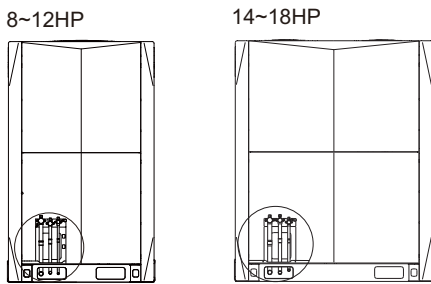


Fig. 5-7

5.4.4 Conexión de tuberías de refrigerante a la unidad exterior

NOTA

- Tenga en cuenta las precauciones al conectar las tuberías de refrigerante. Agregue material para soldar.
- Utilice los accesorios de tubería adjuntos cuando trabaje en la instalación de las tuberías in situ.
- Después de la instalación, asegúrese de que las tuberías no entren en contacto entre sí ni con el chasis.

Los accesorios suministrados pueden utilizarse para completar la conexión desde la válvula de cierre hasta la tubería de refrigerante.

5.4.5 Conexión del conjunto de tuberías VRF

PRECAUCIONES

La mala instalación de la tubería puede causar un mal funcionamiento de la unidad.

Las juntas de derivación o distribuidor deben estar lo más niveladas posible y el error angular no debe exceder los 10°.

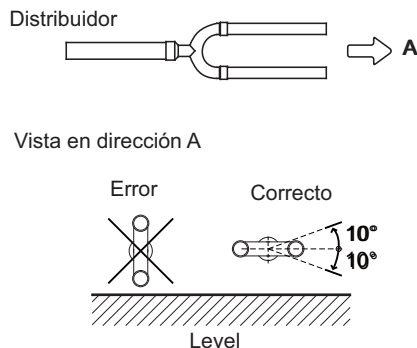


Fig. 5-8

Cuando hay varias unidades exteriores, las juntas de derivación no deben ser más altas que las tuberías de refrigerante, como se muestra a continuación:

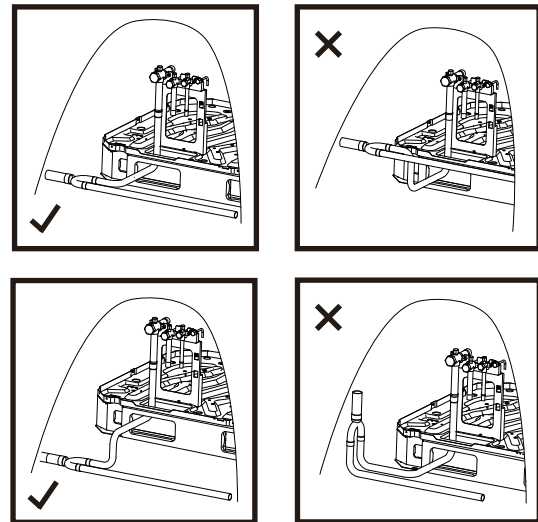


Fig. 5-9

5.4.6 Soldadura

- Durante la soldadura fuerte, utilice nitrógeno como protección para evitar la formación de una gran cantidad de película de óxido en las tuberías. Esta película de óxido tendrá efectos adversos en las válvulas y compresores del sistema de refrigeración, y puede dificultar el funcionamiento normal.
- Use la válvula reductora para ajustar la presión de nitrógeno a 0.02~0.03 Mpa (una presión que puede ser sentida por la piel).

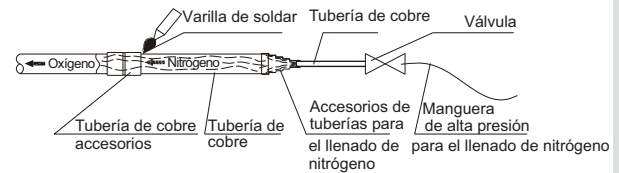


Fig. 5-10

- No utilice antioxidantes al soldar las uniones de los tubos.
- Utilice aleaciones de cobre-fósforo (BCuP) para soldar cobre y cobre, y no se requiere flujo. Cuando se suelda cobre y otras aleaciones, se requiere flujo. El flujo produce un efecto extremadamente dañino en el sistema de tuberías de refrigerante. Por ejemplo, el uso de un fundente a base de cloro puede corroer las tuberías, y cuando el fundente contiene flúor, degradará el aceite congelado.

5.4.7 Conexión de las válvulas de cierre

La válvula de cierre

- La siguiente figura muestra los nombres de todas las piezas necesarias para la instalación de las válvulas de cierre.
- Las válvulas de cierre se cierran cuando la unidad sale de fábrica. No abra ninguna válvula de cierre hasta que esté lista para poner en marcha el sistema con todas las comprobaciones previas al encendido.

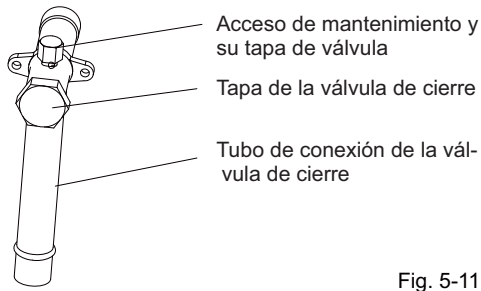


Fig. 5-11

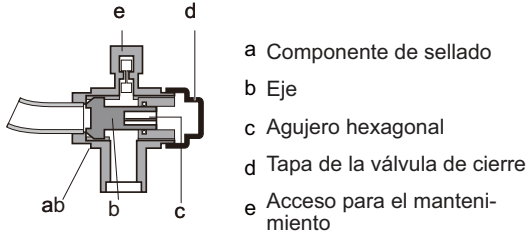


Fig. 5-12

Uso de la válvula de cierre

1. Retire la tapa de la válvula de cierre.
2. Inserte la llave hexagonal en la válvula de cierre y gire la válvula de cierre en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Deje de girar cuando la válvula de cierre no se pueda girar más.

Resultado: La válvula está abierta.

El par de apriete del valor de tope se muestra en la tabla 5-2. Un par de apriete insuficiente puede provocar fugas en el refrigerante.

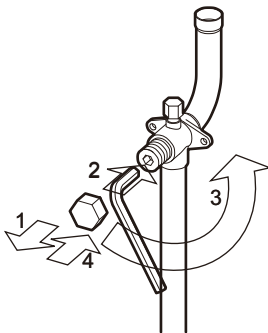


Fig. 5-13

Cerrar la válvula de cierre

1. Retire la tapa de la válvula de cierre.
2. Inserte la llave hexagonal en la válvula de cierre y gire la válvula de cierre en el sentido de las agujas del reloj.
3. Deje de girar cuando la válvula de cierre no se pueda girar más.

Resultado: La válvula está cerrada.

Dirección de cierre:

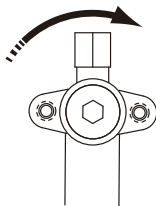


Fig. 5-14

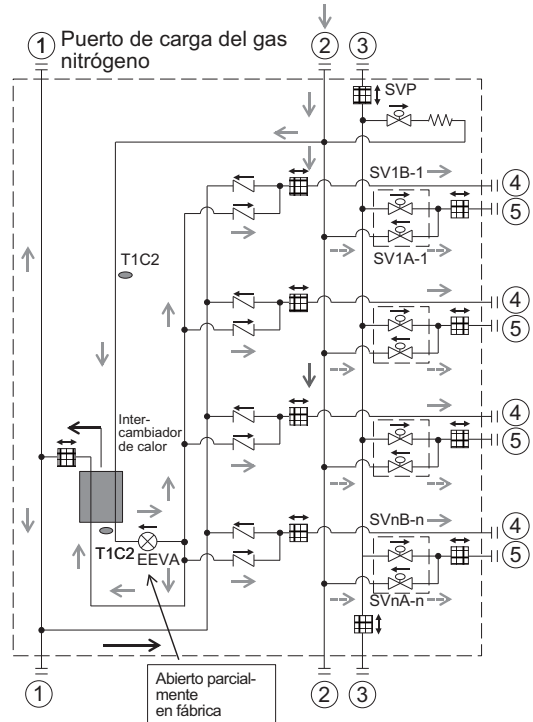
Par de apriete

Tabla 5-2

Tamaño de la válvula de cierre (mm)	(giro a la derecha para cerrar)	
	Eje	
	Cuerpo de la válvula	
Φ12.7	9~30	
Φ15.9	12 ~ 30	
Φ19.1	16 ~ 30	
Φ25.4	24~30	
Φ28.6	24~30	
Φ31.8	25 ~ 35	
Φ35.0	25 ~ 35	

5.4.8 Conexión de las tuberías de refrigerante a las cajas MS

- Las cajas MS incluyen válvulas solenoides que controlan el funcionamiento de la unidad (calefacción o refrigeración) se ajusta a los requisitos de confort establecidos por el usuario.
- Las conexiones de la tubería de la unidad exterior de gas y líquido están en el lado derecho e izquierdo de la caja MS. Solo se puede usar un lado. No está permitido pasar la tubería a través de la caja MS a otra caja MS. Utilice el distribuidor adecuado cuando se conecten varias cajas de selección de modo.
- Las conexiones de las tuberías de refrigerante a las unidades exteriores y a las unidades interiores se hacen con conexiones de soldadura normales.



Caja de MS Fig. 5-15

→ Carga normal (presión de nitrógeno > 20 kPa)
 - - - - - → Carga fuerte (presión de nitrógeno > 20 kPa)

- ① Tubería de líquido
- ② Tubo de gas a baja presión
- ③ Tubo de gas a alta presión
- ④ Tubería de líquido interior
- ⑤ Tubería de gas interior

⚠ PRECAUCIONES

Las tuberías de refrigerante se deben enjuagar antes de conectarlas a las cajas MS para evitar que las impurezas bloqueen las cajas MS.

Protección de soldadura de gas nitrógeno en la caja MS

Siempre deje fluir/purgue el nitrógeno para evitar oxidación mientras realiza la soldadura. Es muy importante cargar el nitrógeno adecuadamente durante la soldadura.

a) Carga normal desde el puerto ② mientras se realiza la soldadura del puerto ④ y carga fuerte (> 20 kPa) desde el puerto ② mientras se realiza la soldadura del puerto ⑤ como en la Fig.5-15.

b) Carga normal (> 20 kPa) desde el puerto ② durante la soldadura del puerto ① y la carga normal de la correspondiente válvula de cierre de la unidad exterior durante la soldadura del puerto ② y el puerto ③ como en la Fig.5-15.

*La válvula solenoide puede abrirse mientras la presión de gas de abajo es 20 kPa superior a la de arriba.

5.5 Tuberías de enjuague

Las tuberías de refrigerante se deben enjuagar con nitrógeno para eliminar el polvo, otras partículas y la humedad, lo que podría causar el mal funcionamiento del compresor si no se enjuagan antes de poner en marcha el sistema.

1. Primero, las tuberías del refrigerante se deben enjuagar con nitrógeno antes de soldarlas.
2. El enjuague de las tuberías debe realizarse antes de conectar las tuberías de refrigerante a las cajas MS y unidades interiores para evitar que las impurezas bloqueen las cajas MS y las unidades interiores.
 - a) Enjuagar las tuberías del refrigerante con nitrógeno antes de soldarlas.
 - b) Soldar las tuberías de refrigerante y los distribuidores entre la(s) unidad(es) exterior(es) y la caja MS (tubería (a) en la Fig. 5-16), pero no conecte la tubería (a) a la caja MS.
 - c) Enjuagar la tubería (a) con nitrógeno, y luego conectar la tubería (a) a la caja MS según la descripción de 5.4.8.
 - d) Soldar las tuberías de refrigerante y los distribuidores entre la caja MS y las unidades interiores (tubería (b) en la figura 5.16), pero no conectar la tubería (b) a la caja MS.
 - e) Enjuagar la tubería (b) con nitrógeno y luego conectar la tubería (b) a la caja MS según la descripción de 5.4.8.
 - f) Enjuagar todas las tuberías de refrigerante de las válvulas de cierre de la unidad exterior para asegurar que no queden impurezas.
 - g) Por último, conectar la tubería (b) a las unidades interiores.

⚠ PRECAUCIONES

Utilice únicamente nitrógeno para el lavado. Si se utiliza dióxido de carbono, se corre el riesgo de que se produzca condensación en las tuberías. No se debe usar oxígeno, aire, refrigerante, gases inflamables y gases tóxicos para el lavado. El uso de estos gases puede provocar un incendio o una explosión.

Tubería de enjuague (a)

Para la unidad exterior, el tubo de líquido, baja y alta presión alternativamente, un tubo se puede ser enjuagar primero y luego se repiten los pasos 1 a 5 para otro tubo.

El proceso de enjuague es como sigue:

1. Conecte una válvula reductora de presión a un cilindro de nitrógeno.
2. Conecte la salida de la válvula reductora de presión a la correspondiente válvula de cierre de la unidad exterior.
3. Comience a abrir la válvula del cilindro de nitrógeno y aumente gradualmente la presión hasta 0,5 MPa.
4. Deje tiempo para que el nitrógeno fluya hasta la salida de la tubería (a).
5. Tubería de enjuague (a):

a) Utilizando un material adecuado, como una bolsa o un paño, presione firmemente contra la salida de la tubería (a).

Cuando la presión sea demasiado alta para bloquearla con la mano, súbitamente retírela, permitiendo que el gas salga rápidamente.

Enjuague repetidamente de esta manera hasta que no se emita más suciedad o humedad de la tubería. Utilice un paño limpio para comprobar si hay suciedad o humedad emitida. Selle la abertura una vez que se haya enjuagado.

6. Una vez terminado el enjuague, selle todas las aberturas para evitar la entrada de polvo y humedad.

Tubería de enjuague (b)

El procedimiento de enjuague de la tubería (b) es similar al de la tubería (a). Limpie el nitrógeno de un extremo de la tubería (b). Y repita los pasos hasta que todas las tuberías interiores se enjuagen.

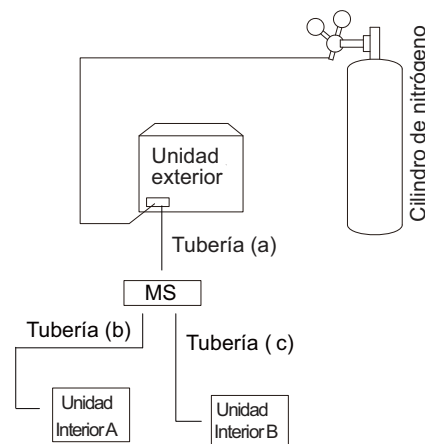


Fig. 5-16

5.6 Prueba de estanqueidad

Para evitar fallos causados por fugas de refrigerante, se debe realizar una prueba de estanqueidad de gas antes de la puesta en marcha del sistema.

⚠ PRECAUCIONES

Solo se debe utilizar nitrógeno seco para las pruebas de estanqueidad. El oxígeno, el aire, los gases inflamables y los gases tóxicos no deben utilizarse para las pruebas de estanqueidad. El uso de estos gases puede provocar un incendio o una explosión.

Asegúrese de que todas las válvulas de cierre de la unidad exterior estén bien cerradas.

El procedimiento de la prueba de estanqueidad es el siguiente:

1. Una vez que el sistema de tuberías esté completo y las unidades interiores y exteriores hayan sido conectadas, aspire las tuberías a -0,1.1Mpa.
2. Cargue la tubería interior con nitrógeno a 0.3Mpa a través de las válvulas de cierre de líquido, de alta y baja presión de gas y déjela por lo menos durante 3 minutos (no abra las válvulas de cierre de líquido o gas). Observe el manómetro para comprobar si hay grandes fugas.

Si hay una fuga grande, el manómetro bajará rápidamente.

3. Si no hay grandes fugas, cargue la tubería con nitrógeno a 1.5Mpa y déjela por lo menos 3 minutos. Observe el manómetro para comprobar si hay pequeñas fugas. Si hay una pequeña fuga, el manómetro caerá claramente.

4. Si no hay grandes fugas, cargue la tubería con nitrógeno a 4.0Mpa y déjela por lo menos 24 horas para comprobar las micro-fugas. Las micro-fugas son difíciles de detectar. Para comprobar si hay micro-fugas, tenga en cuenta cualquier cambio en la temperatura ambiente durante el período de prueba ajustando la presión de referencia en 0,01 MPa por cada 1 °C de diferencia de temperatura. Presión de referencia ajustada = presión en la presurización + (temperatura en la observación - temperatura en la presurización) x 0,01 MPa. Comparar la presión observada con la presión de referencia ajustada. Si son iguales, la tubería ha pasado la prueba de estanqueidad. Si la presión observada es inferior a la presión de referencia ajustada, la tubería tiene una micro fuga.

5. Si se detecta una fuga, consulte la siguiente parte "Detección de fugas". Una vez que la fuga ha sido encontrada y corregida, se debe repetir la prueba de estanqueidad del gas.

6. Si no se continúa con el secado al vacío una vez completada la prueba de estanqueidad al gas, reducir la presión del sistema a 0,5 - 0,8 MPa y dejar el sistema presurizado hasta que esté listo para llevar a cabo el procedimiento de secado al vacío.

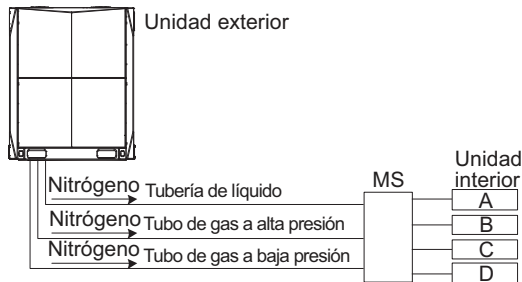


Fig. 5-17

Detección de fuga

Los métodos generales para identificar la fuente de una fuga son los siguientes:

1. Detección de audio: las fugas relativamente grandes son audibles.
2. Detección del tacto: coloque la mano en las uniones para sentir si hay fuga de gas.
3. Detección de agua jabonosa: las pequeñas fugas pueden ser detectadas por la formación de burbujas cuando se aplica agua jabonosa a una junta.

5.7 Secado al vacío

El secado al vacío debe realizarse para eliminar la humedad y los gases no condensables del sistema. La eliminación de la humedad evita la formación de hielo y la oxidación de las tuberías de cobre u otros componentes internos. La presencia de partículas de hielo en el sistema causaría un funcionamiento anormal, mientras que las partículas de cobre oxidado pueden causar daños en el compresor. La presencia de gases no condensables en el sistema provocaría fluctuaciones de presión y un rendimiento deficiente en el intercambio de calor.

El secado al vacío también proporciona una detección adicional de fugas (además de la prueba de estanqueidad al gas).

⚠ PRECAUCIONES

- Asegúrese de que todas las válvulas de cierre de la unidad exterior estén bien cerradas, antes del secado al vacío.
- Una vez que se haya completado el secado al vacío y se haya detenido la bomba de vacío, la baja presión en la tubería podría succionar el lubricante de la bomba de vacío al sistema de aire acondicionado. Lo mismo podría ocurrir si la bomba de vacío se detiene inesperadamente durante el proceso de secado al vacío. La mezcla del lubricante de la bomba con el aceite del compresor podría causar un mal funcionamiento del compresor. Por lo tanto, debe utilizarse una válvula de retención para evitar que el lubricante de la bomba de vacío se filtre en el sistema de tuberías.

Durante el secado al vacío, se utiliza una bomba de vacío para reducir la presión en la tubería hasta el punto de que la humedad presente se evapore. A 5 mm Hg (755 mm Hg por debajo de la presión atmosférica típica) el punto de ebullición del agua es de 0°C. Por lo tanto, debe utilizarse una bomba de vacío capaz de mantener una presión de -756 mm Hg o inferior.

Se recomienda el uso de un nivel de precisión de 0,02 mm Hg. El procedimiento de la prueba de estanqueidad es el siguiente:

1. Conecte la bomba de vacío a través de un colector con un manómetro al puerto de servicio de todas las válvulas de cierre.
2. Arranque la bomba de vacío y luego abra las válvulas del manómetro para comenzar a aspirar el sistema.
3. Después de 30 minutos, cierre las válvulas del manómetro.
4. Después de otros 5 a 10 minutos, compruebe el manómetro. Si el medidor ha vuelto a cero, verifique si hay fugas en la tubería del refrigerante.
5. Vuelva a abrir las válvulas del manómetro y continúe secando al vacío durante al menos 2 horas y hasta que se haya logrado una diferencia de presión de 0.1 Mpa o más. Una vez que la diferencia de presión de por lo menos 0.1 Mpa ha sido alcanzada, continúe con el secado al vacío por 2 horas. Cierre las válvulas del colector y luego detenga la bomba de vacío. Después de 1 hora, compruebe el manómetro. Si la presión en la tubería no ha aumentado, el procedimiento ha terminado. Si la presión ha aumentado, compruebe si hay fugas.
6. Después del secado al vacío, mantenga el colector conectado a las válvulas de cierre de la unidad Maestra, en preparación para la carga de refrigerante.

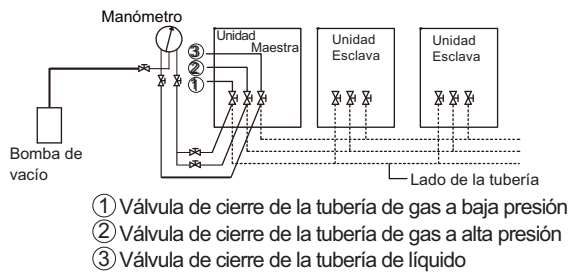


Fig. 5-18

5.8 Aislamiento de las tuberías

Después de completar la prueba de fugas y el secado al vacío, se debe aislar la tubería. Consideraciones:

- Asegúrese de que las tuberías de refrigerante y las derivaciones estén completamente aisladas.
- Asegúrese de que las tuberías de líquido y gas (para todas las unidades) estén aisladas.
- Utilizar espuma de polietileno resistente al calor para las tuberías de líquido (capaz de resistir temperaturas de 70°C), y espuma de polietileno para las tuberías de gas (capaz de resistir temperaturas de 120°C).
- Reforzar la capa aislante de la tubería de refrigerante según el entorno de instalación.

Puede formarse agua condensada en la superficie de la capa aislante.

Diámetro de la tubería	Humedad <80%HR Espesor	Humedad ≥80%HR Espesor
Φ6.4~38.1 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
Φ41.3~54.0 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

5.9 Carga de refrigerante

⚠ ADVERTENCIA

- Use solamente R410A como el refrigerante. Otras sustancias pueden causar explosiones y accidentes.
- El R410A contiene gases fluorados de efecto invernadero, y el PCA es 2088. No deje que escape el gas a la atmósfera.
- Cuando cargue el refrigerante, asegúrese de usar guantes protectores y gafas de seguridad. Tenga cuidado al abrir las tuberías de refrigerante.

💡 NOTA

- Si la fuente de alimentación de algunas unidades está apagada, el programa de carga no puede completarse normalmente.
- Si se trata de un sistema multi-unidad, la fuente de alimentación para todas las unidades exteriores debe estar activada.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación esté activada 12 horas antes de las operaciones para que el calentador del cárter esté correctamente energizado. Esta función es también para proteger el compresor.

💡 NOTA

- Asegúrese de que todas las unidades interiores conectadas hayan sido identificadas.
- Cargue el refrigerante sólo después de que el sistema no haya fallado en las pruebas de estanqueidad y en el secado al vacío.
- El volumen de refrigerante cargado no debe ser superior a la cantidad especificada.

Cálculo de la carga adicional de refrigerante

La carga adicional de refrigerante necesaria depende de las longitudes y diámetros de las tuberías de líquido exterior e interior. Los cuadros 5-3 a 5-5 muestran la carga de refrigerante adicional necesaria en diferentes condiciones.

Tabla 5-3. Cantidad de carga de refrigerante adicional R1 (según el modelo de la unidad exterior)

Modelo de la unidad exterior	Carga adicional de refrigerante por modelo (kg)
8HP	2
10HP	2
12HP	2.6
14HP	4.9
16HP	5.5
18HP	5.7

Tabla 5-4. Cantidad de carga de refrigerante adicional R2 (según el modelo de caja MS)

Modelo de caja de MS	Carga adicional de refrigerante por modelo (kg)
MS01	0.1
MS04	0.5
MS06	0.5
MS08	1
MS10	1
MS12	1

Tabla 5-5. Cantidad de carga adicional de refrigerante R3 (según la longitud y el diámetro de las tuberías de líquido)

Tubería de líquido Diámetro (mm OD)	Carga adicional de refrigerante por metro de longitud equivalente de tubería de líquido (kg)
Φ6.35	0.022
Φ9.53	0.057
Φ12.7	0.110
Φ15.9	0.170
Φ19.1	0.260
Φ22.2	0.360
Φ25.4	0.520
Φ28.6	0.680

Nota: La cantidad de carga adicional de refrigerante (R3) se obtiene sumando las necesidades de carga adicional de cada una de las tuberías de líquidos exteriores e interiores, como en la siguiente fórmula, donde L1 a L8 representan las longitudes equivalentes de las tuberías de diferentes diámetros. Supongamos 0,5 m para la longitud de tubería equivalente de cada uno de los distribuidores.

$$\text{Cantidad de carga adicional de refrigerante R3 (kg)} = L1 (\varnothing 6.35) \times 0.022 + L2 (\varnothing 9.53) \times 0.057 + L3 (\varnothing 12.7) \times 0.110 + L4 (\varnothing 15.9) \times 0.170 + L5 (\varnothing 19.1) \times 0.260 + L6 (\varnothing 22.2) \times 0.360 + L7 (\varnothing 25.4) \times 0.520 + L8 (\varnothing 28.6) \times 0.680$$

La cantidad total de carga de refrigerante adicional (R) es igual a la suma de R1, R2 y R3, calcule la cantidad de refrigerante a cargar de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$R \text{ (kg)} = R1 + R2 + R3.$$

El procedimiento para añadir refrigerante es el siguiente:

1. Calcular la carga adicional de refrigerante R (kg).
2. Coloque un tanque de refrigerante R410A en una báscula. Ponga el tanque boca abajo para asegurarse de que el refrigerante esté cargado en estado líquido. (R410A es una mezcla de dos compuestos químicos diferentes. La carga de R410A gaseoso en el sistema podría significar que el refrigerante cargado no es de la composición correcta).
3. Después del secado al vacío, el puente de manómetro debe seguir conectado a las válvulas de cierre de la unidad Maestra.

4. Conecte el puente de manómetro desde el manómetro al depósito de refrigerante R410A.

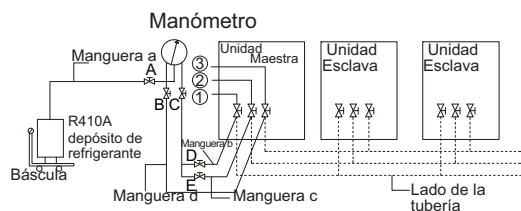
5. Abra la válvula donde la manguera (a) se encuentra con el manómetro y abra ligeramente el depósito de refrigerante para que el refrigerante elimine el aire.

Precaución: abra el tanque lentamente para evitar que se congele la mano.

6. Poner la báscula a cero.

7. Abra las válvulas del puente de manómetro para empezar a cargar el refrigerante.

8. Cuando la cantidad cargada alcance R (kg), cierre las tres válvulas del puente de manómetro. Si la cantidad cargada no ha alcanzado R (kg) pero no se puede cargar refrigerante adicional, cierre las válvulas del puente de manómetro, ponga en marcha las unidades exteriores en modo de refrigeración y luego abra la válvula del puente de manómetro A, C y D. Continúe cargando desde el puerto de servicio de la válvula de cierre de baja presión hasta que se haya cargado todo el R (kg) de refrigerante, luego cierre la válvula del puente de manómetro A, C y D. Nota: Antes de poner en marcha el sistema, asegúrese de realizar todas las comprobaciones previas a la puesta en marcha y de abrir todas las válvulas de cierre, ya que el funcionamiento del sistema con las válvulas de cierre cerradas podría dañar el compresor.



- ① Válvula de cierre de la tubería de gas a baja presión
- ② Válvula de cierre de la tubería de gas a alta presión
- ③ Válvula de cierre de líquido

Fig. 5-19

5.10 Cables eléctricos

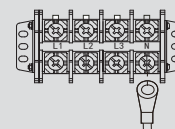
5.10.1 Precauciones para el cableado eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

- Tenga en cuenta el riesgo de descargas eléctricas durante la instalación.
- Todos los cables y componentes eléctricos deben ser instalados por personal de instalación con la debida certificación de electricista, y el proceso de instalación debe cumplir con la normativa aplicable.
- Utilice solo cables con conductores de cobre para las conexiones.
- Se debe instalar un interruptor principal o un dispositivo de seguridad que desconecte todas las polaridades, y el dispositivo de conmutación se puede desconectar completamente cuando se presente la situación de tensión excesiva correspondiente.
- El cableado debe realizarse de acuerdo con lo que se indica en la placa del producto.
- No apriete ni tire de la conexión de la unidad, y asegúrese de que el cableado no esté en contacto con los bordes afilados de la chapa metálica.
- Asegúrese de que la conexión a tierra sea segura y fiable. No conecte el cable de tierra a tuberías públicas, cables de tierra para teléfonos, pararrayos y otros lugares que no estén diseñados para la conexión a tierra. La mala conexión a tierra puede ocasionar riesgos de descargas eléctricas.
- Asegúrese de que los fusibles y disyuntores instalados cumplan con las especificaciones correspondientes.
- Asegúrese de que el dispositivo de protección contra descargas eléctricas esté instalado para evitar cortocircuitos o incendios.
- Las especificaciones y características del modelo (características de ruido anti-alta frecuencia) del dispositivo eléctrico de protección contra fugas son compatibles con la unidad para evitar arranques frecuentes.
- Antes de encenderlo, asegúrese de que las conexiones entre el cable de alimentación y los terminales de los componentes estén bien asegurados y de que la cubierta metálica de la caja de control eléctrico esté bien cerrada.
- Si el Hidrobox se conecta al sistema, por favor consulte el manual de instalación del Hidrobox.

💡 NOTA

- Si la fuente de alimentación carece de neutro "N" o hay un error en el neutro "N", el equipo funcionará mal.
- El neutro "N" debe conectarse a la marca "N" del bloque terminal, o el equipo funcionará mal



- No comparta la misma línea de alimentación con otros equipos.

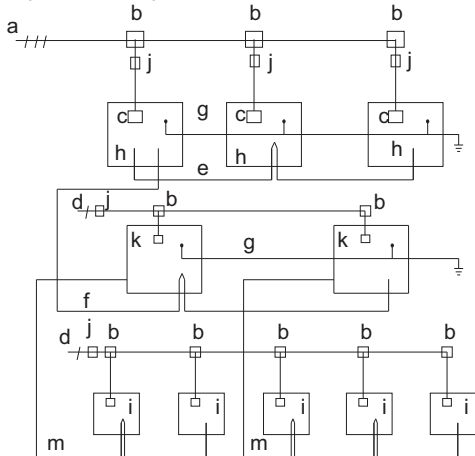
NOTA

- Algunos equipos de energía pueden tener una fase invertida o una fase intermitente (como un generador). Para este tipo de fuentes de energía, se debe instalar localmente en la unidad un circuito de protección de fase invertida porque funcionar en la fase invertida puede dañar la unidad.
- El cable de alimentación puede producir interferencia electromagnética, así que se debería mantener una cierta distancia del equipo que puede ser susceptibles a tales interferencias.
- Las unidades interiores o la caja MS en el mismo sistema se deben alimentar desde la misma fuente de energía, para no dañar el sistema.
- El suministro de energía del interior o la caja MS debe separarse de las unidades exteriores.
- En los sistemas con múltiples unidades, asegúrese de que se establezca una dirección diferente para cada unidad exterior.

5.10.2 Instalación eléctrica (Resumen)

La disposición del cableado comprende los cables de alimentación y el cableado de comunicación entre las unidades interiores, la caja MS y las unidades exteriores.

Estos incluyen las líneas de tierra, y la malla apantallada de las líneas de tierra de las unidades interiores en la línea de comunicación P,Q,E. Vea a continuación un ejemplo de un esquema de cableado.



a	Fuente de alimentación trifásica (con líneas a tierra y protección contra fugas)
b	Caja eléctrica de distribución de la corriente
c	Terminal de alimentación de la unidad exterior
d	Fuente de alimentación monofásica (con cables a tierra y protección contra fugas)
e	Cable de comunicación H1, H2 y E (apantallado) entre la unidad exterior y unidad exterior
f	Cable de comunicación P, Q y E (apantallado) entre la unidad exterior y la caja de MS
g	Conexión a tierra
h	Unidad exterior
i	Unidad interior
j	Interruptor principal (con protección contra fugas)
k	Caja MS
m	Cable de comunicación P, Q y E (apantallado) entre la caja MS y la unidad interior

Fig. 5-20

5.10.3 Acerca de la disposición del cableado

NOTA

- Los cables de alimentación y el cableado de comunicación deben colocarse por separado, no pueden ser colocados en el mismo conducto.
- Utilice un conducto de alimentación para aislar si la corriente de la fuente de alimentación es inferior a 10 A. Si la corriente es superior a 10 A pero inferior a 50 A, la separación debe ser superior a 500 mm en todo momento, de lo contrario, puede provocar interferencias electromagnéticas.
- Disponga las tuberías del refrigerante, los cables de alimentación y el cableado de comunicación en paralelo, pero no ate las líneas de comunicación con las tuberías del refrigerante o los cables de alimentación.
- Los cables de alimentación y el cableado de comunicación no deben entrar en contacto con las tuberías internas para evitar que las tuberías de alta temperatura dañen los cables.
- Una vez que se haya completado la disposición de los cables, cierre bien la tapa para evitar que los cables y los terminales queden expuestos cuando la tapa esté suelta.

5.10.4 Disposición del cableado de comunicación

5.10.4.1 Modo de cableado

Cableado de comunicación de la unidad exterior: El H1, H2, E Cables de comunicación de la unidad exterior: H1, H2, E deben conectarse en cadena desde la unidad Maestra hasta la última unidad esclava, como se muestra a continuación.

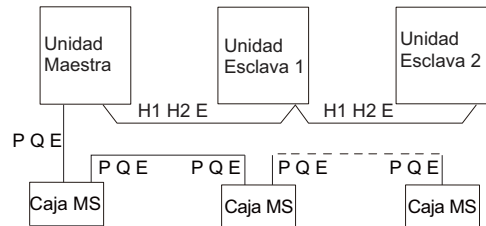
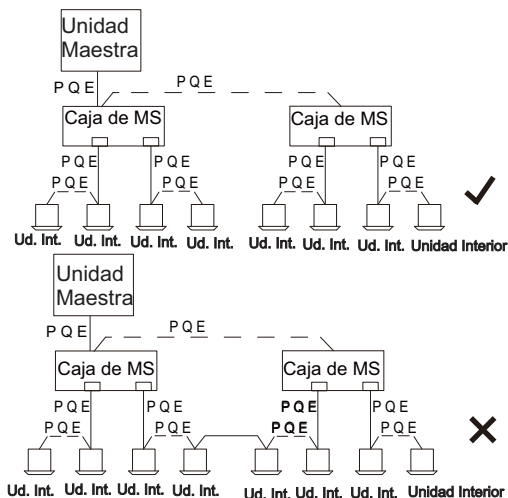


Fig. 5-21

Cableado de comunicación de la unidad interior: P, Q, E Estos cables deben estar conectados en cadena empezando por la unidad exterior a cada caja MS, y luego desde la caja MS a cada unidad interior. En la última unidad interior, conecte una resistencia de 120 ohmios entre los terminales P y Q. Los métodos de conexión correctos y erróneos se muestran a continuación:



Las unidades interiores bajo la caja MS diferente, el cableado de comunicación no se puede conectar.

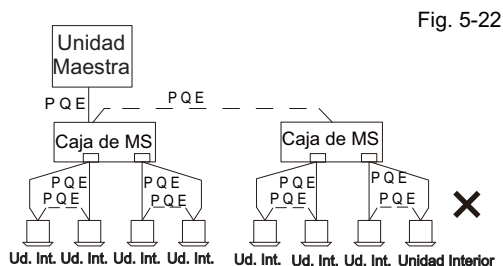


Fig. 5-22

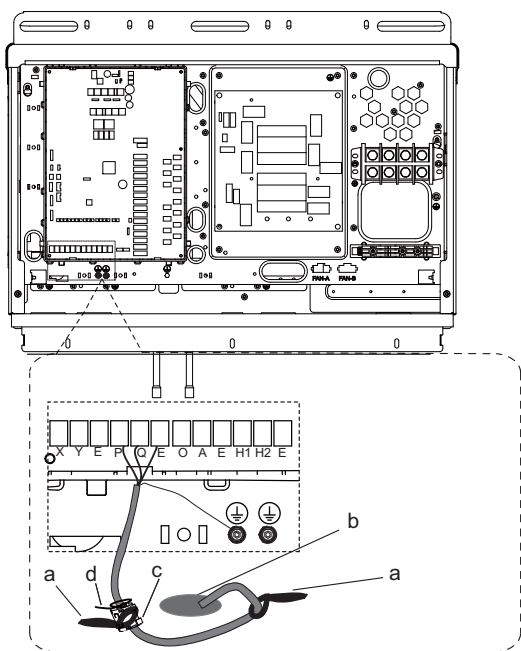
La última unidad interior del mismo puerto en la caja MS, el cableado de comunicación no debería volver al puerto como bloque de terminales de comunicación de la unidad exterior esto formará un circuito cerrado.

NOTA

Se debe usar un cable apantallado de tres núcleos para el cableado de comunicación. El área de la sección transversal de cada núcleo del cableado de comunicación no es menos de 0,75 mm² y la longitud no debe superar los 1.200 m. Cuando se superan estas limitaciones puede ocurrir un error de comunicación.

5.10.4.2 Coloque y fije el cableado de comunicación

Tienda el cableado de comunicación a lo largo de la parte delantera de la unidad, y asegúrelo con la abrazadera correspondiente.



a	Abrazadera de cable
b	Vía para cableado de comunicación
c	Anillo magnético
d	Abrazadera

Fig. 5-23

NOTA

El cableado de comunicación P, Q, E debe pasar el anillo magnético de la placa principal a la caja MS o el Hidrobox.

5.10.4.3 Cableado de comunicación

El cableado de comunicación de la caja MS debe conectarse al terminal P, Q, E del PCB del bloque de terminales de comunicación de la unidad exterior.

El cableado de comunicación entre las unidades exteriores se debe conectar a los terminales H1, H2, E en el PCB del bloque de los terminales de comunicación de la unidad exterior.

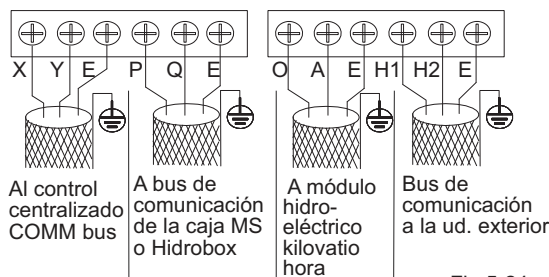


Fig.5-24

Conexión de comunicación

Terminales	Conexión
O A E	Conectar al medidor de kilovatios-hora
X Y E	Conectar al control centralizado
P Q E	Conectar al bus de comunicación de la caja MS o al Hidrobox
H1 H2 E	Conectar con el bus de comunicación de la ud. exterior.

Instalación de una sola unidad exterior es la siguiente:

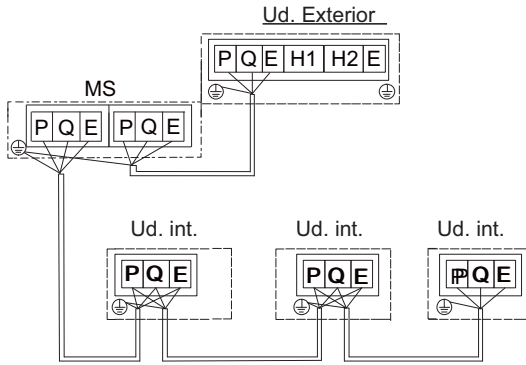


Fig.5-25

La instalación de múltiples unidades exteriores es la siguiente:

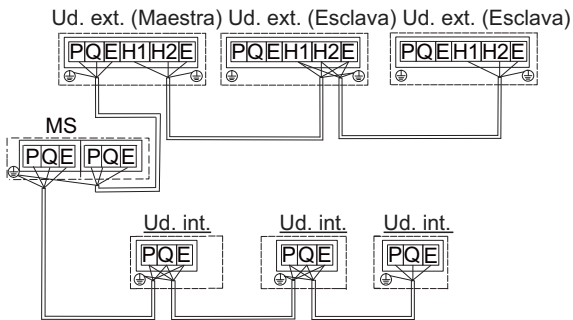


Fig.5-26

El par de apriete recomendado para el bloque de terminales de comunicación es el siguiente:

Especificación del tornillo	Par de apriete, N.m
M3	0.5~0.6

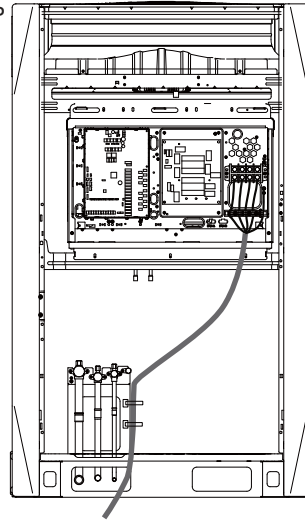
NOTA

- Cuando hay varias unidades exteriores en el mismo sistema, la H1, H2, E de una unidad debe ser conectada a la H1, H2, E de otra unidad.
- La conexión con el P, Q, E causará un mal funcionamiento del sistema.
- En sistemas con múltiples unidades exteriores, cada unidad exterior debe tener configurada una dirección. Solo la unidad exterior Maestra puede comunicarse con la caja MS y el Hidrobox.
- Antes de la prueba de rendimiento, establezca el número de la unidad interior, la dirección de la unidad exterior. Después de que se complete la prueba, no puedes cambiar al azar estos interruptores DIP.

5.10.5 Conexión del cable de alimentación

5.10.5.1 Fijación del cable de alimentación

8-12HP



14-18HP

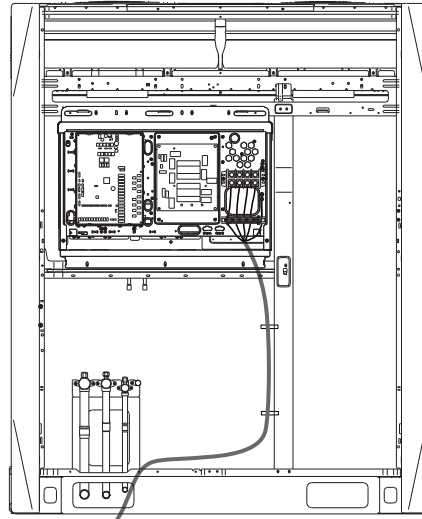


Fig.5-27

5.10.5.2 Conexiones del cable de alimentación

NOTA

- No conecte la fuente de alimentación al bloque de terminales de comunicación. De lo contrario, todo el sistema puede fallar.
- Primero debe conectar la línea de tierra (tenga en cuenta que sólo debe utilizar el cable amarillo-verde para conectar a tierra, y que debe apagar la fuente de alimentación cuando conecte la línea de tierra) antes de conectar el cable de alimentación. Antes de instalar los tornillos, primero debe peinar la trayectoria a lo largo del cableado para evitar que cualquier parte del cableado se afloje o apriete excepcionalmente debido a que las longitudes del cable de alimentación y de la línea de tierra no son consistentes.
- El diámetro del cable debe cumplir con la especificaciones y asegurarse de que el terminal esté bien apretado. Al mismo tiempo, no someta el terminal a ninguna fuerza externa.
- Apriete el terminal con un destornillador adecuado. Los destornilladores demasiado pequeños pueden dañar la cabeza del terminal y no pueden apretarla.
- Un apriete excesivo del terminal puede causar que la rosca del tornillo se deforme y resbale, haciendo imposible la conexión segura de los componentes.
- Utilice únicamente un terminal de anillo para conectar el cable de alimentación. Una conexión de cable no estándar provocará un contacto deficiente, lo que a su vez puede causar un calentamiento y quemaduras excepcionales. La siguiente figura muestra tanto las conexiones correctas como las incorrectas.

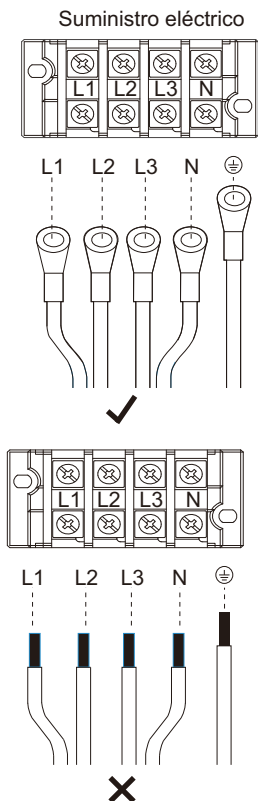


Fig.5-28

El tamaño de los tornillos (especificaciones de los terminales de alimentación) y el par recomendado son los siguientes:

Especificación del tornillo	Par de apriete, N.m
M8	5.5~7.0

Pasos para fijar el cable de alimentación:

1. En primer lugar, pele parte de la aislante más externa (consulte el tercer punto a continuación para conocer la longitud específica). Conecte el cable de alimentación al terminal e instale los tornillos.
2. Coloque el clip del cable. Tenga cuidado de no invertir el primer paso, ya que de lo contrario será difícil instalar los tornillos.
3. El clip del cable se ha fijado en una posición en la chapa cerca del terminal de la caja de control eléctrico. Coloque el cable de alimentación en la ranura correspondiente entre la base y la cubierta superior. Seleccione la ranura adecuada en función del diámetro específico del cable. Cuando el área de la sección transversal del cable de alimentación es inferior a 10 mm², coloque todo el cable de alimentación dentro de la ranura. En este momento, asegúrese de que tanto la longitud de la cubierta como la longitud del terminal sean inferiores a 70 mm, como se muestra a continuación.

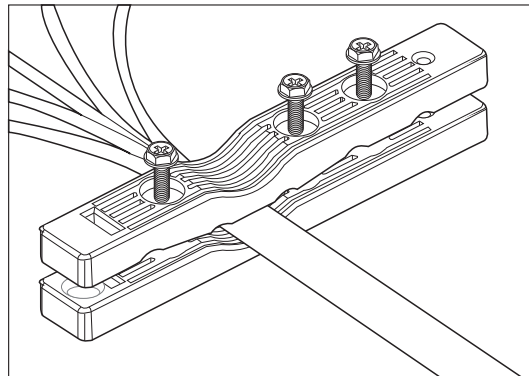


Fig.5-29

Cuando el área de la sección transversal del cable de alimentación sea superior a 10 mm², coloque los cables de alimentación por separado en la ranura. Cuando pele el cable, asegúrese de que la suma de la longitud del apantallado y la longitud de la terminal esté entre 100 mm y 200 mm, como se muestra a continuación.

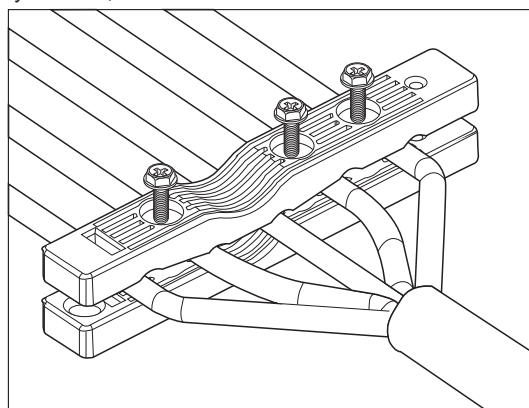


Fig.5-30

A continuación, utilice 3 tornillos de M4*30 mm para fijar la cubierta superior. Al mismo tiempo, tenga cuidado de no apretar demasiado el tornillo. Si utiliza una fuerza excesiva para retorcerse hasta el final, puede destruir la protección del cable de alimentación.

NOTA

No conecte en serie los cables de alimentación de varias unidades exteriores. El cable de alimentación de cada unidad exterior debe ser independiente para cada unidad exterior con sus protecciones respectivas.

6 CONFIGURACIÓN

6.1 Resumen

Este capítulo describe cómo se puede implementar la configuración del sistema una vez finalizada la instalación y otra información relevante.

Contiene la siguiente información:















- Ajustes de puesta en marcha
- Ahorro de energía y funcionamiento optimizado
- Uso de la función Comprobación de fugas



INFORMACIÓN















El personal de instalación debe leer este capítulo.

6.2 Ajustes de micro-interruptores

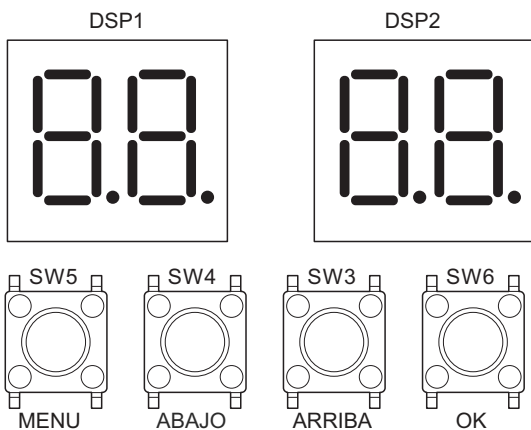
 significa 0  significa 1

S4		000	Presión estática Cero (por defecto)
		001	Modo baja presión estática (20 Pa)
		010	Modo presión media estática (40Pa)
		011	Modo alta presión estática (60 Pa)
		100	Modo súper alta presión estática (80 Pa)
S6-1		0	Reservado
S6-2		0	Solo se permite el desescarche de ciclo inverso (por defecto)
		1	Se permite el calentamiento continuo y el desescarche de ciclo inverso
S6-3		0	Reservado
S7		0	Reservado
S8-1		0	Reservado
S8-2		0	El tiempo de arranque es de 12 minutos (por defecto)
		1	El tiempo de arranque es de 7 minutos
S8-3		0	Reservado
S9		0	Reservado
		1	Reservado
S10		0	No hay puesta en marcha forzada (por defecto)
		1	Puesta en marcha forzada.

S13		0	Protocolo de comunicación V6. (por defecto)
		1	Protocolo de comunicación forzado a V4+. (No recomendado, consultar a Mundoclina)

ENC1		0-2	Ajuste de la dirección de la unidad exterior, solo deben seleccionarse 0, 1, 2 (por defecto es 0) el 0 es para la unidad Maestra; 1 y 2 son para las unidades esclavas.
ENC2		0-5	Ajuste de la capacidad de la unidad exterior. Sólo se debe seleccionar de 0 a 5 que son para 8HP a 18 HP.
ENC4		0-7	Ajuste de la dirección de red de la unidad exterior, solo se debe seleccionar de 0 a 7 (por defecto es 0).
ENC3 & S12		0-F	La cantidad de unidades interiores está en el rango 0-15 0-9 en ENC3 indican 0-9 unidades interiores; A-F en ENC3 indica de 10-15 unidades interiores.
		 123	000
		0-F	La cantidad de unidades interiores está en el rango 16-31 0-9 en ENC3 indican 16-25 unidades interiores; A-F en ENC3 indica 26 a 31 unidades interiores.
		 123	001
		0-F	La cantidad de unidades interiores está en el rango 32-47 0-9 en ENC3 indican 32-41 unidades interiores; A-F en ENC3 indica 42 a 47 unidades interiores.
		 123	010
		0-F	La cantidad de unidades interiores está en el rango 48-63 0-9 en ENC3 indican 48-57 unidades interiores; A-F en ENC3 indica 58 a 63 unidades interiores
		 123	011
		0	El número de unidades interiores es de 64.
		 123	100
ENC5		0	Modo Silencio nocturno - 6 a 10 h
		1	Modo Silencio nocturno - 6 a 12 h
		2	Modo Silencio nocturno - 8 a 10 h
		3	Modo Silencio nocturno - 8 a 12 h
		4	Sin modo Silencio (por defecto)
		8	Modo Silencio
		A	Modo súper silencioso.
F	Configurar el modo silencioso en el control centralizado		

6.3 Pantalla digital y funciones de los botones



6.3.1 Pantalla digital

Estado de la unidad exterior		Parámetros mostrados en DSP1	Parámetros visualizado en DSP2
Standby (Reposo)		Dirección de la unidad	El número de unidades interiores en comunicación con las unidades exteriores
Funcionamiento Normal	Para compresores solos		Frecuencia de funcionamiento del compresor en Hz
Error o protección		Marcador de posición y error o código de protección	
En el modo de menú		Muestra el código del menú	
Comprobación del sistema		Visualiza el código de verificación del sistema	

6.3.2 Función de los botones SW3 a SW6

Botón	Icono
SW3 (UP)	En el modo menú: botones anterior y siguiente para los modos del menú.
SW4 (ABAJO)	Fuera del modo menú: botones anterior y siguiente para información del sistema.
SW5 (MENU)	Enter / Exit - Modo Menú
SW6 (OK)	Confirme para entrar en el modo menú correspondiente.

6.3.3 Modo menú

Solo la unidad Maestra tiene todas las funciones del menú, las unidades esclavas solo tienen funciones de comprobación de códigos de error y de limpieza.

1. Pulse la tecla "MENU" SW5 durante 5 seg. para entrar en el modo menú, y en la pantalla digital aparecerá "n1".
2. Pulse SW3 / SW4 botón "UP / DOWN" para seleccionar el menú de primer nivel "n1", "n2", "n3", "n4" o "nb".
3. Pulse "OK" de SW6 para entrar en el menú de primer nivel correspondiente, por ejemplo, en el modo "n4";
4. Pulse SW3 / SW4 botón "UP / DOWN" para seleccionar el menú de segundo nivel de "n41" a "n47".
5. Pulse SW6 botón "OK" para entrar en el nivel del segundo menú especificado, por ejemplo, entrar en el modo "n43";

⚠ PRECAUCIONES

Accione los interruptores y pulsadores con una varilla aislada (como un bolígrafo cerrado) para evitar tocar las partes activas.

La consulta de los parámetros externos y el ajuste de los parámetros del menú solo se permiten en el módulo auxiliar.

La posición de la tubería de conexión se muestra en la siguiente figura.

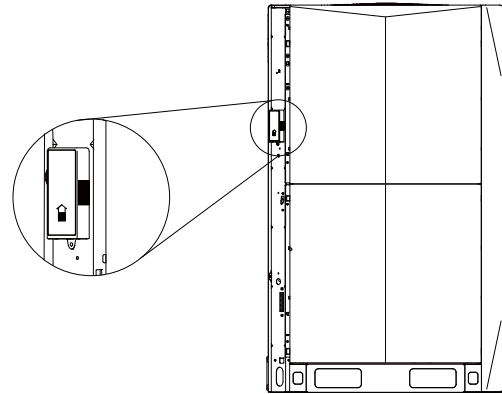
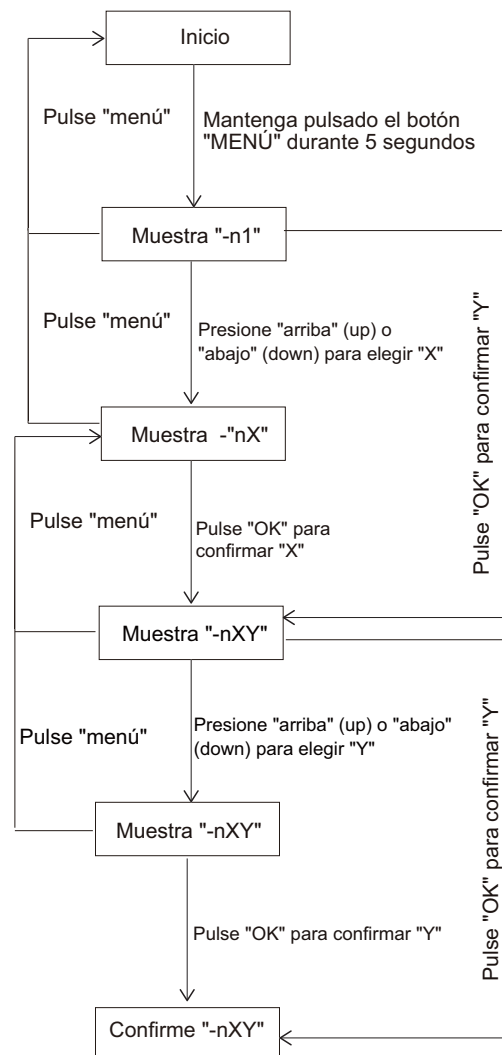


Fig.6-1

Diagrama de flujo de selección del modo de menú:



MENÚ	Descripción	Nota
n11	Prueba de funcionamiento	①
n14	Prueba de refrigeración	①
n15	Prueba de calefacción	①
n16	Modo mantenimiento	①
n17	Desescarche manual	①
n18	Diagnóstico automático del refrigerante	①
n21	Recuperación de refrig.1 (PUMP DOWN)	①
n22	Recuperación de refrigerante 2 (PUMP OUT)	①
n25	Carga automática de refrigerante	①
n27	Modo de vacío	①
n31	Último código de error	
n32	Borrar historial de errores	
n33	Versión del software del ventilador	
n34	Restablecer valores de fábrica de los menús. Válido para la ud. Maestra. (Excepto durante la prueba de nieve y la rotación inversa para el desempolvado)	①
n35	Liberar la parada de emergencia	①
n41	Modo de limitación de energía 1 (100%, por defecto)	①
n42	Modo limitación de potencia 2 (90%)	①
n43	Modo limitación de potencia 3 (80%)	①
n44	Modo limitación de potencia 4 (70%)	①
n45	Modo limitación de potencia 5 (60%)	①
n46	Modo limitación de potencia 6 (50%)	①
n47	Modo limitación de potencia 7 (40%)	①
n91	Regulación automática de la capacidad media (Tes0=6, por defecto)	②
n92	Autorregulación de alta capacidad (Tes0=3)	②
n93	Autorregulación de baja capacidad (Tes0=9)	②
n94	Baja capacidad de bloqueo (Tes0=9)	②
n95	Capacidad de bloqueo media a baja (Tes0=6)	③
n96	Capacidad de bloqueo media (Tes0=3)	③
n97	Capacidad de bloqueo media a alta (Tes0=0)	③
n98	Alta capacidad de bloqueo (Tes0=-3)	③
nA1	Regulación automática de capacidad media (Tcs0=48, por defecto)	④
nA2	Autorregulación de alta capacidad (Tcs0=50)	④
nA3	Autorregulación de baja capacidad (Tcs0=45)	④
nA4	Baja capacidad de bloqueo (Tcs0=42)	④
nA5	Capac. de bloqueo media a baja (Tcs0=44)	⑤
nA6	Capacidad de bloqueo media (Tcs0=46)	⑤
nA7	Capacidad de bloqueo media a alta (Tcs0=48)	⑤
nA8	Alta capacidad de bloqueo (Tcs0=51)	⑤
nb1	Ajuste de grados Fahrenheit (°F)	①
nb2	Ajuste de grados Celsius (°C) por defecto	①
nb5	Modo de auto-soplado de nieve 1	①
nb6	Modo de auto-soplado de nieve 2	①
nb7	Salir del modo auto-soplado de nieve	①
nb8	Ajuste de dirección VIP de las uds. int.	①
nC1	Rotación inversa para desempolvar. Cuando se activa esta función, se muestra ddOn. Cuando esta función está desactivada, se muestra ddOF.	①
nC2	nC2=0 : Ajuste de apagado remoto #1: El sistema se detiene cuando el circuito (R-OFF1) está en 'corto' (por defecto)	

MENÚ	Descripción	Nota
nC2	nC2=1Ajuste de apagado remoto #2: El sistema se detiene cuando el circuito (R-OFF1) está 'abierto'	①
nC3	Dirección de inicio para el direccionamiento autom.	①
nC4	Asignar autom. las direcciones de las unidades interiores	①
nC5	Mostrar la dirección de las uds. int. en línea	①
nC7	Borrar dirección de las uds. int. y direcc. de caja MS	①
nE1	Función 1 de protección contra fugas de refrigerante	①
nE2	Función 2 de protección contra fugas de refrigerante	①
nE3	Función 3 de protección contra fugas de refrigerante	①

- ① Solo disponible para la unidad Maestra
- ② Solo disponible para la unidad Maestra ("Te" temperatura objetivo durante la refrigeración, Control automático)
- ③ Solo disponible para la unidad Maestra ("Te" temperatura objetivo durante la operación de enfriamiento, Bloqueo)
- ④ Solo disponible para la unidad Maestra ("Tc" temperatura objetivo durante la calefacción, Control automático)
- ⑤ Solo disponible para la unidad Maestra ("Tc" temperatura objetivo durante la calefacción, bloqueo)

6.3.4 Botón de comprobación del sistema UP / DOWN

Antes de pulsar el botón ARRIBA "UP" o ABAJO "DOWN", deje que el sistema funcione de forma constante durante más de una hora. Al pulsar "UP" o "DOWN", se visualizarán en secuencia los parámetros listados en la siguiente tabla.

Contenido del Dsp1	Parámetros visualizados en DSP2	Función
--	Reposo (dirección ud. ext. + cantidad ud. interiores) frecuencia/ estado particular	
0	Dirección de la configuración modular de la unidad exterior	0-2
1	Capacidad de un solo módulo	8-18HP
2	Cantidad del módulo de la ud. ext.	①
3	Ajuste de la cantidad de unidades interiores	①
4	Capacidad total del sistema	②
5	Frecuencia del compresor de un solo módulo	
6	Frecuencia del compresor del sistema	③
7	Modo de funcionamiento del sistema	④
8	Valor de paso del Ventilador A	
9	Valor del paso del Ventilador B	
10	Temperatura media de T2 (°C)	
11	Temperatura media de T2B (°C)	
12	Temperatura del intercambiador de calor exterior T3(°C)	
13	Temperatura ambiente exterior T4(°C)	
14	Temperatura de la tubería de líquido T5 (°C)	
15	Temperatura del líquido de inyección T6A (°C)	
16	Temperatura del gas de subenfriamiento T6B(°C)	
17	Temperatura de descarga del compresor T7C1 (°C)	
18	Temp. de la tubería de gas del intercambiador de calor ext. T8 (°C)	
19	Temperatura interna del módulo Inverter del compresor Ntc (°C)	
20	Temperatura del disipador de calor T9 (°C)	
21	Intercambiador de calor ext. temp.de la tubería de líquidos TL (°C)	
22	Temperatura de aspiración T7(°C)	
23	Temperatura de descarga sobrecalentada (°C)	
24	Corriente primaria	
25	EEV A Posición del acelerador	⑤
26	EEV C Posición del acelerador	⑥
27	Alta Presión (MPa)	⑦
28	Baja Presión (MPa)	⑧
29	Cantidad de la unidad interior	
30	Cantidad de unidad interior en funcionamiento	①
31	Estado del intercambiador de calor	⑨
32	Estado de arranque del sistema	⑩
33	Ajustes de silencio	⑪
34	Ajustes de presión estática	⑫
35	TES(°C)	
36	TCS(°C)	⑬
37	Tensión DC	⑭
38	Tensión AC	⑮
39	Cantidad de unidades int. para el funcionamiento de la refrigeración	
40	Cantidad de unidades interiores para la operación de mantenimiento	
41	Cantidad de los Hidrobox funcionando	
42	Capacidad total de las uds. int. para el funcionamiento de refrigeración	
43	Capacidad total de las uds. int. para el funcionamiento de la calefacción	
44	Capacidad total de los Hidrobox en funcionamiento	
45	El historial de fallos del ventilador	
46	Versión de software	
47	Modo limitación de potencia ajustes	
48	Reservado	
49	Reservado	

Contenido del Dsp1	Parámetros visualizados en DSP2	Función
50	Reservado	
51	Código de protección del último error registrado	
--	--	

- ① Disponible para la unidad Maestra
- ② Solo disponible para la unidad Maestra, visualizarlo en las unidades esclavas no tiene sentido.
- ③ Frecuencia: Valor real=Valor mostrado×10.
- ④ Modo de funcionamiento: 0=OFF 2- Refrigeración; 3- Calefacción; 5- Refrigeración mixta; 6- Calefacción mixta
- ⑤ Ángulo de apertura de EEV : Valor real=Valor mostrado* 24.
- ⑥ Ángulo de apertura de EEV : Valor real=Valor mostrado* 4.
- ⑦ Presión de alta: Valor real = Valor de pantalla * 0,1 MPa.
- ⑧ Baja presión : Valor real = Valor de pantalla * 0,01 MPa.
- ⑨ Modo intercambiador de calor: 0-OFF; 1- Condensador; 2- Condensador (sin uso); 3- Evaporador; 4- Evaporador (sin uso).
- ⑩ Estado de puesta en marcha; 2 ~ 4 Control de puesta en marcha; Control 6-PI
- ⑪ Ajustes modo silencio: 0 - Modo de Silencio Nocturno es de 6 h / 10 h
1 - Modo de Silencio Nocturno es de 6 h / 12 h
2 - Modo de Silencio Nocturno es de 8 h / 10 h
3 - Modo de Silencio Nocturno es de 8 h / 12 h
4 - Sin Modo de Silencio Nocturno
5 - Modo de Silencio Nocturno
6 - Modo Súper Silencio Nocturno
- ⑫ Modo presión estática: 0-0 Pa; 1-20 Pa; 2-40 Pa; 3-60 Pa; 4-80 Pa.
- ⑬ Temperatura objetivo del condensador: Valor real=Valor mostrado-25.
- ⑭ Tensión DC: Valor real=Valor mostrado * 10 V.
- ⑮ Tensión AC: Valor real=Valor mostrado * 2 V.

7 PUESTA EN MARCHA

7.1 Resumen

Después de la instalación, y una vez definidos la configuración del sistema, el personal de instalación está obligado a verificar la exactitud de las operaciones. Por lo tanto, debe seguir los pasos siguientes para realizar la puesta en marcha.

Este capítulo describe cómo se puede llevar a cabo la puesta en marcha una vez finalizada la instalación, así como otra información relevante.

La ejecución de prueba suele incluir las siguientes etapas:

1. Compruebe 7.3 "Lista de control antes de prueba de func".
2. Realice la puesta en marcha.
3. Si es necesario, corrija los errores antes de que la ejecución de la puesta en marcha finalice con excepciones.
4. Arranque el sistema

7.2 Aspectos a tener en cuenta antes de la prueba de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Durante la puesta en marcha, la unidad exterior funciona al mismo tiempo que las unidades interiores conectadas a ella. Es muy peligroso depurar las cajas MS o las unidades interiores durante la prueba de funcionamiento.

No inserte los dedos, varillas u otros material dentro de la entrada o salida del aire. No retire la cubierta de malla del ventilador. Cuando el ventilador gira a una velocidad alta, puede causar lesiones corporales.

💡 NOTA

Tenga en cuenta que la potencia de entrada requerida puede ser mayor cuando esta unidad se utiliza por primera vez. Este fenómeno se debe a que el compresor necesita funcionar durante 50 horas antes de que pueda alcanzar un estado de funcionamiento y consumo de energía estable. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté activada 12 horas antes de las operaciones para que el calentador del cárter esté correctamente energizado. Esta función es también para proteger el compresor.

i INFORMACIÓN

La prueba puede realizarse cuando la temp. ambiente está dentro del rango requerido, como se muestra en la Fig. 7-1.

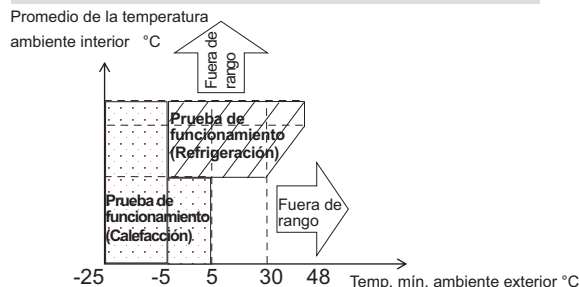


Fig.7-1

Durante la prueba, las unidades exteriores, las cajas MS y las unidades interiores comenzarán al mismo tiempo. Asegúrate de que todos los preparativos para las unidades exteriores, cajas MS y unidades interiores se han completado.

7.3 Lista de comprobación antes de la puesta en marcha

Una vez que se haya instalado esta unidad, compruebe primero los siguientes puntos. Después de que se hayan completado todas las siguientes comprobaciones, debe apagar la unidad. Esta es la única manera de volver a poner en marcha la unidad.

<input type="checkbox"/>	Instalación Compruebe si la unidad está correctamente instalada para evitar ruidos y vibraciones extraños cuando la unidad arranque.
<input type="checkbox"/>	Cableado Basándose en el esquema de cableado y en las regulaciones pertinentes, asegúrese de que el cableado de campo se basa en las instrucciones descritas en la sección 5.10 sobre conexión de cables.
<input type="checkbox"/>	Conexión a tierra Asegúrese de que la línea a tierra esté conectada correctamente y de que la conexión a tierra sea correcta y el terminal esté apretado.
<input type="checkbox"/>	Prueba de aislamiento del circuito principal Utilice el megóhmetro de 500V, aplique un voltaje de 500V DC entre el terminal de potencia y el terminal a tierra. Compruebe el megóhmetro de aislamiento en la línea de transmisión.
<input type="checkbox"/>	Fusibles, interruptor magnetotérmicos o protecciones eléctrica. Compruebe que los fusibles, interruptores o dispositivos de protección instalados localmente cumplen con el tamaño y tipo especificados en el apartado 4.4.2 sobre los requisitos de los dispositivos de seguridad. Asegúrese de utilizar fusibles y dispositivos de protección.
<input type="checkbox"/>	Cableado interno Inspeccione visualmente si las conexiones entre el cuadro de componentes eléctricos y el interior de la unidad están sueltas, o si los componentes eléctricos están dañados.
<input type="checkbox"/>	Dimensiones de las tuberías y aislamiento Asegúrese de que las dimensiones de las tuberías de instalación sean las correctas y de que los trabajos de aislamiento se hayan realizado correctamente.
<input type="checkbox"/>	Válvula de cierre Asegúrese de que la válvula de cierre esté abierta en ambos lados del líquido, lados de gas de alta y baja presión.
<input type="checkbox"/>	Daños al equipo Compruebe si hay componentes dañados y tuberías extruidas en el interior de la unidad.
<input type="checkbox"/>	Fuga de refrigerante Compruebe si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, intente reparar la fuga. Si la reparación no tiene éxito, llame al SAT. No entre en contacto con el refrigerante que se escapa de las conexiones de las tuberías de refrigerante. Puede causar congelación.
<input type="checkbox"/>	Fuga de aceite Compruebe si hay fugas de aceite en el compresor. Si hay una fuga de aceite, intente reparar la fuga. Si la reparación no tiene éxito, llame al SAT.
<input type="checkbox"/>	Entrada / salida de aire Compruebe si hay papel, cartón o cualquier otro material que pueda obstruir la entrada y salida de aire del equipo.
<input type="checkbox"/>	Añadir el refrigerante adicional La cantidad de refrigerante que se añadirá a esta unidad que se coloca en la cubierta frontal de la caja de control eléctrico.
<input type="checkbox"/>	Fecha de instalación y ajustes de campo Asegúrese de que la fecha de instalación esté registrada en la etiqueta de la cubierta de la caja de control eléctrico, y que los ajustes de campo también estén registrados.

7.4 Acerca de la prueba de func.

Los siguientes procedimientos describen la ejecución de test de todo el sistema. Esta operación verifica y determina las siguientes posiciones:

- Compruebe si hay un error de cableado (con la comprobación de la comunicación de la unidad interior).
- Compruebe si la válvula de cierre está abierta.
- Determine longitud de la tubería.

i INFORMACIÓN

- Antes de encender el compresor, puede tomar 10 minutos para lograr una refrigeración uniforme.
- Durante la prueba, el sonido del modo de refrigeración en funcionamiento o de la válvula solenoide puede ser más fuerte, y puede haber cambios en los indicadores mostrados.
- Esto no es un error de funcionamiento.

7.5 Prueba de funcionamiento

1. Asegúrese de que todos los ajustes que necesita para configurar estén completos.

Véase la sección 6.2 sobre la aplicación de los ajustes de campo.

2. Encienda la fuente de alimentación de la unidad exterior, la caja MS y de las unidades interiores.

3. Use el menú "n11" para entrar en la prueba de funcionamiento según el método de la sección 6.3.3.

i INFORMACIÓN

Asegúrese de que la fuente de alimentación esté activada 12 horas antes de las operaciones para que el calentador del cárter esté correctamente energizado. Esta función es también para proteger el compresor.

7.6 Rectificaciones con excepciones después de la prueba de funcionamiento

La prueba se considera completa cuando no hay un ventilador que gire y genere electricidad que pueda cargar un código de error en el panel de usuario o en la pantalla de la unidad exterior. Cuando aparezca un código de error, rectifique la operación basándose en la descripción de la tabla de códigos de error. Intente realizar de nuevo la ejecución de test para verificar que se ha corregido la excepción.

i INFORMACIÓN

Consulte el manual de instalación de la caja MS y la unidad interior respectivamente para obtener detalles sobre otros códigos de error relacionados con la caja MS y la unidad interior.

7.7 Funcionamiento de esta unidad

Una vez que se haya completado la instalación de esta unidad, y se haya hecho la prueba de las cajas MS al aire libre y las unidades interiores, puede comenzar a funcionar el sistema.

El panel de control de la unidad interior debe estar conectado para facilitar las operaciones de la unidad interior. Por favor, consulte el manual de instalación de la unidad interior para más detalles.

8 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

i INFORMACIÓN

Haga que el personal de la instalación o el agente de servicio realice un mantenimiento cada año.

8.1 Resumen

Este capítulo contiene la siguiente información:

- Tomar medidas preventivas contra los peligros eléctricos durante el mantenimiento y la reparación del sistema.

8.2 Medidas de seguridad para el mantenimiento

! NOTA

Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, toque las piezas metálicas de la unidad para disipar la electricidad estática y proteger la placa electrónica.

8.2.1 Prevención de los riesgos eléctricos

En el mantenimiento y reparación del Inverter:

1. No abra la tapa de la caja de componentes eléctricos durante los 5 minutos después de que la energía se apaga.
 2. Verifique que la fuente de alimentación esté desconectada antes de usar el voltímetro entre el condensador principal y el terminal principal, asegúrese de que el voltaje del condensador en el circuito principal sea inferior a 36 VDC. la posición del terminal principal se muestra en la placa de identificación del cableado (El puerto de la CN38 en la placa de activación del compresor).
 3. Antes de entrar en contacto con la placa de circuito o los componentes (incluyendo los terminales), asegúrese de que sea eliminada la electricidad estática en su propio cuerpo. Para ello, puede tocar la chapa de la unidad exterior. Si las condiciones lo permiten, por favor use un brazalette antiestático.
 4. Durante el mantenimiento, saque el enchufe que se conecta al cable de alimentación del ventilador para evitar que el ventilador gire cuando hay viento afuera. Los fuertes vientos provocarán que gire el ventilador y genere electricidad lo que puede cargar el condensador o los terminales y provocar una descarga eléctrica. Al mismo tiempo, tome nota de cualquier daño mecánico. Las aspas de un ventilador giratorio de alta velocidad son muy peligrosas y no pueden ser operadas por una sola persona.
 5. Una vez que el mantenimiento se haya completado, recuerde anotar en el panel de control principal.
 6. Cuando la unidad está encendida, el ventilador de la unidad con función de soplado automático de nieve funcionará periódicamente, así que asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada antes de tocar la unidad.
- Por favor, consulte el esquema de cableado en la parte posterior de la tapa de la caja de componentes eléctricos para los detalles pertinentes.

9 CÓDIGOS DE ERROR

Tabla 9-1: Tabla de códigos de error

En pantalla Nº	Definición de error o protección	Nota
E0	Error de comunicación entre las unidades exteriores	Solo se muestra en ud. esclava con error
E2	Error de comunicación entre la caja MS y y la unidad Maestra	Solo se muestra en la unidad principal
E4	Error del sensor de temperatura T3/T4	Se muestra en la unidad con el error
E5	Tensión de alimentación anormal	Se muestra en la unidad con el error
E7	Error del sensor de temperatura de salida (T7C1)	Se muestra en la unidad con el error
E8	Error de la dirección de la unidad exterior	Se muestra en la unidad con el error
E9	Desajuste de la EEPROM del compresor	Se muestra en la unidad con el error
F1	Error de tensión del bus de DC	Se muestra en la unidad con el error
F3	Error del sensor de temp. T6B	Se muestra en la unidad con el error
F5	Error del sensor de temp. T6A	Se muestra en la unidad con el error
zF6	Error de conexión de la válvula de expansión electrónica	Se muestra en la unidad con el error
F9	Error del sensor de temp. T5	Se muestra en la unidad con el error
FA	Error del sensor de temp. T8	Se muestra en la unidad con el error
Fb	Error del sensor de temp. T9	Se muestra en la unidad con el error
Fc	Error del sensor de temp. TL	Se muestra en la unidad con el error
Fd	Error del sensor de temp. T7	Se muestra en la unidad con el error
H0	Error de comunicación entre la placa principal y la placa de accionamiento del compresor	Solo se muestra en la ud. Maestra
H2	La cantidad de unidades exteriores disminuye el error	Solo se muestra en la ud. Maestra
H3	La cantidad de unidades exteriores aumenta el error	Se muestra en la unidad con el error
H4	Protección del módulo Inverter del compresor	Se muestra en la unidad con el error
H5	Bloqueo de protección de baja presión (P2 3X en 60 minutos)	Se muestra en la unidad con el error
H6	Protección de la temp. de descarga del compresor (P4 3X en 100 minutos)	Solo se muestra en la ud. Maestra
H7	Cantidad de uds. interiores desajustadas	Se muestra en la unidad con el error
H8	Error del sensor alta presión	Se muestra en la unidad con el error
xH9	Protección del módulo de ventilador DC (P9 10X en 120 minutos)	Se muestra en la unidad con el error
Hb	Error del sensor de baja presión	Solo se muestra en la ud. Maestra
yHd	Error de la unidad esclava (y=1, 2, 1Hd significa error de la unidad esclava 1)	Se muestra en la unidad con el error
C7	Protección de la temp. del módulo Inverter del compresor (PL 3X en 100 min.)	Se muestra en la unidad con el error
P1	Protección de alta presión	Se muestra en la unidad con el error
P2	Protección de baja presión	Se muestra en la unidad con el error
P31	Protección de corriente primaria	Se muestra en la unidad con el error
P32	Protección de corriente secundaria	Se muestra en la unidad con el error
P4	Protección de temp. de descarga o protección del interruptor de temp. de descarga	Mostrado en la unidad con el error
U0	En el caso de S10=ON, se configura una operación de prueba forzada. Sin embargo, no se realiza una operación de prueba hasta 30 minutos después del encendido	Mostrado en la unidad con el error
xP9	Protección del módulo Inverter del ventilador DC	Mostrado en la unidad con el error
PL	Protección de la temp. del módulo Inverter del compresor	Mostrado en la unidad con el error
PP	Descarga del compresor insuficiente protección contra sobrecalentamiento	Mostrado en la unidad con el error
A0	Parada de emergencia	Mostrado en la unidad con el error
A1w	Protección de fuga de refrigerante	Mostrado en la unidad con el error
CA2	El sistema está conectado solo a la caja de control de la unidad AHU VRF DX	Mostrado en la unidad con el error
CA3	El sistema está conectado solo el Hidrobox	Mostrado en la unidad con el error
CA4	El sistema solo está conectado a la caja de control VRF DX AHU + Hidrobox	Mostrado en la unidad con el error
CA5	El sistema está conectado simultáneamente a VRF interior + caja de control de VRF DX AHU + Hidrobox	Mostrado en la unidad con el error
Cb1	La unidad VRF interior está más allá del rango de conexión	Mostrado en la unidad con el error
Cb2	La caja de control VRF DX AHU está más allá del rango de conexión	Mostrado en la unidad con el error
Cb3	El Hidrobox está fuera del alcance de la conexión	Mostrado en la unidad con el error
Cb4	La cantidad de uds. ints. conectadas al sist. está más allá del rango de conexión	Mostrado en la unidad con el error
L0	Módulo de error del compresor Inverter	
L1	Protección por bajo voltaje DC bus	

En pantalla Nº	Definición de error o protección	Nota
L2	Protección por alto voltaje DC bus	
L3	Reservado	
L4	Error MEC	
L5	Protección velocidad cero	
L6	Error del parámetro del motor	
L7	Error de secuencia de la fase	
L8	Error de salto de frecuencia del compresor	
LA	La verificación del software PED falló	

Nota:

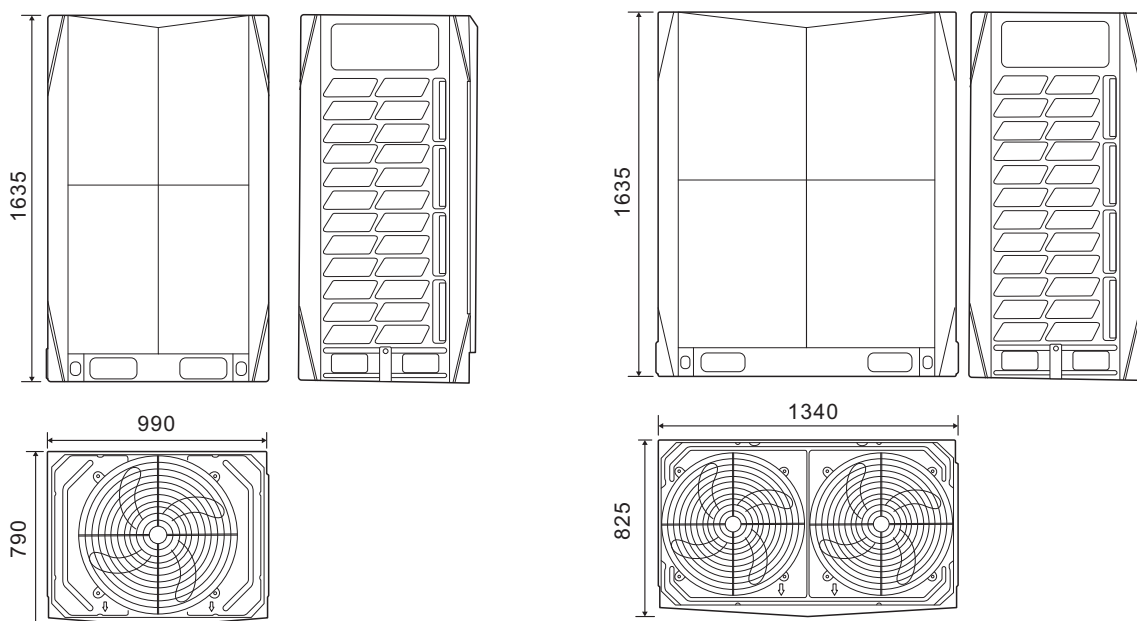
1. La "x" es un marcador de posición para la dirección del ventilador, con 1 representando el ventilador A y 2 representando el ventilador B.
2. "y" es un marcador de posición para la dirección (1 ó 2) de la unidad esclava con el error.
3. "z" es un número para la válvula de expansión electrónica, donde 1 representa la válvula de expansión electrónica A y 3 representa la válvula de expansión electrónica C.
4. La "w" es un marcador de posición para el modo de protección de fugas de refrigerante, con 1 que representa el sistema debe forzar el apagado después de la protección, 2 que representa el sistema debe forzar el apagado después de la protección en 12 horas y 3 que representa el sistema debe forzar el apagado después de la protección en 24 horas.

10 ELIMINACIÓN

El desmontaje de la unidad y el tratamiento del refrigerante, aceite lubricante y otros componentes deben llevarse a cabo de acuerdo con la legislación aplicable.

11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

11.1 Dimensiones



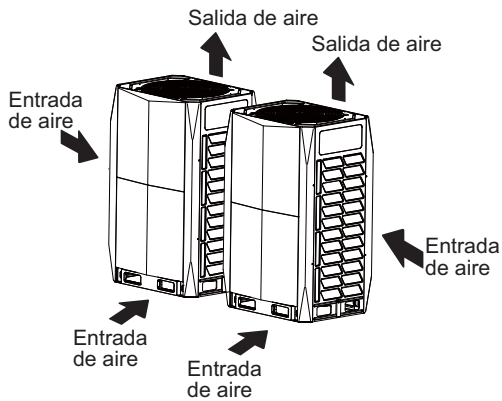
8~12 HP Unidad:mm 14~18 HP Unidad:mm

11.2 Espacio de mantenimiento: Unidad exterior

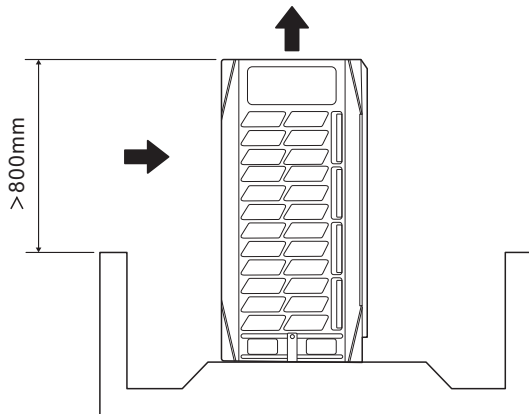
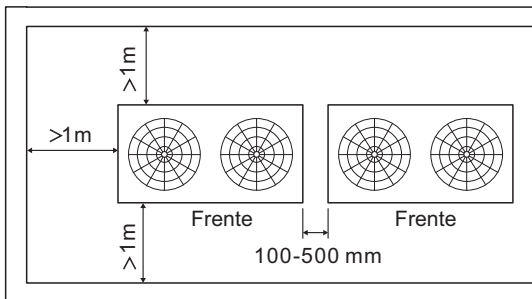
Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor de la unidad para los trabajos de mantenimiento, y que el espacio mínimo para la entrada y salida de aire esté reservado (consulte a continuación para seleccionar un método viable).

NOTA

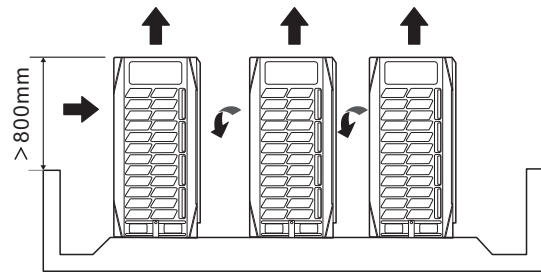
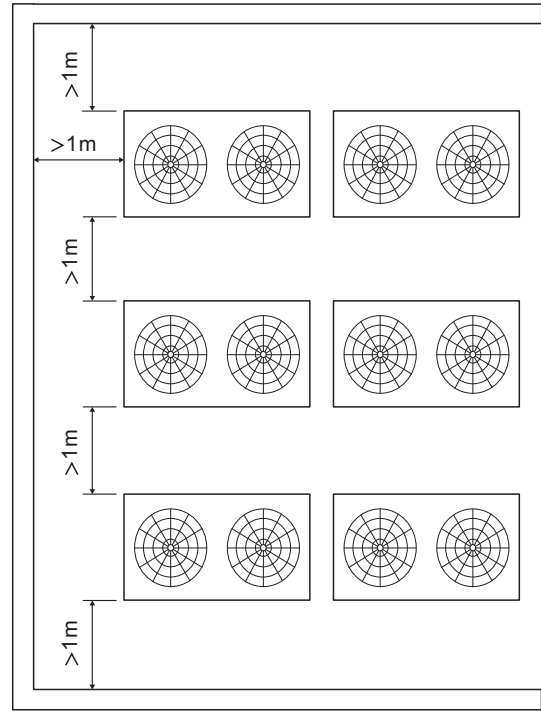
- Asegúrese de que haya suficiente espacio para el mantenimiento. Las unidades del mismo sistema deben estar a la misma altura.
- Las unidades exteriores deben estar espaciadas de tal manera que pueda fluir suficiente aire a través de cada unidad. Un flujo de aire suficiente a través de los intercambiadores de calor es esencial para que las unidades exteriores funcionen correctamente.



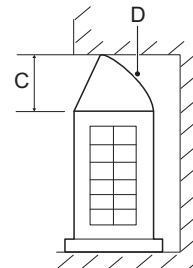
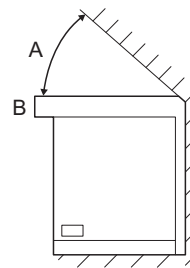
Para instalación en una sola fila



Para la instalación de varias filas

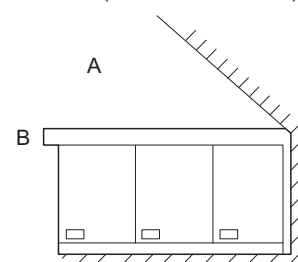
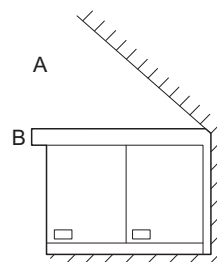


Si hay obstáculos alrededor de la unidad exterior, deben estar a 800 mm por debajo de la parte superior de la unidad exterior. En caso contrario, deberá añadirse un dispositivo de escape mecánico.



Vista frontal (una unidad exterior)

Vista lateral (una unidad exterior)

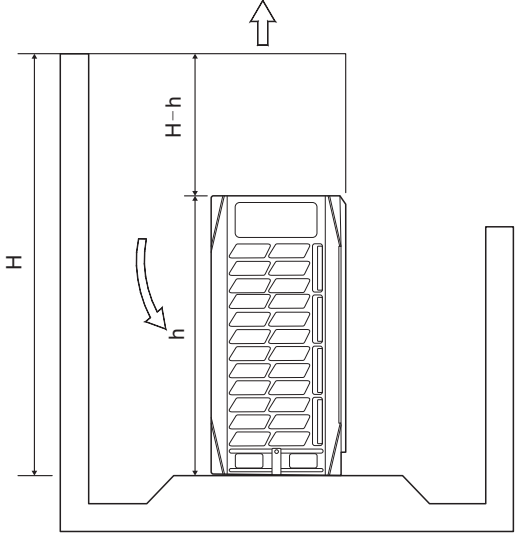


Vista frontal (dos unidades exteriores combinadas)

Vista frontal (tres unidades exteriores combinadas)

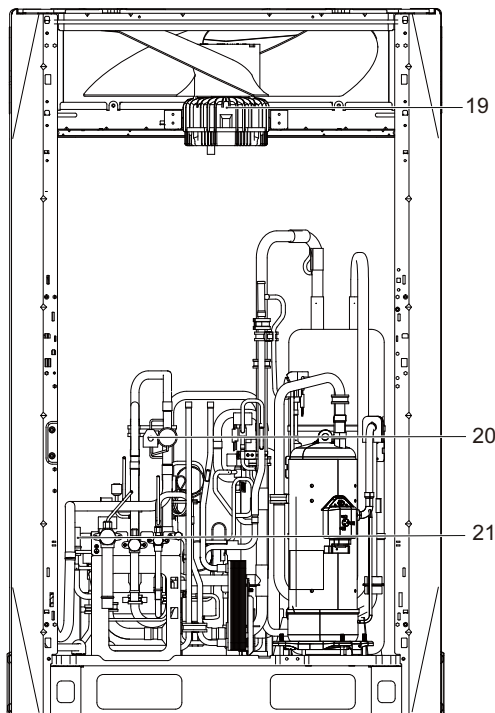
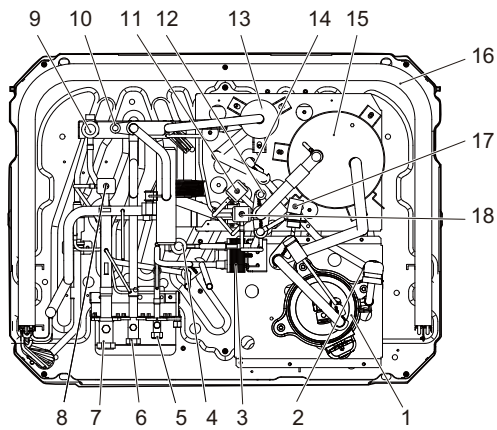
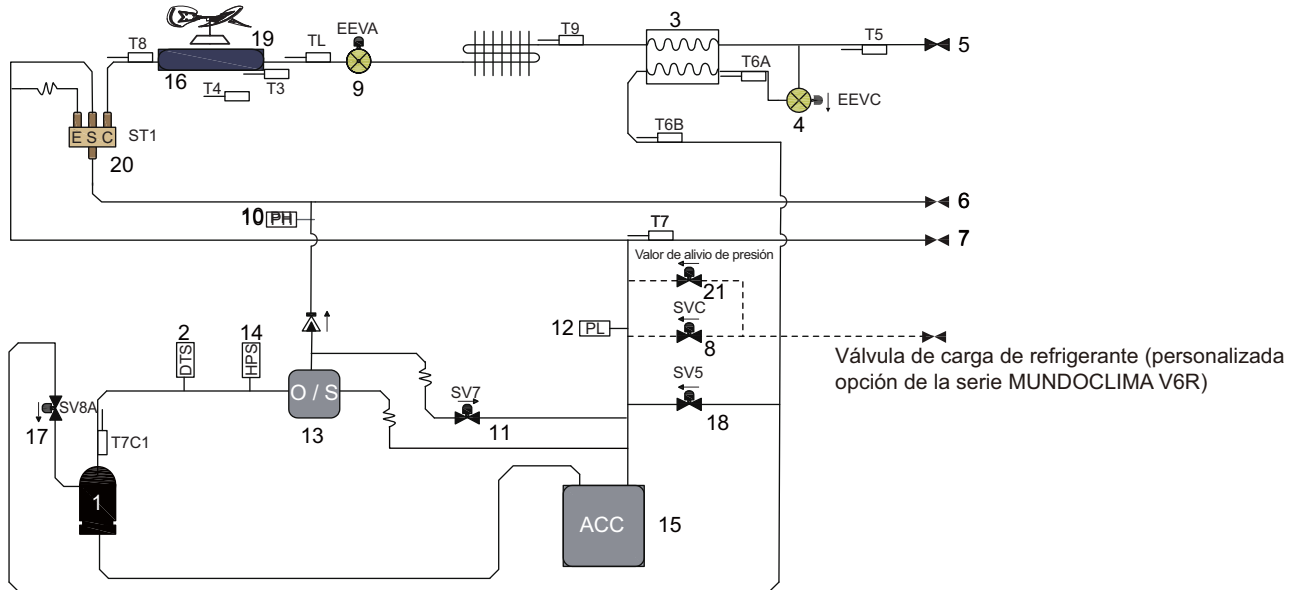
A $>45^\circ$ B $>300\text{ mm}$ C $>1000\text{ mm}$ D Deflector de flujo de aire

Si las circunstancias particulares de una instalación requieren que una unidad se coloque más cerca de una pared. Dependiendo de la altura de las paredes adyacentes en relación con la altura de las unidades, puede ser necesario instalar conductos para asegurar una descarga de aire adecuada. En la situación representada, la sección vertical de los conductos debe ser de al menos $H-h$ de altura.



11.3 Disposición de componentes y circuitos de refrigerante

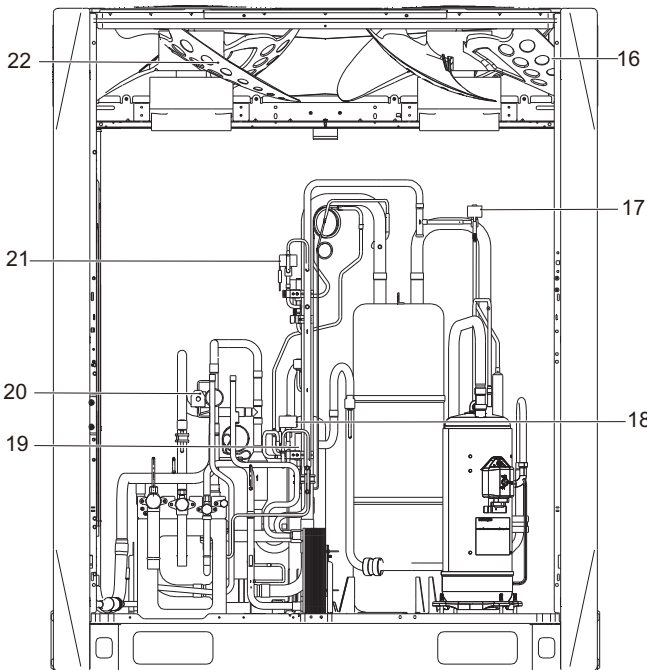
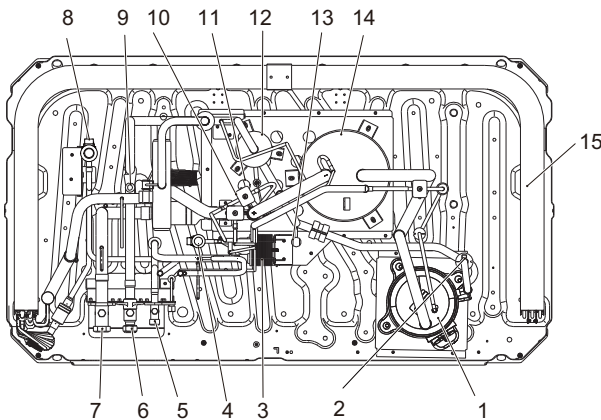
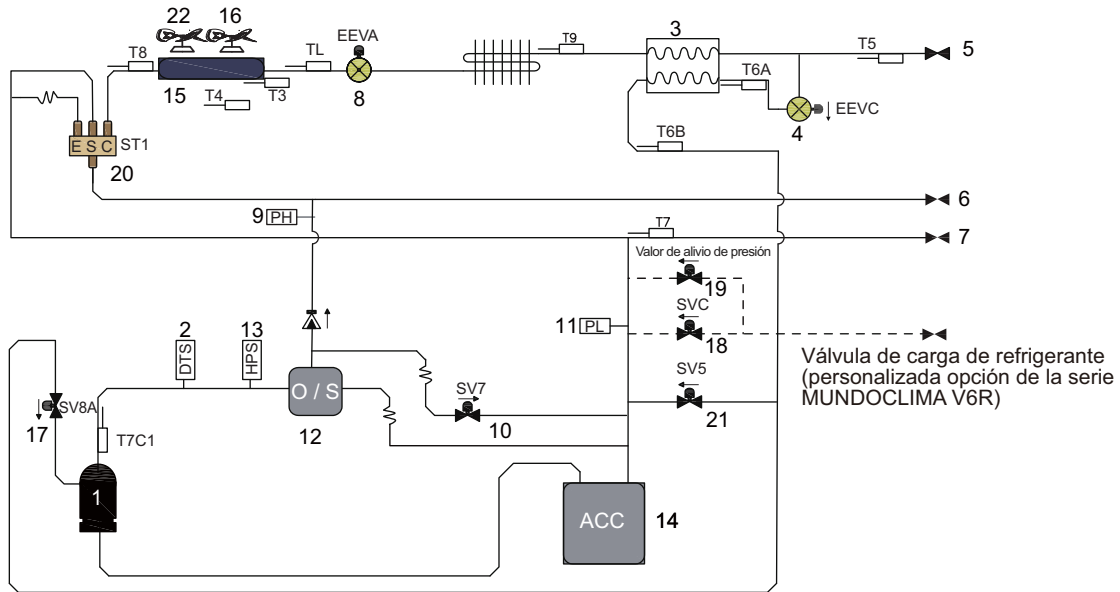
8-12HP



1	Compresor Inverter
2	Interruptor de temperatura de descarga
3	Intercambiador de calor de placas
4	Válvula de expansión electrónica EEVC
5	Válvula de cierre (líquido)
6	Válvula de cierre (gas a alta presión)
7	Válvula de cierre (gas a baja presión)
8	Válvula solenoide de carga de refrigerante (SVC o SV1)
9	Válvula de expansión electrónica EEVA
10	Sensor de alta presión
11	Válvula solenoide de derivación de gas caliente (SV7)
12	Sensor de baja presión
13	Separador de aceite
14	Presostato de alta presión
15	Separador gas-líquido
16	Intercambiador de calor
17	Válvula solenoide de inyección (SV8A)
18	Válvula solenoide de derivación de inyección (SV5)
19	Ventilador Inverter A
20	Válvula de 4 vías
21	Valor de alivio de presión

T3	Sensor de temperatura de desescarche del intercambiador de calor
T4	Sensor de temperatura del aire exterior
T5	Sensor de temperatura de la tubería de líquido
T6A	Sensor de temperatura del líquido de inyección
T6B	Sensor de temperatura del gas subenfriado
T7	Sensor de temp. de aspiración
T8	Sensor de temperatura del gas del intercambiador de calor
T9	Sensor de temperatura del disipador de calor
TL	Sensor de temperatura del líquido del intercambiador de calor
T7C1	Sensor de temp. de descarga del compresor

14-18HP

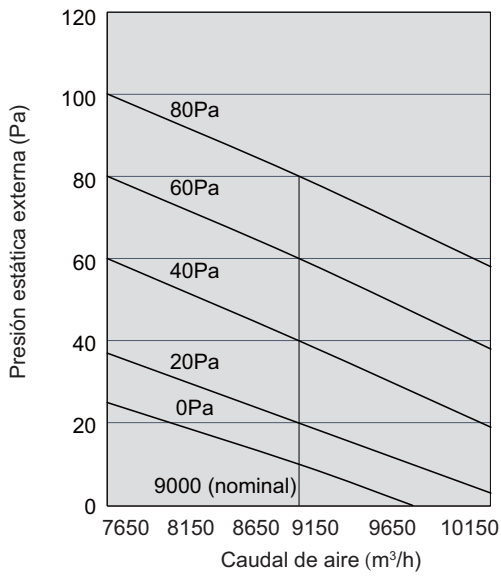


1	Compresor Inverter
2	Interruptor de temperatura de descarga
3	Intercambiador de calor de placas
4	Válvula de expansión electrónica EEVC
5	Válvula de cierre (líquido)
6	Válvula de cierre (lado del gas a alta presión)
7	Válvula de cierre (lado del gas de baja presión)
8	Válvula de expansión electrónica EEVA
9	Sensor de alta presión
10	Válvula solenoide de derivación de gas caliente (SV7)
11	Sensor de baja presión
12	Separador de aceite
13	Presostato de alta presión
14	Separador gas-líquido
15	Intercambiador de calor
16	Ventilador Inverter B
17	Válvula solenoide de inyección (SV8A)
18	Válvula solenoide de carga de refrigerante (SVC o SV1)
19	Valor de alivio de presión
20	Válvula de 4 vías
21	Válvula solenoide by-pass de inyección (SV5)
22	Ventilador Inverter A

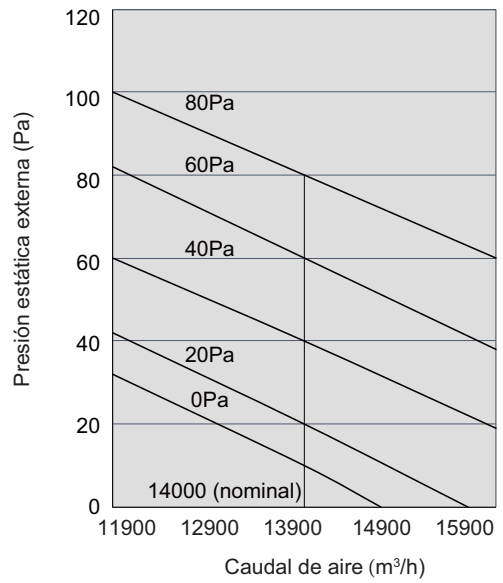
T3	Sensor de temperatura de desescarche del intercambiador de calor
T4	Sensor de temperatura del aire exterior
T5	Sensor de temperatura de la tubería de líquido
T6A	Sensor de temperatura del líquido de inyección
T6B	Sensor de temperatura del gas subenfriado
T7	Sensor de temp. de aspiración
T8	Sensor de temperatura del gas del intercambiador de calor
T9	Sensor de temperatura del dissipador de calor
TL	Sensor de temperatura del líquido del intercambiador de calor
T7C1	Sensor de temp. de descarga del compresor

11.4 Rendimiento del ventilador

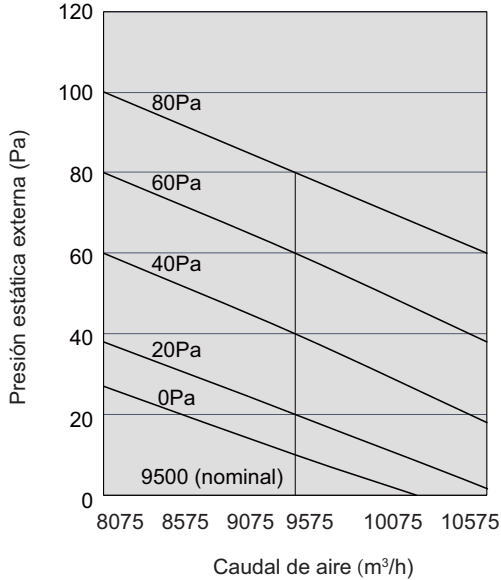
Rendimiento del ventilador de la unidad de 8 HP



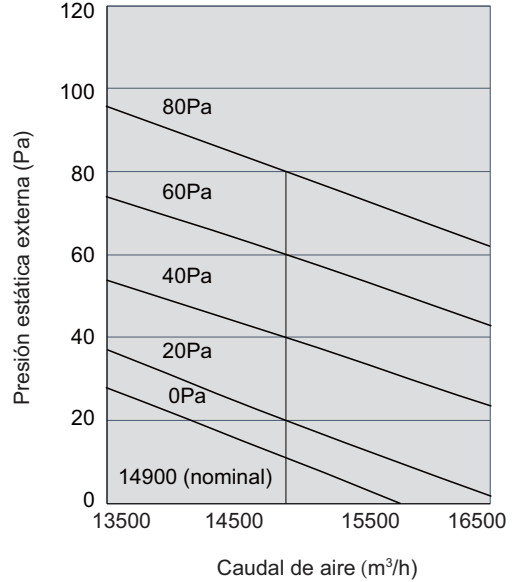
Rendimiento del ventilador de la unidad de 14 HP



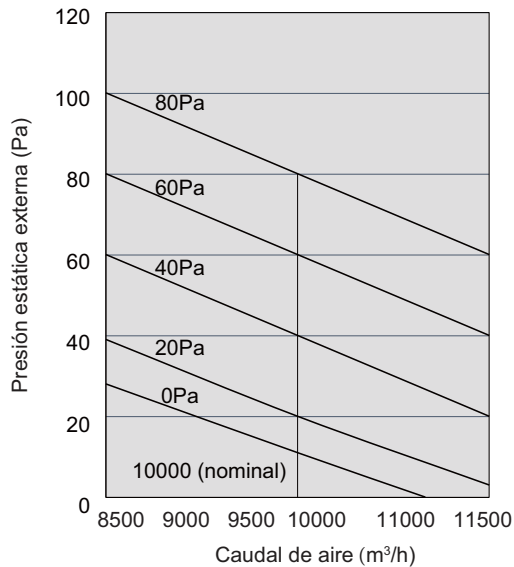
Rendimiento del ventilador de la unidad de 10 HP



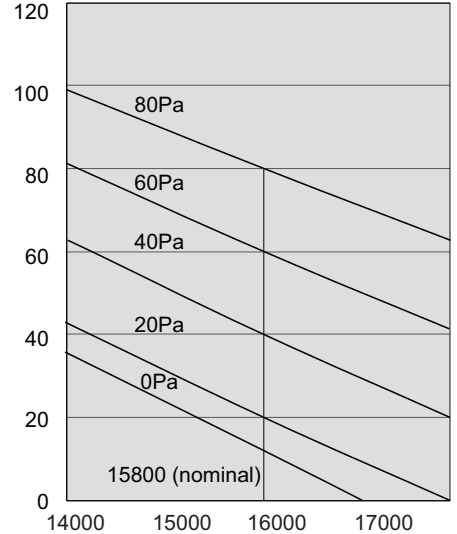
Rendimiento del ventilador de la unidad de 16 HP



Rendimiento del ventilador de la unidad de 12 HP



Rendimiento del ventilador de la unidad de 18 HP



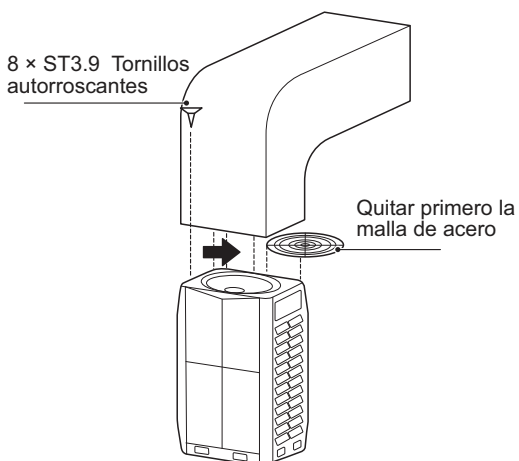
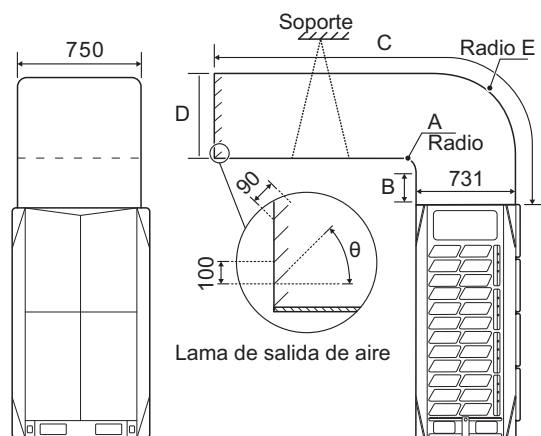
11.5 Unidad exterior con salida de aire conducida

El diseño de la estructura de la base de la unidad exterior debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Antes de instalar los conductos de la unidad exterior, asegúrese de retirar la cubierta de malla de acero de la unidad, de lo contrario el flujo de aire se verá afectado negativamente.
2. Cada conducto no debe contener más de una curva.
3. El aislamiento de las vibraciones debe añadirse a la conexión entre la unidad y los conductos para evitar vibraciones / ruidos.
4. La instalación de las persianas es necesaria, así como para la seguridad, deben instalarse en un ángulo no mayor de 15° con respecto a la horizontal, para minimizar el impacto en el flujo de aire.
5. Si más de una unidad exterior necesita conductos, cada unidad exterior debe tener conductos independientes, no puede compartir un conducto para más de una unidad exterior.
6. De acuerdo con la presión estática real de los conductos de la unidad exterior, se debe establecer un modo de presión estática apropiado a través del código de marcado "S4".

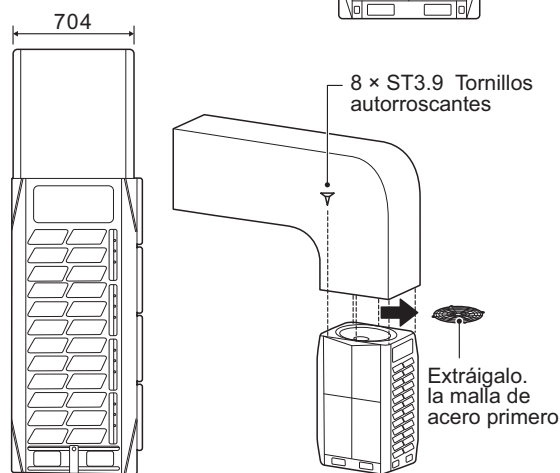
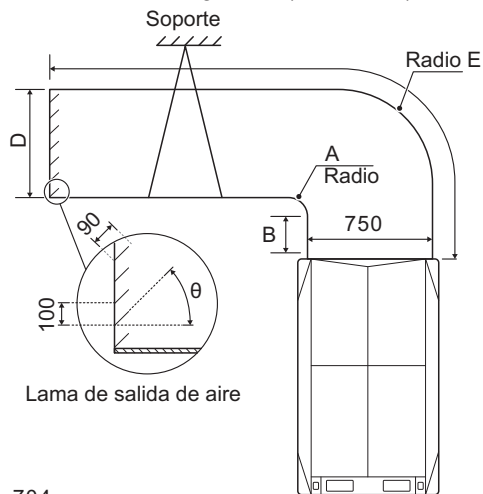
Conductos para 8-12 HP

Opción A - Conducto transversal (unidad: mm)



A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 731$
E	$E = A + 731$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

Opción B - Conducto longitudinal (unidad: mm)

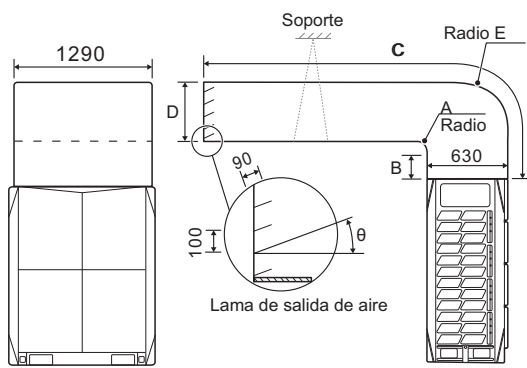


A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 750$
E	$E = A + 750$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

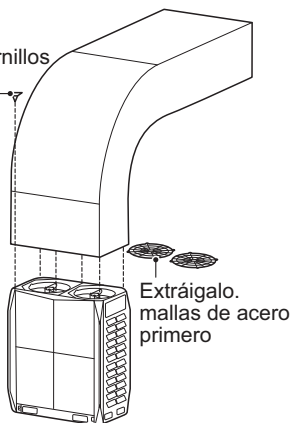
ESP(Pa)	Función
0Pa	Por defecto
0-20Pa	Quitar la malla de acero y conectarla al conducto < 3m
20-80Pa	Ajuste del interruptor de marcado S4

Conductos para 14-18 HP

Opción A - Conducto transversal (unidad: mm)

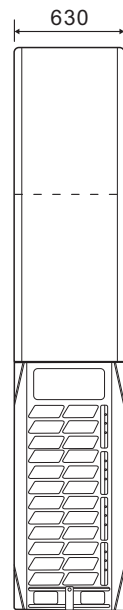
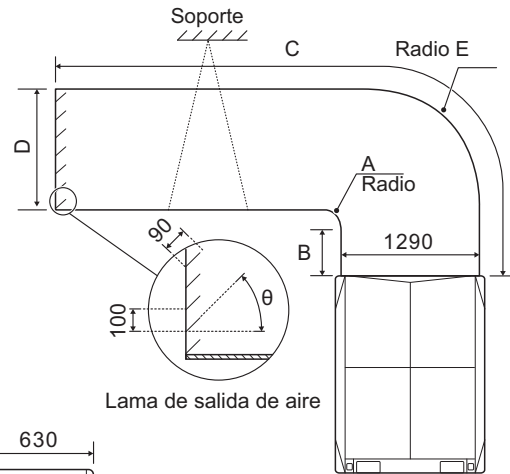


12 x ST3.9 Tornillos autorroscantes



A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 630$
E	$E = A + 630$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

Opción B - Conducto longitudinal (unidad: mm)



12 x ST3.9 tornillos de autorroscado

Extráigalo. mallas de acero primero

A	$A \geq 300$
B	$B \geq 250$
C	$C \leq 3000$
D	$D \geq 1290$
E	$E = A + 1290$
θ	$\theta \leq 15^\circ$

ESP(Pa)	Función
0Pa	Por defecto
0-20Pa	Quitar la malla de acero y conectarla al conducto < 3m
20-80Pa	Ajuste del interruptor de marcado S4

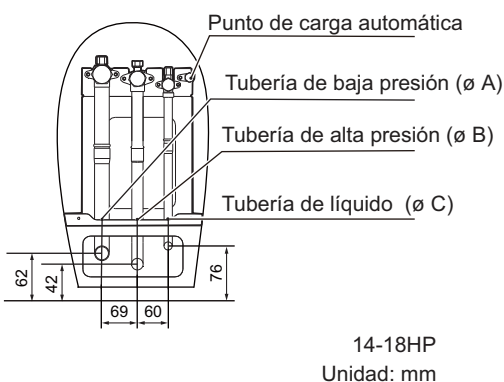
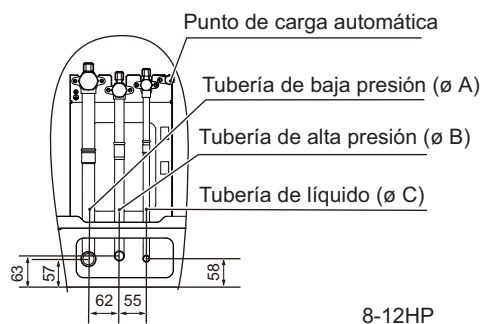
12 GUIA DE CARGA AUTOMATICA DE GAS REFRIGERANTE

12.1 Condiciones previas

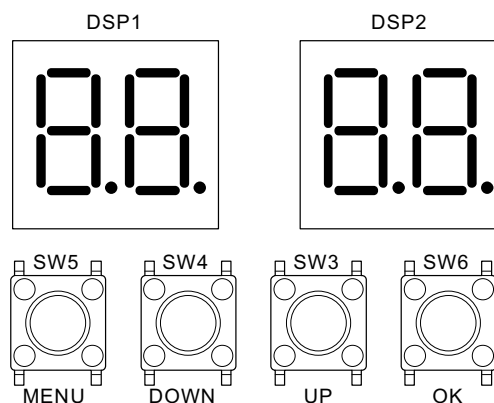
- 1) Las unidades exteriores deben estar personalizadas con la función de carga automática de refrigerante (las unidades MUNDOCLIMA MVD V6X lo están).
- 1) La función de carga automática de refrigerante no es válida cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones:
 - La temperatura ambiente exterior mínima es inferior a 0 °C o superior a 43 °C.
 - La temperatura ambiente interior promedio es inferior a 15 °C o superior a 32 °C.
 - Hay algunos módulos hidrobox de alta temperatura (MVD-W140RN3) en el sistema.
- 2) Solo cargue el refrigerante después de realizar la prueba de estanqueidad y el vacío.

12.2 Procedimiento

- 1) Abra todas las válvulas de líquido, gas a alta presión y gas a baja presión de las unidades exteriores;
- 2) Confirme que la cantidad de refrigerante R410A en la botella sea suficiente para cargar el sistema;
- 3) Conecte la botella de refrigerante a la válvula de servicio (puerto de comprobación) de la unidad exterior, si se trata de un sistema modular (varias exteriores), conecte la botella de refrigerante a la válvula de servicio de la unidad maestra.



- 4) El sistema debe llevar conectado al suministro eléctrico más de 12 minutos y todas las unidades exteriores, cajas MS y unidades interiores no deben mostrar ningún código de error o protección.
- 5) Presione el botón SW5 "MENÚ" durante 5 segundos en la unidad maestra para ingresar en el modo de menú, y la pantalla digital mostrará "-n1", luego presione el botón SW3/SW4 "UP/DOWN" para seleccionar el menú del primer nivel, cuando la pantalla muestra "-n2", presione el botón SW6 "OK" para confirmar, presione el botón SW3/SW4 "UP/DOWN" para seleccionar el menú del segundo nivel, cuando la pantalla digital muestra "-n25", presione el botón SW6 "OK" para confirmar, la pantalla digital muestra "r005". Ahora el sistema está en modo de carga automática de refrigerante.



- 1) La carga automática de refrigerante tiene dos etapas: la carga en modo de espera y la carga en modo de operación.
 - i. 1ª etapa: carga en modo de espera:

Cuando la presión del sistema alcanza la presión objetivo, todas las unidades interiores del sistema se activarán automáticamente en modo refrigeración.
 - ii. 2ª etapa: carga en modo de operación:

Todas las unidades interiores funcionarán en modo de refrigeración. En este momento, el control remoto no puede controlar las unidades interiores y estas seguirán funcionando todo y alcanzar la temperatura de consigna.
- 1) Cuando el sistema alcanza cualquiera de las siguientes condiciones, saldrá del modo "r005":
 - a. La carga automática de refrigerante ha finalizado.

- b. El sistema muestra un código de error o protección.
- c. Alcanza 240 minutos.
- d. Se presiona el botón "OK" durante más de 5 segundos.

Si el sistema sale del modo "r005" para la condición "b", resuelva el problema e ingrese nuevamente al modo "r005". Si el sistema sale del modo "r005" para la condición "c", ingrese nuevamente al modo "r005" para recargar el refrigerante.

Precauciones:

- 1) El puerto de carga automática de refrigerante está conectado a la tubería dentro de la unidad exterior. La tubería interna de la unidad exterior ya viene cargada de fábrica con refrigerante, así que tenga cuidado al conectar la manguera de carga.
- 2) Después de añadir el refrigerante, no olvide cerrar la tapa del puerto de carga automática de refrigerante.

Notas:

- 1) La pantalla digital mostrará "rAF1" si la temperatura ambiente exterior está fuera de rango. La pantalla digital mostrará 'rAF2' si la temperatura ambiente interior está fuera de rango. Y la pantalla digital mostrará 'rAF3' si algunos módulos hidrobóx de alta temperatura (MVD-W140RN3) en el sistema.
- 2) En modo "r005", mantenga la botella de refrigerante conectada a la unidad maestra y evite que la botella de refrigerante se vacíe. Si la botella de refrigerante se vacía durante la carga automática, el sistema saldrá del modo de carga automática, una vez reemplazada la botella de refrigerante, deberá entrar nuevamente al modo de carga automática.
- 3) Registre la cantidad de refrigerante adicional en la tabla de confirmación de la tapa de la caja de control electrónico.
- 4) Para un sistema modular (varias exteriores), se recomienda calcular el refrigerante adicional

requerido manualmente de acuerdo con las reglas de carga de refrigerante adicional (consulte el manual de instalación de la unidad exterior o realice el cálculo con el programa de selección).

MANUAL DE USUARIO - CONTENIDO

1 RESUMEN	
1.1 Significado de varias etiquetas	50
2 INFORMACIÓN DEL SISTEMA	50
3 PANEL DE CONTROL.....	50
4 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO.....	50
5 FUNCIONAMIENTO	
5.1 Rango de funcionamiento	51
5.2 Sistema de funcionamiento	51
5.3 Uso del programa de secado	52
6 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	
6.1 Mantenimiento después de que la unidad se haya apagado por un largo período ...	52
6.2 El mantenimiento antes de que la unidad se apague por un largo período	52
6.3 Sobre el refrigerante	53
6.4 Servicio Post-Venta y Garantía	53
7 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	
7.1 Código de error: Resumen	54
7.2 Síntoma del problema no relacionadas con el aire acondicionado	56
8 CAMBIO DEL LUGAR DE INSTALACIÓN.....	57
9 ELIMINACIÓN	57

1 RESUMEN

1.1 Significado de varias etiquetas

Las precauciones y las cosas a tener en cuenta en este documento incluyen información muy importante. Por favor, lea detenidamente este manual.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de esta norma puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIONES

El incumplimiento de esta norma puede ocasionar lesiones leves.

NOTA

Una situación que puede causar daño a la equipo o pérdida de bienes.

INFORMACIÓN

Informa sobre consejos útiles o información adicional.

2 Información del sistema

INFORMACIÓN

El equipo debe ser operado por profesionales o personas capacitadas, y se utiliza principalmente para fines comerciales como tiendas, centros comerciales y grandes edificios de oficinas.

Esta unidad puede ser usada para calefacción/refrigeración.

NOTA

- No use el aire acondicionado para otros propósitos. Para evitar la degradación de la calidad, no utilice la unidad para enfriar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.
- Para el mantenimiento y la expansión del sistema, por favor contacte con el personal profesional.

3 PANEL DE CONTROL

PRECAUCIONES

- Por favor, contacte con el agente si necesita comprobar y ajustar los componentes internos.
- Las figuras mostradas en este manual son solo para referencia y pueden ser ligeramente diferentes del producto real.

Este manual de instrucciones sólo proporciona información sobre las principales funciones de este sistema.

4 ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA

- Esta unidad consta de componentes eléctricos y partes calientes (peligro de descarga eléctrica y escaldadura).
- Antes de operar esta unidad, asegúrese de que el personal de instalación la haya instalado correctamente.
- Los niños a partir de 8 años y personas enfermas con conocimiento del aparato y sus riesgos, pueden manipular el equipo.
- Los niños no deben jugar con el equipo.
- Ni tampoco pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento del equipo sin supervisión.

PRECAUCIONES

- La salida de aire no debe dirigirse a ningún cuerpo humano, ya que no es propicio para la salud de la persona estar expuesto a largos periodos de aire frío/caliente en movimiento.
- Si el aire acondicionado se utiliza junto con un dispositivo que viene con un quemador, asegúrese de que la habitación esté completamente ventilada para evitar la hipoxia (insuficiencia de oxígeno).
- No haga funcionar el aire acondicionado cuando aplique el insecticida fumigado en la habitación. Esto puede hacer que se depositen sustancias químicas en el interior de la unidad y suponer un peligro para la salud de las personas alérgicas a los productos químicos. La revisión y el mantenimiento de esta unidad solo lo debe realizar un ingeniero de servicio técnico de aire acondicionado profesional. Un servicio o mantenimiento incorrectos pueden causar descargas eléctricas, incendios o fugas de agua. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más ayuda.
- La presión sonora ponderada A de todas las unidades de nivel están todas por debajo de 70 dB. Este aparato no está diseñado para que lo usen niños pequeños o personas enfermas sin supervisión.
- Ni tampoco pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento del equipo sin supervisión.
- La unidad se debe instalar teniendo en cuenta las regulaciones nacionales vigentes sobre el cableado.
- Este aparato está diseñado para uso doméstico y por expertos o personal formado en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no expertas.

Este manual de instrucciones es adecuado para los sistemas de aire acondicionado con controles estándar. Antes de iniciar el sistema, por favor, póngase en contacto con el agente para obtener información sobre las cosas a tener en cuenta al operar el sistema. Si la unidad instalada tiene un sistema de control personalizado, por favor pregunte al vendedor

sobre cómo obtener información sobre las cosas que hay que tener en cuenta al operar el sistema. Modos de funcionamiento de la unidad exterior (depende de la unidad interior):

- Refrigeración.
- Calefacción.
- Mezcla refrigeración y calefacción

Las funciones especializadas varían según el tipo de unidad interior.

Consulte los manuales de instalación/usuario para más información.



La unidad está marcada con los siguientes símbolos:

Este símbolo significa que los productos electrónicos no se pueden desechar junto con los residuos domésticos no clasificados. No intente desmontar el sistema por su cuenta. Todos los trabajos de desmantelamiento del sistema, la manipulación del refrigerante, el aceite y otros componentes deben ser realizados por personal de instalación autorizado, y los trabajos deben llevarse a cabo de conformidad con la legislación aplicable. La unidad debe ser eliminada y tratada en instalaciones de tratamiento especial para su reutilización y reciclaje. Asegurándose de que este producto se manipula y desecha correctamente, ayuda a minimizar el impacto negativo sobre el medio ambiente y la salud humana. Para más información, por favor contacte con el personal de la instalación o con la organización local.

5 FUNCIONAMIENTO

5.1 Rango de funcionamiento

	Modo refrigeración	Modo calefacción
Temperatura exterior	-5 (-15 ¹)~52°C (DB)	-25~19°C (WB)
Temp. interior	15~24°C (WB)	15~30°C (DB)
Interior Humedad	≤ 80% ²	
	Mixto refrigeración y calefacción	
	Refrigeración principal	Calefacción principal
Temperatura exterior	-5 (-15 ¹)~27°C (DB)	-5 (-15 ¹)~19°C (WB)
Temp. interior	Frio: 15~24°C(WB) Calor: 15~30°C(DB)	Frio: 15~24°C(WB) Calor: 15~30°C(DB)
Humedad interior	≤ 80% ²	

Notas:

1. Refrigeración de -15°C solo es posible con la caja MS, de lo contrario, la temp. mínima permitida para el funcionamiento del enfriamiento es de -5°C.
2. Se formará condensación en la superficie de la unidad y el agua goteará fuera de la unidad cuando la humedad interior sea superior a 80%.
3. El rango de operación es para unidades interiores MRD. Habrá algunas diferencias cuando los Hidrobox de alta temperatura (HT) se conectan al sistema.

NOTA

La temperatura debería ser inferior a 55°C durante el transporte. El dispositivo de seguridad se activará si la temperatura o la humedad superan estas condiciones, y es posible que el aire acondicionado no funcione.

5.2 Sistema de funcionamiento

5.2.1 Sobre el funcionamiento del sistema

El programa de operación varía con diferentes combinaciones de unidad exterior y control.

Para proteger esta unidad, por favor encienda la fuente de alimentación principal 12 horas antes de empezar a utilizarla.

Si se produce un corte de energía mientras la unidad está en funcionamiento, ésta reiniciará automáticamente su funcionamiento cuando se reanude el suministro de energía.

5.2.2 Funcionamiento de la refrigeración y la calefacción del aire acondicionado central Inverter

Las unidades interiores de este aire acondicionado se pueden controlar por separado. La unidad interior del mismo sistema puede funcionar en refrigeración y calefacción al mismo tiempo.

Sin embargo, las unidades interiores conectadas al mismo puerto de la caja de selección de modo (MS) no pueden funcionar en los modos de calefacción y refrigeración simultáneamente.

En tales casos:

1. Si la primera unidad interior encendida se opera en el modo de refrigeración, las unidades interiores que se enciendan después en el modo de calefacción mostrarán el "E0" (conflicto de modos).
2. Si la primera unidad interior encendida es operada en el modo de calefacción, las unidades interiores encendidas después en el modo de enfriamiento o de ventilador mostrarán el "E0" (conflicto de modos).

5.2.3 Sobre la operación de calefacción

Comparado con la operación de enfriamiento, la operación de calentamiento toma más tiempo.

Es necesario realizar las siguientes operaciones para evitar que la capacidad de calefacción disminuya o que el aire frío salga del sistema.

Operación de desescarche

En la operación de calefacción, a medida que la temperatura exterior disminuye, se puede formar escarcha en el intercambiador de calor de la unidad exterior, lo que hace más difícil que el intercambiador de calor caliente el aire.

La capacidad de calefacción disminuye y es necesario realizar una operación de descongelación en el sistema para que éste proporcione suficiente calor a la unidad interior. En este punto, la unidad interior mostrará la operación de descongelación en la pantalla de visualización.

El motor del ventilador interior dejará de funcionar automáticamente para evitar que salga aire frío de la unidad interior cuando se inicie el funcionamiento de la calefacción. Este proceso llevará algún tiempo. Esto no es una avería.

i INFORMACIÓN

- Cuando hay una caída en la temperatura externa, la capacidad de calefacción disminuye. Si esto sucede, por favor, use otro equipo y unidad de calefacción al mismo tiempo. (Asegúrate de que la habitación esté bien ventilada si estás usando un equipo que produce fuego) No coloque ningún equipo que pueda producir un incendio donde las salidas de aire de la unidad están o debajo de la propia unidad.
- Una vez que la unidad se pone en marcha, la temperatura de la habitación tarda un tiempo en subir, ya que la unidad utiliza un sistema de circulación de aire caliente para calentar la habitación.
- Si el aire caliente sube hasta el techo, causando que la zona del suelo se enfríe, se recomienda utilizar un dispositivo de circulación (para hacer circular el aire interior). Por favor, contacte con el agente para más detalles.

5.2.4 Sistema operativo

1. Presione el botón "switch" del controlador.
Resultado: La luz de marcha se enciende y el sistema comienza a funcionar.

2. Presione repetidamente el selector de modo en el control para seleccionar el modo de funcionamiento requerido.

Stop

Presione el botón "switch" del control de nuevo.
Resultado: La luz de funcionamiento está ahora apagada, y el sistema dejó de funcionar.

NOTA

Una vez que la unidad deje de funcionar, no desconecte la energía inmediatamente. Espere por lo menos 10 minutos.

Ajuste

Consulte el manual de usuario del control para saber cómo ajustar la temperatura, la velocidad del ventilador y la dirección del flujo de aire requeridos.

5.3 Uso del programa de secado

5.3.1 Sobre el funcionamiento del sistema

La función de este programa utiliza la caída mínima de la temperatura (refrigeración mínima en interiores) para provocar una caída de la humedad en la habitación.

En el proceso de secado, el sistema determina automáticamente la temperatura y la velocidad de rotación del ventilador (no puede utilizar la interfaz de usuario para aplicar los ajustes).

5.3.2 Uso del programa de secado

Inicio

1. Presione el botón del interruptor en el control.
Resultado: La luz de marcha se enciende y el sistema comienza a funcionar.

2. Presione repetidamente el selector de modo en el control.

3. Pulse el botón para ajustar la dirección del flujo de aire (esta función no está disponible para todas las unidades interiores).

Stop

4. Vuelva a pulsar el botón del interruptor en el panel de control. Resultado: La luz de funcionamiento está ahora apagada, y el sistema dejó de funcionar.

ADVERTENCIA

No toque la salida de aire o la pala horizontal cuando funcione en el modo de balanceo del ventilador. Sus dedos pueden quedar atrapados en la unidad o la unidad puede estar dañada.

6 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

NOTA

- No intente comprobar ni reparar la unidad por su cuenta. Por favor, pida a los profesionales pertinentes que lleven a cabo cualquier comprobación o reparación.
- No utilice sustancias como gasolina, diluyente ni paños de polvo químico para limpiar el panel de operaciones del controlador. Esto puede eliminar la capa superficial del control. Si la unidad está sucia, sumerja un paño en detergente diluido y neutro, séquelo y luego úselo para limpiar el panel. A continuación, séquelo con un paño seco.

ADVERTENCIA

- Cuando el fusible se funda, no utilice otro fusible no especificado ni ningún otro cable para sustituir el fusible original. El uso de cables eléctricos o de cobre puede provocar que se rompa la unidad o provoque un incendio.
- No inserte los dedos, varillas u otros material dentro de la entrada o salida del aire. No retire la cubierta de malla del ventilador. El ventilador girando a alta velocidad puede provocar lesiones.
- Es muy peligroso comprobar la unidad cuando el ventilador está girando. Asegúrese de apagar el interruptor principal antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento.
- Compruebe que la estructura de soporte y la base del equipo no presenten daños después de un largo período de uso. La unidad puede caerse y causar lesiones si la ubicación no es lo suficientemente fuerte.

6.1 Mantenimiento después de que la unidad se haya apagado por un largo período

Por ejemplo, a principios de verano o de invierno.

- Revise y retire todos los objetos que puedan obstruir las entradas y salidas de aire de las unidades interiores y exteriores.
- Limpie el filtro de aire y la carcasa externa de la unidad. Por favor, póngase en contacto con el personal de instalación o mantenimiento. El manual de instalación/operación de la unidad interior incluye consejos de mantenimiento y procedimientos de limpieza. Asegúrese de que el filtro de aire limpio esté instalado en su posición original.
- Encienda la fuente de alimentación principal 12 horas antes de que esta unidad funcione, para asegurarse de que la unidad funciona sin problemas. La interfaz de usuario se muestra una vez que se enciende el equipo.

6.2 Mantenimiento antes de que la unidad se apague por un largo período

Por ejemplo, al final del invierno y del verano.

- Ponga en marcha la unidad interior en el modo de ventilador durante medio día para secar las partes internas de la unidad.
- Desconecte la unidad.

- Limpie el filtro de aire y la carcasa externa de la unidad. Póngase en contacto con el personal de instalación o mantenimiento para limpiar el filtro de aire y la carcasa externa de la unidad interior. El manual de instalación / funcionamiento de la unidad interior especializada incluye consejos de mantenimiento y procedimientos de limpieza. Asegúrese de que el filtro de aire limpio esté instalado en su posición original.

6.3 Sobre el refrigerante

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el Protocolo de Kyoto. No deje que escape el gas a la atmósfera.

Tipo de refrigerante : R410A

Valor del PCA 2088

En base a la legislación vigente, se debe revisar el refrigerante para detectar fugas. Contacte a los instaladores para más información.

⚠️ ADVERTENCIA

- El refrigerante del aire acondicionado es seguro, normalmente no tiene fugas. Si el refrigerante tiene fugas y entra en contacto con fuentes de calor en la habitación, producirá gases nocivos.
- Apague cualquier dispositivo calefactor inflamable, ventile la habitación y póngase en contacto con el agente de la unidad inmediatamente.
- No vuelva a utilizar el aire acondicionado hasta que el personal de mantenimiento haya confirmado que la fuga de refrigerante ha sido resuelta.

6.4 Servicio Post-Venta y Garantía

6.4.1 Período de garantía

Este producto contiene la tarjeta de garantía. El cliente debe revisar la tarjeta de garantía y guardarla correctamente.

Si necesita reparar el aire acondicionado durante el período de garantía, póngase en contacto con el vendedor.

6.4.2 Mantenimiento e inspección recomendados

Dado que por el uso de la unidad durante muchos se acumula una capa de polvo, el rendimiento de la unidad se degenerará hasta cierto punto. Como se necesitan habilidades profesionales para desmontar y limpiar la unidad, y para los efectos óptimos de mantenimiento de esta unidad, por favor contacte a su agente para más detalles.

Cuando solicite la ayuda profesional, por favor recuerde indicar:

- Nombre completo del modelo del aire acondicionado.
- Fecha de instalación

Detalles sobre los síntomas de fallos o errores, y los posibles defectos.

⚠️ ADVERTENCIA

- No intente modificar, desmontar, retirar, reinstalar o reparar esta unidad por sí mismo, ya que un desmontaje o instalación inadecuados pueden provocar una descarga eléctrica o un incendio. Póngase en contacto con su proveedor.
- Si el refrigerante se escapa accidentalmente, asegúrese de que no haya fuego alrededor de la unidad. El refrigerante en sí es completamente seguro, no tóxico y no inflamable, pero producirá gases tóxicos cuando accidentalmente se filtre y entre en contacto con sustancias inflamables generadas por los calentadores existentes y los dispositivos de combustión en la habitación. Debe conseguir que un personal de mantenimiento cualificado verifique que el punto de fuga ha sido reparado o rectificado antes de restablecer las operaciones de la unidad.

6.4.3 Ciclo de mantenimiento y sustitución más corto

En las siguientes situaciones, el "ciclo de mantenimiento" y el "ciclo de sustitución" pueden acortarse.

La unidad se utiliza en las siguientes situaciones:

- Las fluctuaciones de temperatura y humedad están fuera de los rangos normales.
- Grandes fluctuaciones de potencia (tensión, frecuencia, distorsión de la forma de onda, etc.) (no se debe utilizar la unidad si las fluctuaciones de potencia superan el rango permitido).
- Colisiones y vibraciones frecuentes.
- El aire puede contener polvo, sal, gases nocivos o aceite como el sulfuro de hidrógeno.
- El tiempo de encendido y apagado frecuente de la unidad o el tiempo de funcionamiento es demasiado largo (en los lugares donde el aire acondicionado está encendido durante 24 horas al día).

7 LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

La garantía no cubre los daños causados por el desmontaje o limpieza de los componentes internos por agentes no autorizados.

⚠️ ADVERTENCIA

- Cuando surjan situaciones inusuales (olor a quemado, etc.), detenga inmediatamente la unidad y apáguela.
- Como resultado de una cierta situación, la unidad ha causado daños, una descarga eléctrica o un incendio. Póngase en contacto con su proveedor.

El mantenimiento del sistema debe ser realizado por personal de mantenimiento cualificado.

Error	Medidas
Si un dispositivo de seguridad, como un fusible, un disyuntor o un disyuntor de fuga se activa con frecuencia o el interruptor ON/OFF no funciona correctamente.	Desconecte la unidad.
El interruptor de funcionamiento no funciona normalmente.	Desconecte la unidad.
Si el número de unidad se muestra en panel de control, y el indicador de funcionamiento parpadea, y también se muestra un código de error en la pantalla.	Notifique al personal de instalación y comunique el código de error.

Aparte de las situaciones mencionadas, y cuando el fallo no sea evidente, si el sistema sigue funcionando mal, lleve a cabo los siguientes pasos para investigar.

Error	Medidas
Si el sistema no funciona en absoluto.	<p>Compruebe si hay un corte de corriente. Espere a que se restablezca el suministro eléctrico. Si se produce un corte de corriente cuando la unidad aún está en funcionamiento, el sistema se reiniciará automáticamente una vez que se restablezca la corriente.</p> <p>Compruebe si el fusible está fundido o si el disyuntor funciona. Si es necesario, reemplace el fusible o reajuste el disyuntor.</p>
Si el sistema funciona bien en el modo de funcionamiento de solo ventilador pero deja de funcionar una vez que entra en los modos de funcionamiento de calefacción o refrigeración.	<p>Compruebe si las entradas o salidas de aire de las unidades exteriores o interiores están bloqueadas por algún obstáculo. Elimina los obstáculos y mantén una buena ventilación en la habitación.</p>
El sistema está funcionando pero no hay suficiente refrigeración o calefacción.	<p>Compruebe si las entradas o salidas de aire de las unidades exteriores o interiores están bloqueadas por algún obstáculo. Elimina los obstáculos y mantén una buena ventilación en la habitación.</p> <p>Compruebe si el filtro está bloqueado (consulte el apartado "Mantenimiento" del manual de la unidad interior).</p> <p>Compruebe los ajustes de temperatura.</p> <p>Compruebe los ajustes de velocidad del ventilador en la interfaz de usuario.</p> <p>Compruebe si las puertas y ventanas están abiertas. Cierre las puertas y ventanas para evitar que el viento exterior entre.</p> <p>Compruebe si hay demasiadas personas en la habitación cuando el modo de refrigeración está en funcionamiento. Compruebe si la fuente de calor de la habitación es demasiado alta.</p> <p>Compruebe si hay luz solar directa en la habitación. Use cortinas o persianas.</p> <p>Compruebe si el ángulo de flujo de aire es adecuado.</p>

7.1 Código de error: Resumen

Si aparece un código de error en el panel de usuario de la unidad, póngase en contacto con el personal de instalación e infórmele del código de error, modelo y número de serie del equipo (encontrará la información en la placa de características de este equipo).

Código	Definición de error o protección	Nota
E0	Error de comunicación entre las unidades exteriores	Solo se muestra en la unidad esclava con el error
E2	Error de comunicación entre la caja MS y la unidad Máster	Solo se muestra en la unidad Máster
E4	Error del sensor de temp. T3/T4	Mostrado en la unidad con el error
E5	Tensión de alimentación anormal	Mostrado en la unidad con el error
E7	Error del sensor de temperatura de salida (T7C1)	Mostrado en la unidad con el error
E8	Error de la dirección de la unidad exterior	Mostrado en la unidad con el error
E9	Desajuste de la EEPROM del compresor	Mostrado en la unidad con el error
F1	Error de tensión del bus de DC	Mostrado en la unidad con el error
F3	Error del sensor de temp. T6B	Mostrado en la unidad con el error

En pantalla Código	Definición de error o protección	Función
F5	Error del sensor de temp. T6A	Se muestra en la unidad con el error
zF6	Error de conexión de la válvula de expansión electrónica	Se muestra en la unidad con el error
F9	Error del sensor de temp. T5	Se muestra en la unidad con el error
FA	Error del sensor de temp. T8	Se muestra en la unidad con el error
Fb	Error del sensor de temp. T9	Se muestra en la unidad con el error
Fc	Error del sensor de temp. TL	Se muestra en la unidad con el error
Fd	Error del sensor de temp. T7	Se muestra en la unidad con el error
H0	Error de comunicación entre la placa principal y la placa de accionamiento del compresor	Solo se muestra en la unidad principal
H2	La cantidad de unidades exteriores disminuye el error	Solo se muestra en la unidad Máster
H3	La cantidad de unidades exteriores aumenta el error	Se muestra en la unidad con el error
H4	Protección del módulo Inverter del compresor	Se muestra en la unidad con el error
H5	Bloqueo de protección de baja presión (P2 3X en 60 minutos)	Se muestra en la unidad con el error
H6	Protección de la temperatura de descarga del compresor (P4 3X en 100 minutos)	Solo se muestra en la unidad Máster
H7	Cantidad de uds. interiores desajustadas	Se muestra en la unidad con el error
H8	Error del sensor alta presión	Se muestra en la unidad con el error
xH9	Protección del módulo de ventilador DC (P9 10X en 120 minutos)	Se muestra en la unidad con el error
Hb	Error del sensor de baja presión	Solo se muestra en la unidad Máster
yHd	Error de la unidad esclava (y=1, 2, 1Hd significa error de la unidad esclava 1)	Se muestra en la unidad con el error
C7	Protección de la temperatura del módulo Inverter del compresor (PL 3X en 100 min.)	Se muestra en la unidad con el error
P1	Protección de alta presión	Se muestra en la unidad con el error
P2	Protección de baja presión	Se muestra en la unidad con el error
P31	Protección de corriente primaria	Se muestra en la unidad con el error
P32	Protección de corriente secundaria	Se muestra en la unidad con el error
P4	Protección de temperatura de descarga o protección del interruptor de temperatura de descarga	Mostrado en la unidad con el error
U0	En el caso de S10=ON, se configura una operación de prueba forzada. Sin embargo, no se realiza una operación de prueba hasta 30 minutos después del encendido	Mostrado en la unidad con el error
xP9	Protección del módulo Inverter del ventilador DC	Mostrado en la unidad con el error
PL	Protección de la temp. del módulo Inverter del compresor	Mostrado en la unidad con el error
PP	Descarga del compresor insuficiente protección contra sobrecalentamiento	Mostrado en la unidad con el error
A0	Parada de emergencia	Mostrado en la unidad con el error
A1w	Protección de fuga de refrigerante	Mostrado en la unidad con el error
CA2	El sistema está conectado solo a la caja de control de la unidad AHU VRF DX	Mostrado en la unidad con el error
CA3	El sistema está conectado solo el Hidrobox	Mostrado en la unidad con el error
CA4	El sistema solo está conectado a la caja de control VRF DX AHU + Hidrobox	Mostrado en la unidad con el error
CA5	El sistema está conectado simultáneamente a uds. interiores MVD + caja de control AHUK7 + Hidrobox	Mostrado en la unidad con el error
Cb1	La unidad interior está más allá del rango de conexión	Mostrado en la unidad con el error
Cb2	La caja de control MVD AHUK7 está más allá del rango de conexión	Mostrado en la unidad con el error
Cb3	El Hidrobox está fuera del alcance de la conexión	Mostrado en la unidad con el error
Cb4	La cantidad de unidades int. conectadas al sistema está más allá del rango de conexión	
L0	Error del modulo del compresor Inverter	
L1	Protección por bajo voltaje DC	
L2	Protección por alto voltaje DC	
L3	Reservado	
L4	Error MCE	
L5	Protección velocidad cero	
L6	Error del parámetro del motor	
L7	Error de secuencia de la fase	
L8	Error de salto de frecuencia del compresor	
LA	La verificación del software PED falló	

Nota:

La "x" es un marcador de posición para la dirección del ventilador, con 1 representando el ventilador A y 2 representando el ventilador B.

"y" es un marcador de posición para la dirección (1 ó 2) de la unidad esclava con el error.

"z" es un número para la válvula de expansión electrónica, con 1 representando la válvula de expansión electrónica A y 3 representando la válvula de expansión electrónica C.

La "w" es un marcador de posición para el modo de protección de fugas de refrigerante, con 1 que representa el sistema debe forzar el apagado después de la protección, 2 que representa el sistema debe forzar el apagado después de la protección en 12 horas y 3 que representa el sistema debe forzar el apagado después de la protección en 24 horas.

7.2 Síntoma del problema no relacionadas con el aire acondicionado

Los siguientes síntomas de fallo no son causados por el aire acondicionado:

7.2.1 Síntoma del error: El sistema no puede funcionar

El aire acondicionado no se pone en marcha inmediatamente después de pulsar el botón de encendido del control. Si el indicador de funcionamiento se enciende, el sistema funciona con normalidad. Para evitar la sobrecarga del motor del compresor, vuelva a poner en marcha el aire acondicionado 12 minutos después de pulsar el botón del interruptor para evitar que se apague inmediatamente después de encenderlo. El mismo retardo de inicio se produce después de pulsar el selector de modo.

7.2.2 Síntoma del error: La velocidad del ventilador no es consistente con el ajuste

Incluso si se presiona el botón de regulación de la velocidad del ventilador, la velocidad del ventilador no cambia. Durante la calefacción, cuando la temperatura interior alcanza la temperatura establecida, la unidad exterior se apagará y la unidad interior pasará al modo de velocidad de ventilador silencioso. Esto es para evitar que el aire frío sople directamente hacia las personas. La velocidad del ventilador no cambiará ni siquiera cuando otra unidad interior esté en funcionamiento de calefacción, si se pulsa el botón.

7.2.3 Síntoma del error: La dirección del ventilador no es consistente con el ajuste

La dirección del aire no es consistente con la pantalla del panel de control. La dirección del aire no oscila. Esto se debe a que la unidad está controlada por el control centralizado.

7.2.4 Síntoma del error: Humo blanco de una unidad específica (unidad interior)

Durante la refrigeración cuando la humedad es alta. Si la contaminación interior de la unidad interior es severa, la distribución de la temperatura interior será desigual. Necesita limpiar el interior de la unidad interior. Pida información al distribuidor sobre cómo limpiar la unidad. Esta operación debe ser realizada por personal de mantenimiento cualificado.

Salir a la superficie inmediatamente después de que la refrigeración se haya detenido y cuando la humedad interior sea relativamente baja. Esto se debe al vapor producido por el gas refrigerante caliente en su camino de regreso a la unidad interior.

7.2.5 Síntoma del error: Humo blanco de una unidad específica (unidad interior, unidad exterior)

Después del desescarche, cambie el sistema al modo de calefacción. La humedad producida por el desescarche se convertirá en vapor para ser descargada fuera del sistema.

7.2.6 Síntoma del error: Ruido del aire acondicionado (unidad interior)

Un sonido "zeen" se escucha en el momento en que se enciende el sistema. Este ruido es producido por las válvulas de expansión electrónica dentro de la unidad interior cuando empiezan a funcionar. El volumen del sonido se reducirá en aprox. 1 minuto.

Se puede escuchar un suave y continuo sonido "shah" cuando el sistema está en modo de refrigeración o ha dejado de funcionar. Este ruido se puede oír cuando la bomba de drenaje está funcionando (accesorio opcional).

Se puede escuchar un fuerte chirrido "pishi-pishi" cuando el sistema se detiene después de haber calentado la habitación. La expansión y la contracción de las piezas de plástico causadas por el cambio de temperatura hacen este ruido.

Una vez que la unidad interior se detiene, se puede oír un suave sonido de "sah" o "choro-choro". Este ruido se puede oír cuando otra unidad interior sigue funcionando. Debe mantener una pequeña cantidad de flujo de refrigerante para evitar residuos de aceite y refrigerante en el sistema.

7.2.7 Síntoma del error: Ruido del aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior)

Se puede escuchar un silbido suave y continuo cuando el sistema está en funcionamiento de refrigeración o desescarche. Este es el sonido del gas refrigerante que fluye a través de ambas unidades, interior e exterior.

Se escucha un silbido en el momento en que el sistema se pone en marcha o deja de funcionar o después de que se ha completado el desescarche. Este es el ruido producido cuando el flujo de refrigerante se detiene o cambia.

7.2.8 Síntoma del error: Ruido del aire acondicionado (unidad exterior)

Cuando el tono del ruido de funcionamiento cambia. El ruido está causado por el cambio de frecuencia.

7.2.9 Síntoma del error: Polvo y suciedad en la unidad

Cuando se usa la unidad por primera vez. Es debido a que ha entrado polvo a la unidad.

7.2.10 Síntoma del error: Olor extraño de la unidad

Esta unidad absorberá los olores de las habitaciones, muebles, cigarrillos y otros, y luego volverá a dispersar los olores.

Los insectos se desvían hacia la unidad, lo que también puede causar olores.

7.2.11 Síntoma del error: El ventilador de la unidad exterior no funciona

En el curso de la operación. Controle la velocidad del motor del ventilador para optimizar el funcionamiento del producto.

7.2.12 Síntoma del error: El aire caliente se siente cuando la unidad interior se detiene

Diferentes tipos de unidades interiores que funcionan en el mismo sistema. Cuando otra unidad esté funcionando, parte del refrigerante seguirá fluyendo a través de esta unidad.

8 CAMBIO DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Por favor, contacte con el agente para desmontar y reinstalar todas las unidades. Necesitas habilidades especializadas y tecnología para mover las unidades.

9 ELIMINACIÓN

Esta unidad utiliza fluorocarbonos de hidrógeno. Por favor, contacte con el agente cuando quiera deshacerse de esta unidad. De acuerdo con los requisitos de la ley, la recogida, el transporte y la eliminación de los refrigerantes deben realizarse de conformidad con las normas que rigen la recogida y la destrucción de los hidrofluorocarbonos.

REQUISITOS DE INFORMACIÓN (Ficha técnica LOTE 21)

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R252W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 4×MVD-56T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de refrigeración nominal	$\eta_{s,c}$	22.4	kW	Eficiencia energética en el enfriamiento del espacio estacional	$\eta_{s,c}$	306	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	22.40	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	4.27	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	16.51	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	5.45	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	11.51	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	8.50	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	6.69	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	17.16	--
Coeficiente de degradación para los aires acondicionados(*)	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	9000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq (100 años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R252W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 4×MVD-56T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	22.4	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	164	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	12.12	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	3.01	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.38	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3.94	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.91	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.62	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.25	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7.23	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	13.70	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.63	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	13.70	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.63	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}	-10	°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	9000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, los resultados de las pruebas y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R280W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 4×MVD-71T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de refrigeración nominal	$P_{rated,c}$	28.0	kW	Eficiencia energética en el enfriamiento del espacio estacional	$\eta_{s,c}$	299	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	28.00	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.90	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	20.63	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	5.07	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	13.25	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	8.37	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	6.69	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	17.44	--
Coefficiente de degradación para los aires acondicionados(*)	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	9500	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq (100 años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a los acondicionadores de aire con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R280W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 4×MVD-71T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	28.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	167	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	14.15	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.83	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.62	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	4.01	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.91	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.76	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.25	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7.42	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	16.00	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.49	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	16.00	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.49	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	9500	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R335W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 6×MVD-56T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de refrigeración nominal	$P_{rated,c}$	33.5	kW	Eficiencia energética en el enfriamiento del espacio estacional	$\eta_{s,c}$	289	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	33.50	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.88	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	24.68	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	5.29	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	15.12	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	8.61	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	8.72	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	12.49	--
Coefficiente de degradación para los aires acondicionados(*)	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	10000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq (100 años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R335W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 6×MVD-56T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	P _{rated,h}	33.5	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	η _{s,h}	181	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T _j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	16.30	kW	T _j =-7°C	COP _d	2.88	--
T _j =+2°C	P _{dh}	9.92	kW	T _j =+2°C	COP _d	4.38	--
T _j =+7°C	P _{dh}	6.77	kW	T _j =+7°C	COP _d	6.35	--
T _j =+12°C	P _{dh}	6.12	kW	T _j =+12°C	COP _d	8.12	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	18.43	kW	T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.48	--
T _{OL} = temp. de func.	P _{dh}	18.43	kW	T _{OL} = temp. de func.	COP _d	2.48	--
La Temperatura bivalente	T _{biv}	-10	°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C _{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P _{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	elbu	0	kW
Modo de apagado del termostato	P _{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P _{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P _{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	10000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C _{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R400W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 2×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de refrigeración nominal	$P_{rated,c}$	40.0	kW	Eficiencia energética en el enfriamiento del espacio estacional	$\eta_{s,c}$	265	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas /factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	40.00	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	4.07	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	29.47	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.84	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	18.95	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	6.97	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	12.60	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	13.68	--
Coefficiente de degradación para los aires acondicionados(*)	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	14000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg de CO ₂ eq (100 años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R400W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 2×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	40.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	171	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=-7^\circ\text{C}$	P_{dh}	19.46	kW	$T_j=-7^\circ\text{C}$	COP_d	3.00	--
$T_j=+2^\circ\text{C}$	P_{dh}	11.85	kW	$T_j=+2^\circ\text{C}$	COP_d	4.14	--
$T_j=+7^\circ\text{C}$	P_{dh}	9.28	kW	$T_j=+7^\circ\text{C}$	COP_d	5.84	--
$T_j=+12^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.76	kW	$T_j=+12^\circ\text{C}$	COP_d	7.69	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	22.00	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.42	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	22.00	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.42	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	14000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**)Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R450W/V2GN1							
La prueba coincide con la forma de las unidades interiores, canalizada: 4×MVD-71T1*+2×MVD-80T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de refrigeración nominal	$P_{rated,c}$	45.0	kW	Eficiencia energética en el enfriamiento del espacio estacional	$\eta_{s,c}$	264	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	45.00	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.75	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	33.16	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.69	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	21.32	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	7.11	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	11.53	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	13.45	--
Coeficiente de degradación para los aires acondicionados(*)							
C_{dc}		0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	14900	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	88	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg de CO2 eq (100 años)				
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a los aires acondicionados con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o el importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor								
Modelo(s): MVD-V6R450W/V2GN1								
Prueba de coincidencia de unidades interiores, con conductos de 4×MVD-71T1*+2×MVD-80T1*								
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire								
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire								
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no								
Si es aplicable, impulsor del compresor: motor eléctrico								
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.								
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad		Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	P _{rated,h}	45.0	kW		Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	η _{s,h}	170	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T _j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j				
T _j =-7°C	P _{dh}	23.09	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.58	--
T _j =+2°C	P _{dh}	14.05	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.22	--
T _j =+7°C	P _{dh}	9.28	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.88	--
T _j =+12°C	P _{dh}	8.76	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.74	--
T _{biv} = temperatura bivalente	P _{dh}	26.10	kW		T _{biv} = temperatura bivalente	COP _d	2.24	--
ToL= temp. de func.	P _{dh}	26.10	kW		ToL = temp. de func.	COP _d	2.24	--
La Temperatura bivalente	T _{biv}		°C					
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C _{dh}	0.25	--					
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar				
Modo OFF.	P _{OFF}	0.05	kW		Capacidad de calefacción de reserva(*)	elbu	0	kW
Modo de apagado del termostato	P _{TO}	0.05	kW		Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P _{CK}	0.005	kW		En modo espera (standby)	P _{SB}	0.05	kW
Otros artículos								
Control de capacidad	variable				Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	14900	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	88	dB					
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)					
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80								
(*)								
(**)Si C _{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.								
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.								

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R500W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 4×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,c}$	50.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,c}$	272	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de ga/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	50.00	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.62	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	36.84	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.84	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	23.68	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	7.06	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	12.84	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	15.65	--
Coeficiente de degradación para los aires acondicionados(*)							
C_{dc}		0.25	--	Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	15800	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	88	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R500W/V2GN1							
Prueba de coincidencia de unidades interiores en forma de conducto: 4×MVD-56T1*+4×MVD-71T1*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	50.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	165	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	25.65	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.61	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	15.62	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	4.01	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	10.37	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.80	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	9.03	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7.45	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	29.00	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.11	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	29.00	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.11	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}	-10	°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	15800	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	88	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R252W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-56Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{r,ed,c}$	22.4	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,c}$	287	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	22.40	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	4.10	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	16.51	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	5.87	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	10.61	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	9.10	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	9.56	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	10.47	--
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)							
	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	9000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R252W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-56Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	22.4	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	165	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	12.12	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.99	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	7.38	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3.98	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.84	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.73	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	6.96	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	6.92	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	13.70	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.91	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	13.70	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.91	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para la bomba de calor aire-aire: aire caudal, medido en el exterior	--	9000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, los resultados de las pruebas y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R280W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-71Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	P _{rated,c}	28.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	η _{s,c}	265	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	28.00	kW	T _j =+35°C	EER _d	3.60	--
T _j =+30°C	P _{dc}	20.63	kW	T _j =+30°C	EER _d	4.92	--
T _j =+25°C	P _{dc}	13.26	kW	T _j =+25°C	EER _d	7.63	--
T _j =+20°C	P _{dc}	9.85	kW	T _j =+20°C	EER _d	12.82	--
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)							
	C _{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P _{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P _{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P _{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P _{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	9500	m³/h
Potencia sonora exterior	L _{WA}	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C _{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a los acondicionadores de aire con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R280W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-71Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	28.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	167	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	14.15	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.76	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.62	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	3.99	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.84	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.96	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	6.97	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7.20	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	16.00	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.70	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	16.00	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.70	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para la bomba de calor aire-aire: aire caudal, medido en el exterior	--	9500	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	78	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R335W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 6×MVD-56Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,c}$	33.5	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,c}$	258	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	33.50	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.50	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	24.68	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.72	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	15.87	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	6.83	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	9.65	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	14.25	--
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)							
	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	10000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R335W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 6×MVD-56Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	33.5	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	180	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j							
$T_j=-7^\circ\text{C}$	P_{dh}	16.30	kW	$T_j=-7^\circ\text{C}$	COP_d	2.82	--
$T_j=+2^\circ\text{C}$	P_{dh}	9.92	kW	$T_j=+2^\circ\text{C}$	COP_d	4.35	--
$T_j=+7^\circ\text{C}$	P_{dh}	6.64	kW	$T_j=+7^\circ\text{C}$	COP_d	6.41	--
$T_j=+12^\circ\text{C}$	P_{dh}	5.78	kW	$T_j=+12^\circ\text{C}$	COP_d	7.70	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	18.43	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.66	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	18.43	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.66	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coefficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad				Para la bomba de calor aire-aire: aire caudal, medido en el exterior	--	10000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire								
Modelo(s): MVD-V6R400W/V2GN1								
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 2×MVD-56Q4*+4×MVD-71Q4*								
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire								
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire								
Tipo: impulsado por un compresor								
Conductor del compresor: motor eléctrico								
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad		Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,c}$	40.0	kW		Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,c}$	265	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)					Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	40.00	kW		$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.45	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	29.47	kW		$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.77	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	18.95	kW		$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	7.17	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	12.72	kW		$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	14.81	--
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)								
	C_{dc}	0.25	--		Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW		Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW		En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos								
Control de capacidad		variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	14000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	81	dB					
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)					
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80								
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.								
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.								

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R400W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 2×MVD-56Q4*+4×MVD-71Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	40.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	171	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	19.46	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	3.02	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	11.85	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	4.10	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	9.14	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.95	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.46	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7.38	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	22.00	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.67	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	22.00	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.67	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad		variable		Para la bomba de calor aire-aire: aire caudal, medido en el exterior	--	14000	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	81	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire							
Modelo(s): MVD-V6R450W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-71Q4*+2×MVD-80Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Tipo: impulsado por un compresor							
Impulsor del compresor: motor eléctrico							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,c}$	45.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,c}$	245	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)				Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	45.00	kW	$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.20	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	33.16	kW	$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.23	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	21.32	kW	$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	6.68	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	11.64	kW	$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	13.66	--
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)							
	C_{dc}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"							
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	14900	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	88	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)Si C_{dc} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a aires acondicionados de con múltiples divisiones, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada por el fabricante o importador.							

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R450W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-71Q4*+2×MVD-80Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	45.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	169	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	P_{dh}	23.09	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COP_d	2.56	--
$T_j = +2^\circ\text{C}$	P_{dh}	14.05	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COP_d	4.20	--
$T_j = +7^\circ\text{C}$	P_{dh}	9.14	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COP_d	5.87	--
$T_j = +12^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.46	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COP_d	7.29	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	26.10	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.36	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	26.10	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.36	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	e_{lbu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad	variable			Para la bomba de calor aire-aire: aire caudal, medido en el exterior	--	14900	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	88	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**) Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

Refrigeración - Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire

Requisitos de información para los acondicionadores de aire								
Modelo(s): MVD-V6R500W/V2GN1								
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-56Q4*+4×MVD-71Q4*								
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire								
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire								
Tipo: impulsado por un compresor								
Conductor del compresor: motor eléctrico								
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad		Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,c}$	50.0	kW		Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,c}$	262	%
Capacidad de refrigeración declarada para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j y en interiores 27/19°C (bulbo seco/húmedo)					Relación de eficiencia energética declarada o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=+35^\circ\text{C}$	P_{dc}	50.00	kW		$T_j=+35^\circ\text{C}$	EER_d	3.06	--
$T_j=+30^\circ\text{C}$	P_{dc}	36.84	kW		$T_j=+30^\circ\text{C}$	EER_d	4.60	--
$T_j=+25^\circ\text{C}$	P_{dc}	23.68	kW		$T_j=+25^\circ\text{C}$	EER_d	6.91	--
$T_j=+20^\circ\text{C}$	P_{dc}	12.98	kW		$T_j=+20^\circ\text{C}$	EER_d	16.40	--
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)								
	C_{dc}	0.25	--					
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"								
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW		Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.005	kW		En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos								
Control de capacidad	variable				Para el aire acondicionado aire-a-aire: tasa de flujo de aire, medida en el exterior	--	15800	m ³ /h
Potencia sonora exterior	L_{WA}	88	dB					
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 años)					
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80								
(*)Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.								
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.								

Calefacción - Requisitos de información para las bombas de calor

Requisitos de información para la bomba de calor							
Modelo(s): MVD-V6R500W/V2GN1							
Prueba de concordancia de unidades interiores de forma2, cassette: 4×MVD-56Q4*+4×MVD-71Q4*							
Intercambiador de calor del lado exterior del aire acondicionado: aire							
Intercambiador de calor del lado interior del aire acondicionado: aire							
Si el calentador está equipado con una resistencia auxiliar: no							
Conductor del compresor: motor eléctrico							
Los parámetros se declararán para la temporada de calefacción media, los parámetros para las temporadas de calefacción más cálidas y más frías son opcionales.							
Descripción	Símbolo	Valor	Unidad	Descripción	Símbolo	Valor	Unidad
Capacidad de calefacción nominal	$P_{rated,h}$	50.0	kW	Eficiencia energética de la calefacción de espacios estacionales	$\eta_{s,h}$	169	%
Capacidad de calentamiento declarada para la carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de T_j				Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización de gas/factor de energía auxiliar para la carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j			
$T_j=-7^\circ\text{C}$	P_{dh}	25.65	kW	$T_j=-7^\circ\text{C}$	COP_d	2.60	--
$T_j=+2^\circ\text{C}$	P_{dh}	15.62	kW	$T_j=+2^\circ\text{C}$	COP_d	4.16	--
$T_j=+7^\circ\text{C}$	P_{dh}	10.11	kW	$T_j=+7^\circ\text{C}$	COP_d	5.98	--
$T_j=+12^\circ\text{C}$	P_{dh}	8.61	kW	$T_j=+12^\circ\text{C}$	COP_d	7.13	--
T_{biv} = temperatura bivalente	P_{dh}	29.00	kW	T_{biv} = temperatura bivalente	COP_d	2.24	--
T_{OL} = temp. de func.	P_{dh}	29.00	kW	T_{OL} = temp. de func.	COP_d	2.24	--
La Temperatura bivalente	T_{biv}		°C				
Coeficiente de degradación para las bombas de calor(**)	C_{dh}	0.25	--				
Consumo de energía en modos distintos del "modo activo"				Resistencia auxiliar			
Modo OFF.	P_{OFF}	0.05	kW	Capacidad de calefacción de reserva(*)	el_{bu}	0	kW
Modo de apagado del termostato	P_{TO}	0.05	kW	Tipo de entrada de energía			
Modo de calentador del cárter	P_{CK}	0.005	kW	En modo espera (standby)	P_{SB}	0.05	kW
Otros artículos							
Control de capacidad				Para la bomba de calor aire-aire: aire caudal, medido en el exterior	--	15800	m ³ /h
Potencia sonora exterior	LWA	88	dB				
PCA del refrigerante		2088	kg CO ₂ eq (100 años)				
Datos de contacto: SALVADOR ESCODA S.A Nàpols, 249 pl. 1 08013 BARCELONA Tel. +34 93 446 27 80							
(*)							
(**)Si C_{dh} no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25.							
Cuando la información se refiera a bombas de calor de división múltiple, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento pueden obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(es) interior(es) recomendada(s) por el fabricante o importador.							

MUNDO  CLIMA®



www.mundoclima.com

C/ NÁPOLES 249 P1
08013 BARCELONA
ESPAÑA / SPAIN
(+34) 93 446 27 80
SAT: (+34) 93 652 53 57