

UNIDAD EXTERIOR

Manual de instalación
e usuario
y requisitos de información

MINI MVD V4+
(40 y 45kW)



Manual de instalación y usuario

ÍNDICE

Manual de instalación	3
Manual de usuario	20

EU 2016/2281

Requisitos de información (para equipos > 12kW)

ÍNDICE

Requisitos de información para acondicionadores de aire aire-aire .	26
Requisitos de información para bombas de calor	28

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 debe ser instalado por un profesional debidamente cualificado según los RD 795/2010, RD1027/2007, RD238/2013.

Este equipo de aire acondicionado es para uso exclusivamente doméstico o comercial, nunca debe instalarse en ambientes húmedos como baños, lavaderos o piscinas.

ADVERTENCIA:

La alimentación debe ser MONOFÁSICA (una fase (L) y una neutro (N) con conexión a tierra (GND)) o TRIFÁSICA (tres fases (L1, L2, L3) y un neutro (N) con conexión a tierra (GND)) y con interruptor manual. El no cumplimiento de estas especificaciones infringe las de garantía condiciones ofrecidas 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 nuevo aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual como referencia futura.

MANUAL DE INSTALACIÓN

ÍNDICE	PÁG.
PRECAUCIONES.....	3
ACCESORIOS.....	4
INSPECCIONES PREVIAS.....	5
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR.....	5
INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍA DE REFRIGERANTE.....	7
CABLEADO ELÉCTRICO.....	12
PRECAUCIONES ANTE FUGA DE REFRIGERANTE.....	18
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	19
INFORMACIÓN A FACILITAR AL USUARIO.....	19

1. PRECAUCIONES

- Asegúrese de que todos los reglamentos locales, nacionales e internacionales son satisfechos.
- Leer atentamente las "PRECAUCIONES".
- Las precauciones descritas a continuación incluyen aspectos importantes relacionados con la seguridad. Observar sin falta.
- Después de los trabajos de instalación, lleve a cabo una operación de prueba para comprobar si hay algún problema.
- Siga el manual de usuario para explicar cómo utilizar y mantener la unidad al cliente.
- Apague el interruptor de alimentación principal (o disyuntor) antes de realizar el mantenimiento de la unidad.
- Pida al cliente que mantenga juntos todos los manuales.



PRECAUCIÓN

Se requieren las herramientas exclusivas para el refrigerante (R410A):

Para conectar las tuberías utilizar herramientas limpias diseñadas para R410A; asegúrese de que el agua o el polvo no entra en los tubos. Por otra parte, no se recomienda usar la tubería existente, ya que puede haber impurezas y puede tener un espesor de cobre no adecuado para R410A.



PRECAUCIÓN

No conecte el equipo directamente al suministro eléctrico.

Este equipo debe estar conectado al suministro eléctrico por medio de un interruptor con una separación de contacto de al menos 3 mm. El fusible de la instalación debe ser utilizado para la línea de alimentación de este equipo.



ADVERTENCIA

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el instalador autorizado o por personal cualificado con el fin de evitar situaciones de peligro.

Un interruptor de desconexión de todos los polos con una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos se debe conectar en el cableado. La denominación del tipo de cable de alimentación es H05RN-R / H07RN-F o más.

El equipo deberá ser instalado de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.

La temperatura del circuito de refrigeración será alta, por favor, mantenga el cable de interconexión a distancia del tubo de cobre.

Pregunte a un distribuidor autorizado o a un instalador profesional calificado para que instale / mantenga el aire acondicionado.

La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, fuego, etc.

Apague el interruptor principal de alimentación o el interruptor antes de realizar cualquier trabajo eléctrico.

Asegúrese de que todos los interruptores estén desconectados. El no hacerlo puede causar una descarga eléctrica.

Conecte el cable de conexión correctamente.

Si el cable de conexión se conecta de una manera incorrecta, se pueden dañar las partes eléctricas.

Cuando se mueva el equipo para instalarlo en otro lugar, tener mucho cuidado de no introducir cualquier materia gaseosa que no sea el refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración.

Si el aire o cualquier otro sustancia se ha mezclado con el refrigerante, la presión del gas en el ciclo de refrigeración ascenderá de manera anormal y puede ocasionar la explosión del tubo y lesiones a las personas.

No modifique esta unidad mediante la eliminación de cualquiera de las protecciones de seguridad o sin pasar por cualquiera de los interruptores de seguridad.

La exposición de la unidad al agua u otra humedad antes de la instalación puede causar un cortocircuito de las partes eléctricas.

No lo guarde en un sótano húmedo o exponga a la lluvia o al agua. **Después de desembalar la unidad, examine cuidadosamente si hay posibles daños.**

No lo instale en un lugar que pueda aumentar la vibración de la unidad.

Para evitar lesiones personales (con bordes afilados), tenga cuidado al manejar sus componentes.

Realice el trabajo de instalación correctamente, siguiendo el manual de instalación.

La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

Cuando el aire acondicionado está instalado en una habitación pequeña, adopte las medidas apropiadas para garantizar que la concentración de refrigerante en caso de fuga en la habitación no supere el nivel crítico.

Instale el equipo de manera segura, en un lugar donde la base pueda aguantar el peso de forma adecuada.

Realice los trabajos de instalación específicos para proteger el equipo contra un terremoto.

Si el equipo no se instala adecuadamente, podrían producirse accidentes al caer la unidad.

Si el gas refrigerante se fuga durante la instalación, ventile la habitación inmediatamente.

Si el gas refrigerante se fuga y entra en contacto con el fuego, se puede generar gas nocivo.

Después de la instalación, asegúrese de que no existan fugas de gas refrigerante.

Si hay una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego, como una cocina, podría generarse gas nocivo.

El trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista calificado de acuerdo con el manual de instalación. Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado utiliza una fuente de alimentación exclusiva.

Una capacidad de la fuente de alimentación insuficiente o una instalación inapropiada podría provocar un incendio.

Utilice los cables especificados para conectar los terminales de forma segura. Para evitar que fuerzas externas aplicadas a los terminales les puedan afectar.

Asegúrese de proporcionar conexión a tierra.

No conecte los cables de tierra a las tuberías, tuberías de agua, pararrayos o cables de tierra para cables telefónicos.

Cumpla las normas de la compañía eléctrica local cuando realice el cableado de alimentación.

Una conexión a tierra inapropiada podría causar una descarga eléctrica.

No instale el equipo en un lugar con riesgo de exposición a un gas combustible.

Si se producen fugas de gas combustible, en estancias alrededor de la unidad, se puede producir un incendio.

Herramientas necesarias para el trabajo de instalación

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1) Destornillador | 12) Dobladora de tubo |
| 2) Taladro (65 mm) | 13) Nivel |
| 3) Llaves | 14) Sierra de metal |
| 4) Cortatubos | 15) Puente de manómetros (Para R410A) |
| 5) Detector de fugas de gas | 16) Bomba de vacío (Para R410A) |
| 6) Cinta métrica | 17) Llave dinamométrica |
| 7) Termómetro | 1/4(17mm)16N•m (1.6kgf•m) |
| 8) Mega-tester | 3/8(22mm)42N•m (4.2kgf•m) |
| 9) Comprobador eléctrico | 1/2(26mm)55N•m (5.5kgf•m) |
| 10) Llave hexagonal | 5/8(15.9mm)120N•m (12.0kgf•m) |
| 11) Abocardador de tubo | 18) Tubería de cobre |
| | 19) Adaptador de la bomba de vacío |

2. ACCESORIOS

Por favor, compruebe la existencia de los siguientes accesorios. Si necesita algunos accesorios adicionales, por favor usarlos cuidadosamente.

	NOMBRE	IMAGEN	CANTIDAD
ACCESORIOS DE MONTAJE	1. Manual de instalación y usuario de la unidad exterior		1
	2. Manual de usuario de las unidades interiores		1
	3. Manual de instalación de los distribuidores		1
	4. Destornillador plano		1
	5. Tubería de conexión		1
	6. Curva de conexión		1

3. INSPECCIONES PREVIAS**3.1 Comprobación del equipo**

- Después de desempacar, compruebe si hay daños por el transporte. En caso de daños debe informar inmediatamente a su agente por escrito.
- Compruebe si los modelos, las especificaciones y la cantidad coinciden con lo que se establece en el contrato.
- Compruebe los accesorios al desempacar y asegúrese de tener el manual de instalación.

3.2 Tubería de refrigerante

- Use la tubería de refrigerante especificada por Mundoclima para el aire acondicionado central. 2. Se debe usar una tubería de refrigerante con el diámetro y el grosor especificados.
- Al soldar se debe proteger el interior de las tuberías de cobre con nitrógeno. Llene 0,2 kg f/cm² de nitrógeno antes de soldar. Detenga el nitrógeno cuando se haya enfriado totalmente la tubería de cobre después de soldar.
- La tubería de refrigerante debe estar aislada. 5. No se podrá arrancar la unidad interior inmediatamente después de instalar la tubería de refrigerante, antes hay que hacer una prueba de estanqueidad y posteriormente el vacío.

3.3 Prueba de estanqueidad

Tras instalar la tubería de refrigerante, llene 40kgf/cm² (3.9MPa) de nitrógeno desde los lados de gas y de líquido para realizar un test de estanqueidad de 24 horas.

3.4 Vacío

Después de la prueba de estanqueidad realice el vacío con la bomba tanto del lado de gas como de líquido. (La presión de la bomba de vacío debe ser de -0,1 MPa)

3.5 Carga de refrigerante

- Calcule la carga de refrigerante según los diámetros y longitud (real) de la tubería de líquido del sistema.
- Anote con antelación en el formulario de uso de la unidad exterior (placa de la caja eléctrica de control) la cantidad añadida de refrigerante, los diámetros de las tuberías, longitud (real) y la diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior. Esta información le servirá para usos futuros.

3.6 Instalación eléctrica

- Se ruega que escoja la potencia de alimentación y los diámetros de los cables según el manual de diseño. Los cables de alimentación del aire acondicionado deben ser más gruesos que los usados para el motor eléctrico normal.
- Para evitar el mal funcionamiento del aire acondicionado, no entrelace los cables de alimentación (380V 3N~). Conecte los cables de la unidad interior y exterior (cables de bajo voltaje).
- Arranque la unidad interior después de la prueba de estanqueidad y de vacío. 4. Para el rango de ajuste de las funciones, consulte en la tabla las especificaciones al respecto.

3.7 Prueba de funcionamiento

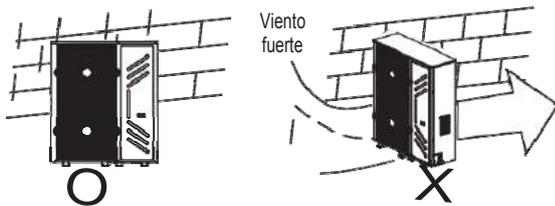
La prueba de funcionamiento se puede realizar tras 24 horas (o más) del pre-calentamiento de la unidad exterior, de lo contrario se puede dañar el sistema.

4. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR



ADVERTENCIA

- Pida a un técnico autorizado o a un profesional cualificado que instale y realice el mantenimiento del aire acondicionado. Una mala instalación puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No exponga la unidad a la luz del sol directamente ni a otras fuentes de calor. Ponga un panel en caso necesario para evitar que los rayos solares incidan directamente en la unidad.
- Asegúrese de que la sujeción es lo suficientemente fuerte como para sostener el peso de la unidad.
- No instale en un lugar que pueda aumentar la vibración de la unidad. Instale la unidad en un lugar donde ni el ruido ni el aire caliente disturben a los vecinos.
- No instale el equipo en un lugar peligroso con riesgos de posibles fugas de gases inflamables. Si hay fugas de gas alrededor del aire acondicionado, y el gas permanece en el entorno puede provocarse un incendio.
- Saque los obstáculos alrededor de la unidad para dejar suficiente espacio para la circulación del aire.
- Instale la unidad exterior tan cerca como sea posible de la unidad interior siempre que lo permitan las condiciones de instalación.
- Coloque paneles si instala la unidad exterior en lugares que están constantemente expuestos a vientos fuertes como en descampados o azoteas.
- Instale la unidad de manera que los laterales que expulsan aire queden de cara a la pared del edificio. Mantenga una distancia de 4 000 mm o más entre la unidad y la pared. No permita que el viento fuerte incida en la parte trasera de la unidad exterior.
- No haga funcionar la unidad exterior sobre una pared.



4.1 Lugar de instalación

Procure mantener la unidad exterior alejada de estas ubicaciones o podría dañarse la máquina. Evite instalar:

- Donde hay fugas de gases combustibles.
- En un lugar donde hay mucho aceite (como aceite de motor).
- En un entorno marino, cerca de la costa.
- Donde exista la presencia de gases cáusticos en el ambiente (sulfuro en manantiales termales).
- Si el aire que expulsa la ud. ext. molesta a los vecinos.
- Si el ruido incomoda a las personas del entorno en su vida diaria.
- Asegúrese de que la sujeción es lo suficientemente fuerte como para sostener el peso de la unidad. Evitar los lugares inclinados.
- En un lugar con ventilación insuficiente.
- Cerca de una planta eléctrica privada o equipo de alta frecuencia
- Instale la unidad interior, exterior, cables de alimentación y conexión con al menos 1 m de distancia de la televisión o la radio para evitar interferencias en la imagen o ruido.

Espacio de instalación (Unidad: mm), ver Fig.4-1,4-2,4-3,4-4.

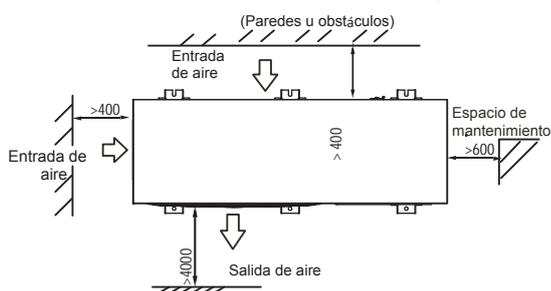


Fig.4-1

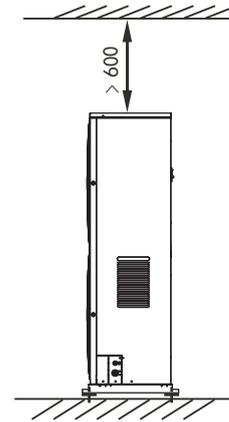


Fig.4-2

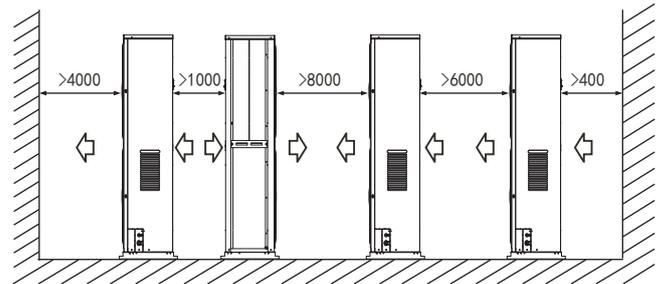


Fig.4-3

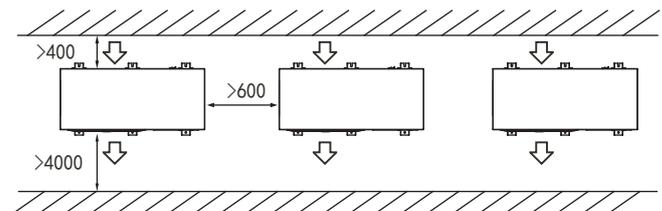


Fig.4-4

4.2 Manipulación

- 1) No desempaque la unidad si la está manipulando. Use 2 cuerdas de más de 8 m para manipular la unidad. Mantenga el balance y la estabilidad de la unidad al elevarla. Use protectores o cartones para proteger el equipo si el embalaje está roto.
- 2) Mantenga siempre la ud. en posición vertical al moverla. Si la ud. hay que inclinarla para colocarla en su sitio, procure que la inclinación no supere los 30°. Consulte la Fig.4-5. Realice los trabajos de movimiento y elevación del equipo con mucho cuidado.
- 3) Nunca sujete la entrada de la ud. ext. para evitar que se deforme.
- 4) No toque el ventilador con las manos u otros objetos.
- 5) No incline el equipo más de 45° ni lo tienda en el suelo.

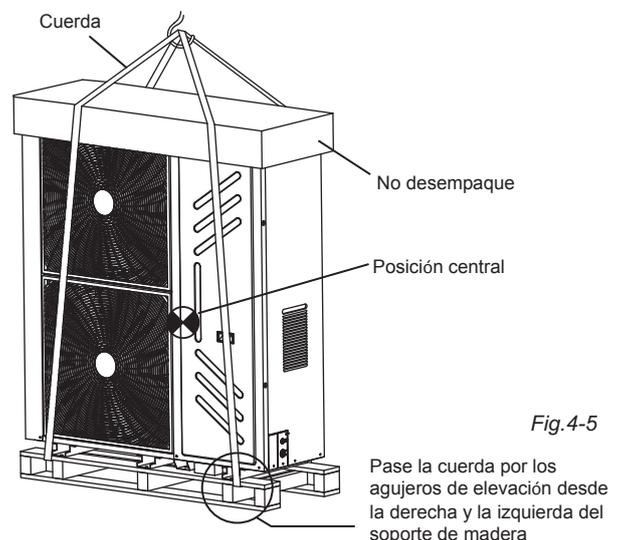


Fig.4-5

4.3 Consumo de la unidad exterior

1)Ventajas de una base fuerte y correcta:

1. La unidad exterior no se caerá.
2. La unidad exterior no generará ruidos provocados por una mala base.

2)Tipos de base

1. Base de soporte de acero
2. Base de hormigón (Vea la Fig.4-6 para la práctica común)

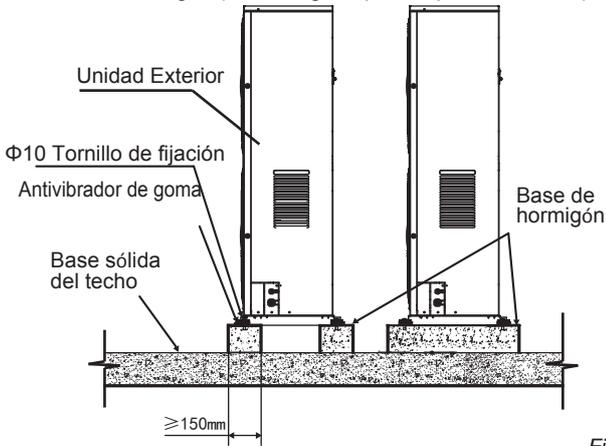


Fig.4-6

Requisitos para la base:

1. La base de la unidad principal se debe fabricar de hormigón. (Vea la Fig. 3.6 que es normalmente la práctica común)
2. La base debe ser completamente horizontal y simétrica para asegurar que todos los contactos funcionen bien.
3. Asegúrese de que la base apoya el plegado vertical de la placas delanteras y traseras debido a que es el soporte principal.
4. No es necesaria una base de macadam. La superficie de hormigón debe ser áspera. Las proporciones usadas en la mezcla para el hormigón deben ser 1 de cemento, 2 de arena y 4 de gravilla, incluida la armadura de acero corrugado de Φ10. Emparejar la superficie de hormigón. Hay que garantizar que los bordes de la base sean biselados.
5. El canal del drenaje debe estar alrededor de la base para dejar salir el agua en torno a la unidad.
6. Es imprescindible comprobar la fortaleza del techo y asegurar que tiene la capacidad para soportar todo el peso de la unidad.

4.4 Dimensiones (Unidad: mm)

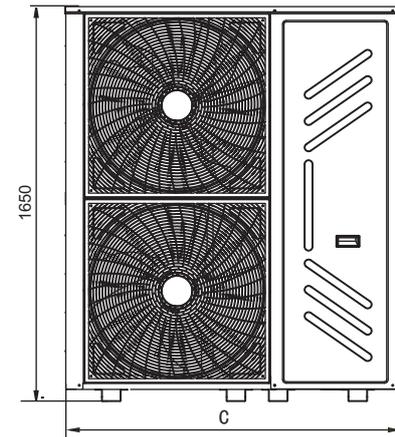


Fig.4-7

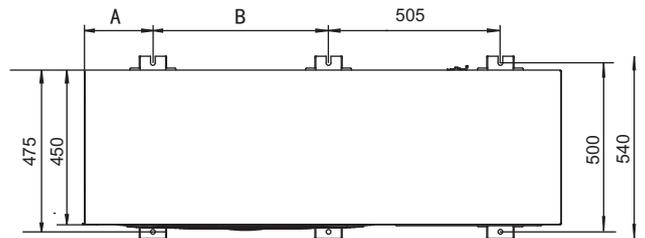


Fig.4-8

Tabla 4-1

Modelo	Longitud		
	A	B	C
40kW	175	505	1360
45kW	225	555	1460

4.5 Conexión de tubería

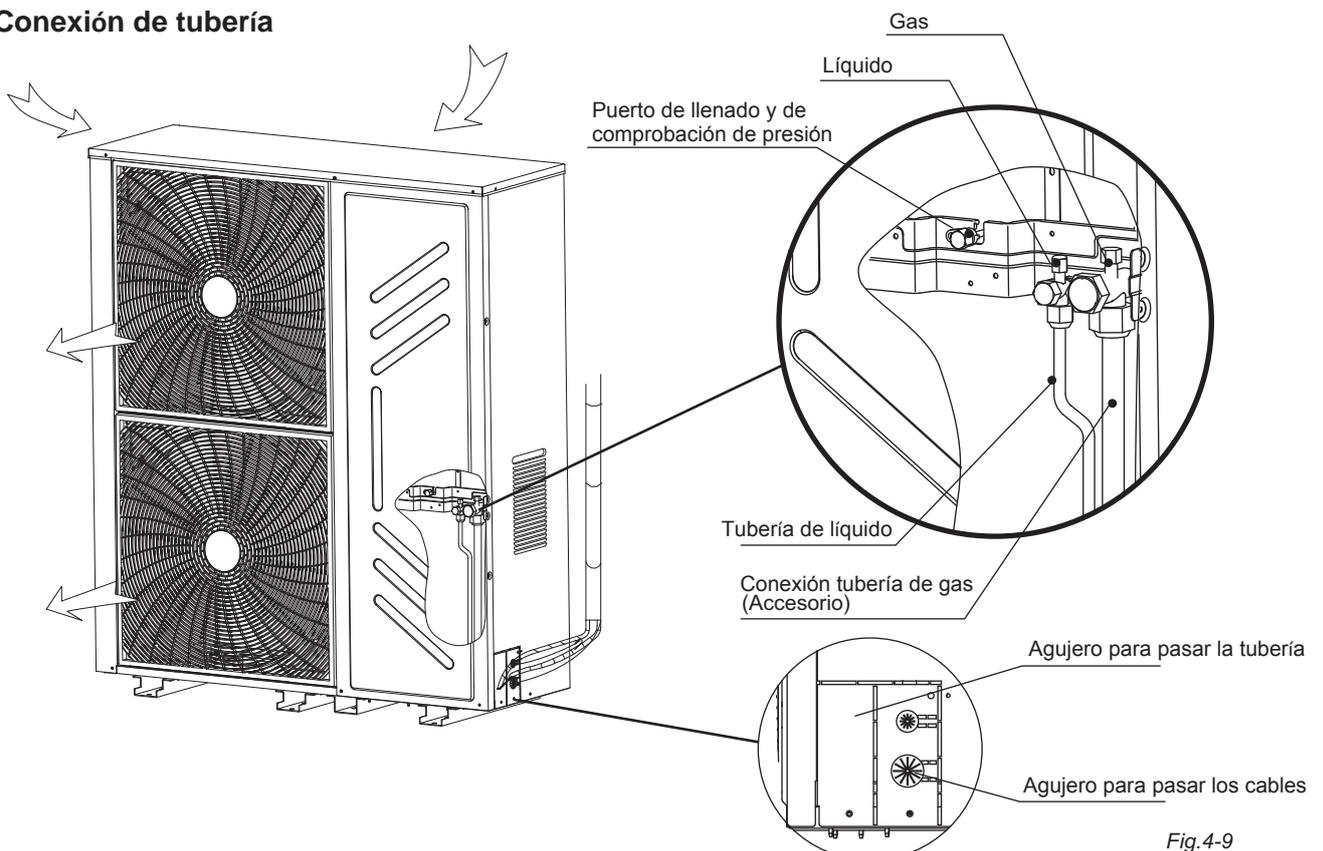


Fig.4-9

5. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

5.1 Tuberías de refrigerante

1. Abocardado

- 1) Use un cortador de tubos para cortar la tubería. (Vea Fig. 5-1)
- 2) Conecte la tubería a la tuerca abocardada (Table 5-1)

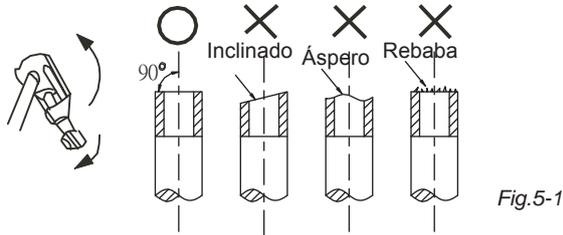


Tabla 5-1

Diam. Ext. (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
φ 6.4	8.7	8.3
φ 9.5	12.4	12.0
φ 12.7	15.8	15.4
φ 15.9	19.0	18.6
φ 19.1	23.3	22.9
φ 22.2	27.3	27.0

2. Apriete de la tuerca

Alinee el tubo de conexión en la posición correcta, apriete las tuercas primero con la mano y después con la llave. (Vea Fig.5-2)

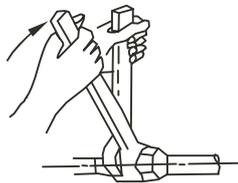


Tabla 5-2

Dimens. tubería	Par de apriete N.m
Φ 6.4	14.2~17.2 N.m (144~176 kgf.cm)
Φ 9.5	32.7~39.9 N.m (333~407 kgf.cm)
Φ 12.7	49.5~60.3 N.m (504~616 kgf.cm)
Φ 15.9	61.8~75.4 N.m (630~770 kgf.cm)
Φ 19.1	97.2~118.6 N.m (990~1210 kgf.cm)
Φ 22.2	109.5~133.7 N.m (1115~1364 kgf.cm)



PRECAUCIÓN

Al soldar las tuberías de refrigerante, se debe proteger con nitrógeno para evitar la oxidación que podría bloquear el sistema de refrigeración y provocar daños.

Un apriete muy fuerte destruiría el abocardado, un apriete débil puede provocar fuga de gas. Consulte la Tableta 5-2 para el par de apriete.

5.2 Tipos de tubería

■ Selección de las tubería

Tabla 5-3

Nombre	Definición	Código
Tubería principal	Tubería entra la unidad exterior y el primer distribuidor.	L1
Tuberías principales uds. Int	Tuberías entre distribuidores	L2~L5
Tuberías uds. Interiores	Tubería del distribuidor a su unidad interior	a, b, c, d, e, f
Distribuidores	Distribuidores frigoríficos intermedios y finales	A, B, C, D, E

● Método de conexión 1

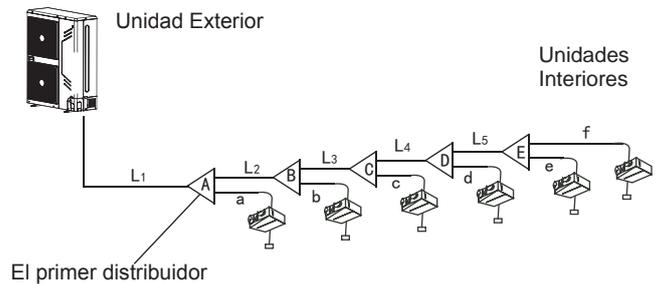


Fig.5-3

● Método de conexión 2

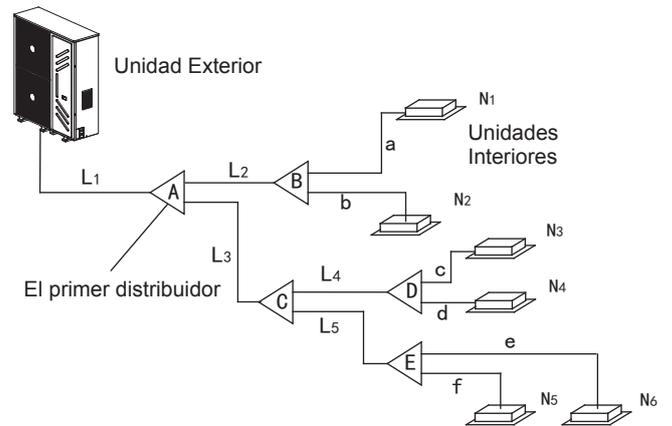


Fig.5-4



PRECAUCIÓN

Todos los distribuidores usados deben ser los especificados por Mundoclimate. En caso de no seguir las instrucciones podría provocarse un error del sistema.

Si la distancia entre el primer distribuidor y el último supera los 15 m aplicar la segunda forma de conexión.

La distancia entre la unidad interior y el distribuidor más cercano debe ser menor de 15 m.

5.3 Diámetros de la tubería de refrigerante de la unidad interior

1) Tabla 4-4 de referencia de diámetro de la tubería de refrigerante de la unidad interior R410A. 2) Por ejemplo 1: La capacidad de conexión hacia abajo de la unidad interior de L2 es 45×2=90, tubería de gas y líquido con diámetro: φ15.9/φ9.5 después de la comprobación.

Diámetros de tubería (L2~L5) y distribuidores (B~E) Tabla 5-4

Capacidad de las unidades interiores aguas abajo	Tubería (mm)		Distribuidor
	Gas	Líquido	
A < 166	Φ15.9	Φ9.5	FQZHN-01D
166 ≤ A < 230	Φ19.1	Φ9.5	FQZHN-01D
230 ≤ A < 330	Φ22.2	Φ9.5	FQZHN-02D
330 ≤ A < 460	Φ25.4	Ø12.7	FQZHN-02D
460 ≤ A	Φ25.4	Ø12.7	FQZHN-02D

5.4 Diámetros de tubería de refrigerante de la unidad exterior

Diámetros de tubería principal (L1) y primer distribuidor (A)

Capacidad Ud. Exterior	Tamaño de la tubería principal cuando la longitud equivalente de la tubería total (líquido) es < 45m			Tamaño de la tubería principal cuando la longitud equivalente de la tubería total (líquido) es > 45m		
	Gas (mm)	Líquido (mm)	Distribuidor A	Gas (mm)	Líquido (mm)	Distribuidor A
40kW	Φ22.2	Φ12.7	FQZHN-02D	Φ25.4	Φ12.7	FQZHN-02D
45kW	Φ25.4	Φ12.7	FQZHN-02D	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D



PRECAUCIÓN

La distancia mínima entre un codo y un distribuidor debe ser de al menos de 1 m.

La distancia mínima entre dos distribuidores debe ser de al menos de 1 m.

En caso de contradicción entre diámetros use el diámetro mayor.

● Dimensiones de conexión

Diámetro tubería de las unidades interiores Tabla 5-6

Refrigerante	Capacidad unidad interior A (x100W)	Gas (Φ)	Líquido (Φ)
R410A	A ≤ 45	12.7 (Tuerca abocardada)	6.4 (Tuerca abocardada)
	A ≥ 56	15.9 (Tuerca abocardada)	9.5 (Tuerca abocardada)

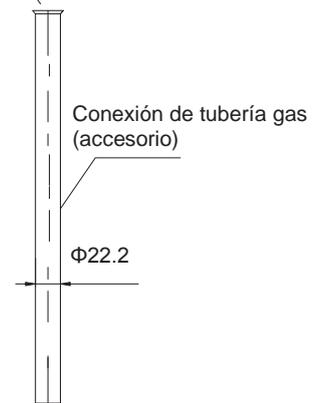
(A: capacidad total de las unidades interiores)

Diámetro tubería unidad exterior Tabla 5-7

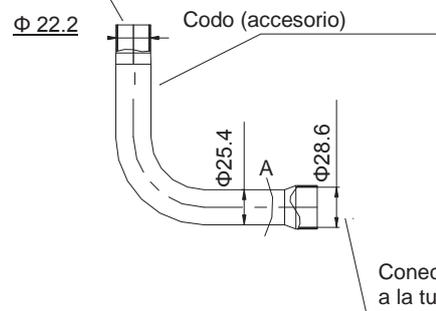
Modelo	Lado inst.	Conexiones de la unidad exterior	
		Gas	Líquido
40kW		Φ22.2	Φ12.7
45kW		Φ25.4	

Diámetros de los accesorios de conexión

Abocardado (conexión a la válvula de servicio de gas)



Conectar este extremo a la conexión de tubería anterior



Instrucción de la conexión del codo	
Diámetros de la tubería principal	Doblado de la tubería de refrigerante
Φ 22.2	Cortar el codo en A, insertar la tubería principal y soldar
Φ25.4	Cortar el codo en A, abocardar y soldar
Φ28.6	Insertar directam. la tubería princ. y soldar

Tabla 4-8

Unidad exterior	Capacidad de la unidad exterior	Cantidad máxima unidades interiores	Capacidad total uds. interiores
40kW	40	14	20000~52000
45kW	45	15	22000~58000



PRECAUCIÓN

La capacidad de las unidades interiores no debe superar el 130% de la capacidad de la unidad exterior.

Al funcionar la unidad exterior por encima de su capacidad, el rendimiento disminuirá.

Tabla 5-9

Clasificación de potencia	22	28	36	45	56	71
CV	0,8	1	1,2	1,7	2	2,5
Clasificación de potencia	80	90	100	112	125	140
CV	3	3,2	3,7	4	4,5	5

5.5 Ejemplos

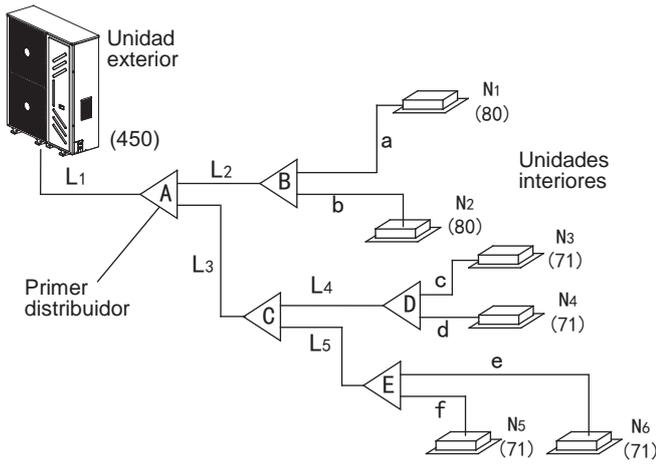


Fig.5-5

- Las unidades interiores aguas abajo de la tubería L2 son N1, N2 y su capacidad total es de $80 \times 2 = 160$, el diámetro de la tubería L2 es $\Phi 15.9 / \Phi 9.5$, y el distribuidor B debe ser el modelo FQZHN-01D.
- Las unidades interiores aguas abajo de la tubería L4 son N3, N4 y su capacidad total es de $71 \times 2 = 142$, el diámetro de la tubería L4 es $\Phi 15.9 / \Phi 9.5$, y el distribuidor D debe ser el modelo FQZHN-01D.
- Las unidades interiores aguas abajo de la tubería L5 son N3 ~ N6 y su capacidad total es de $71 \times 2 = 142$, el diámetro de la tubería L5 es $\Phi 15.9 / \Phi 9.5$, y el distribuidor E debe ser el modelo FQZHN-02D.
- La unidad interior aguas abajo de la tubería L3 son N3 ~ N6 y su capacidad total es de $71 \times 4 = 284$, el diámetro de la tubería L3 es $\Phi 15.9 / \Phi 9.5$, y el distribuidor C debe ser el modelo FQZHN-02D.
- La unidad interior aguas abajo de la tubería A son N1 ~ N6 y el distribuidor debe ser el modelo FQZHN 03D porque la longitud de la tubería de líquido es superior a 45m, según la Tabla 5-5, su lado de gas/líquido es $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$. Por el principio máximo, adoptar $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$.



PRECAUCIÓN

Si suponemos que en el sistema de tuberías mostrado, la longitud equivalente total de gas y líquido es superior a 90 m. (45m si solo se tiene en cuenta el lado de líquido)

1. Tuberías de la unidad interior

Las tuberías interiores son a~f (diferentes tamaños) consulte la tabla 5-6. Nota: La longitud máxima de cada tubería a su unidad interior no debe ser superior a 15 m.

2. Tuberías entre distribuidores y del distribuidor a la unidad interior

- Longitud y diferencia de altura permisible de la tubería de refrigerante

			Valor permitido	Tuberías	
40kW 45kW	Longitud de tubería	Longitud total	$\leq 250m$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$	
		Distancia máxima (L)	Longitud total	$\leq 100m$	$L1+L2+L3+L4+L5+f$ (The first connect method) or $L1+L3+L5+f$ (The second connect method)
			Long. equivalente	$\leq 120m$	
		Longitud entre la interior más lejana y el primer distribuidor	$\leq 40m$	$L2+L3+L4+L5+f$ (The first connect method) or $L3+L5+f$ (The second connect method)	
Dif. de altura	Diferencia de altura entre exterior e interiores (H)	Exterior abajo	$\leq 30m$	_____	
		Exterior arriba	$\leq 20m$	_____	
	Dif. de altura entre interiores (h)	$\leq 8m$	_____		

Tabla 5-11 (solo lado del líquido)

2. Tubería principal (consulte la Tabla 5-5 y 5-7)

En la Fig.5-5 la tubería principal L1, la capacidad de su unidad exterior es 45kW. El diámetro de su tubería de gas/líquido es $\Phi 25.4 / \Phi 12.7$ según la Tabla 5-7. Debido a que la longitud total de la tubería de líquido es superior a 45m, según la Tabla 5-5, su lado de gas/líquido es $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$. Por el principio máximo, adoptar $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$.

- Método de conexión

Tabla 5-10

	Gas	Líquido
Unidad exterior 40kW	Abocardar/soldar	Abocardar/soldar
Ud. ext. 45kW	Abocardar/soldar	Abocardar/soldar
Unidad interior	Abocardado	Abocardado
Distribuidor	Abocardar/soldar	Abocardar/soldar



PRECAUCIÓN

Debido a que la longitud total equivalente de la tubería de líquido y de gas es $\geq 90m$, se debe aumentar la longitud de la tubería de gas. Además, según la distancia de la tubería de refrigerante y el estado de la unidad interior, cuando la potencia disminuye aun puede aumentar el diámetro del lado de gas de la tubería principal.

● Método de conexión 1

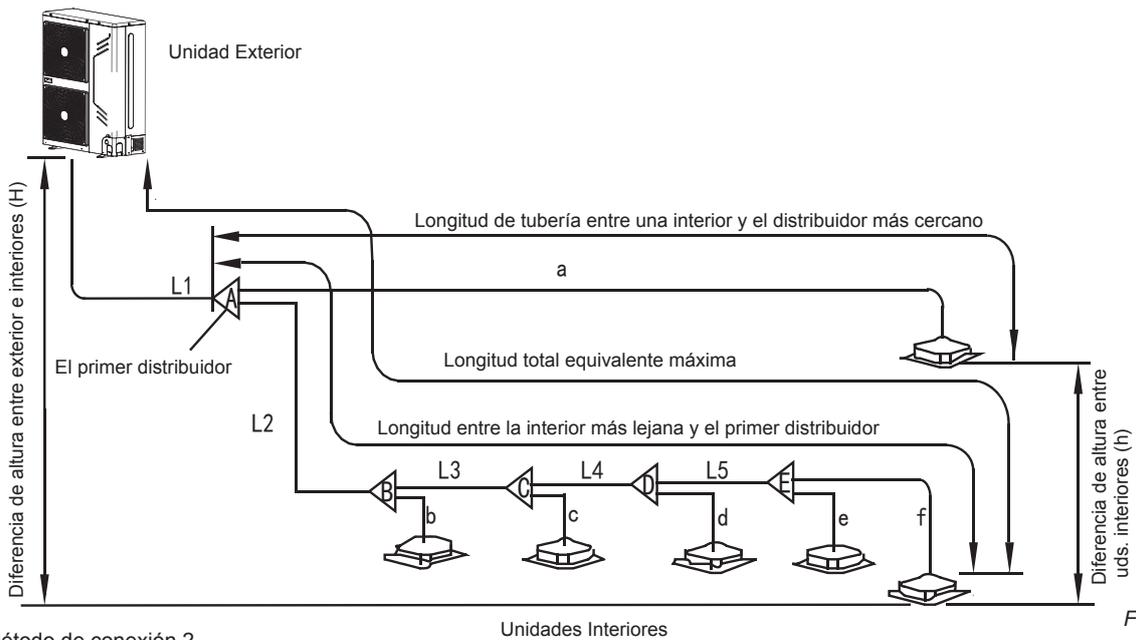


Fig.5-6

● Método de conexión 2

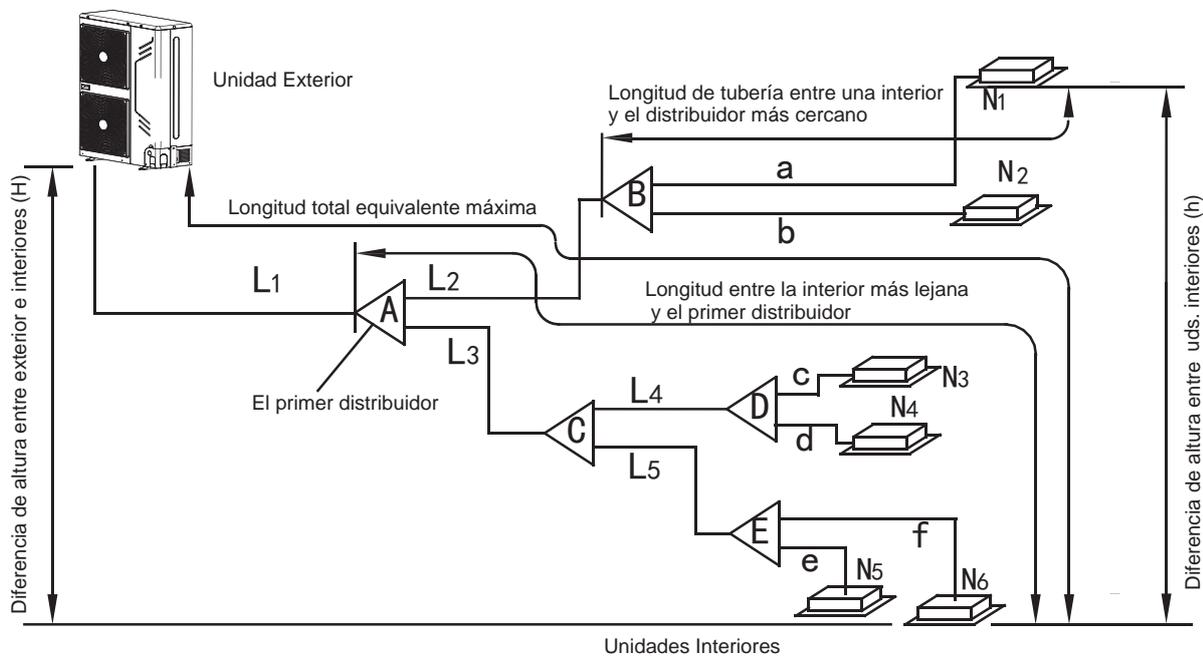


Fig.5-7

5.6 Sacar la suciedad o el agua de la tubería

1. Asegúrese de que no hay ni suciedad ni agua antes de conectar la tubería a las unidades exteriores.
2. Lave la tubería con nitrógeno a alta presión, nunca use refrigerante de la unidad exterior.

5.7 Prueba de estanqueidad

1. Una vez conectadas las tuberías de las unidades interiores:
2. Conecte el manómetro a la tubería de baja presión.
3. Use bomba de vacío para vaciar el aire hasta que la presión alcance -1kgf/cm^2 .
4. Cerrar la bomba de vacío y llene la instalación de nitrógeno 40kgf/cm^2 .
5. Al final de la prueba de estanqueidad, la válvula de servicio del lado del gas y del lado de baja presión de la tubería deben ser soldadas.

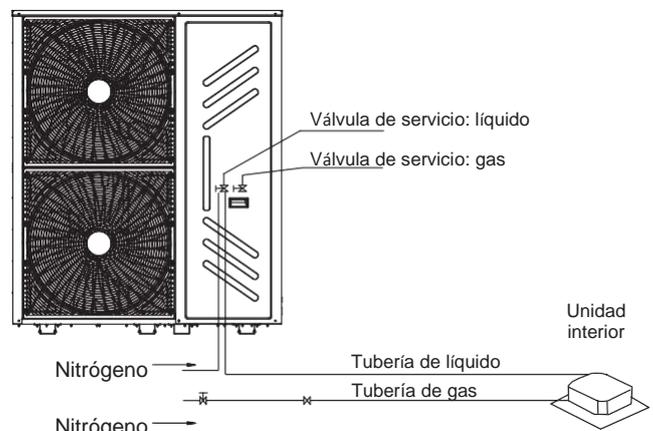


Fig.5-8



PRECAUCIÓN

- Nitrógeno presurizado (3.9MPa (44kgf/cm²) para R410A] se debe usar en la prueba de estanqueidad.
- NO haga presión directamente a la válvula de corte. (Ver Fig. 5-8) Para la prueba de estanqueidad no se debe usar oxígeno, gases inflamables ni tóxicos.
- Envolver la válvula de baja presión con un paño mojado para protegerla mientras suelda
- En caso de daños el tiempo de retención no debe ser muy largo.

5.8 Purga del aire con la bomba de vacío

1. Usar la bomba de vacío con un grado de vacío relativo de -0.1MPa, eficiencia de bomba de vacío de 40l/min
2. No se necesita hacer la prueba de vacío para la unidad exterior. No abrir las válvulas de servicio de líquido/gas de la unidad exterior.
3. Asegurarse de que cuando la bomba de vacío funciona por más de 2 horas, el grado de vacío relativo es inferior a -0.1MPa. Si el grado se mantiene por debajo de -0.1MPa por más de 3 horas, demuestra que no hay fuga de humedad. Comprobar la bomba

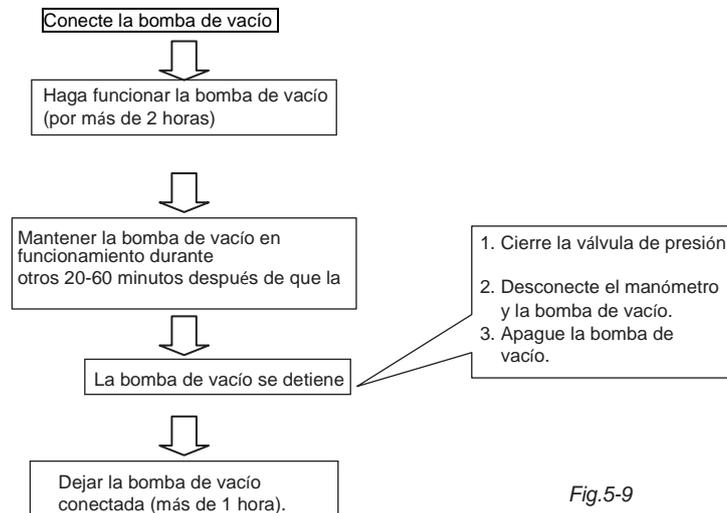


Fig.5-9



PRECAUCIÓN

- No use instrumentación con restos de otros refrigerantes. NO use gas refrigerante para la descarga de aire.
- Cuando el grado de vacío no puede alcanzar -0.1MPa, debe comprobar si hay fugas. Si no hay fugas, se ruega que mantenga la bomba de vacío funcionando por 1 ó 2 horas.

5.9 Válvula de cierre de la unidad exterior

● Válvula de cierre de la unidad exterior

1. Antes de usar la válvula de cierre, familiarícese con cada pieza de la válvula, como se muestra en la Fig.4. La válvula de cierre viene cerrada de fábrica.
2. Se ruega utilice las herramientas apropiadas. Como la válvula de cierre está en esta unidad no es de cierre abocardado, si se desmonta se puede dañar.
3. Al enfriar a bajas temperaturas exteriores, la presión de funcionamiento será baja. Use una protección de silicona para sellar en caso de congelación de la tuerca abocardada en la válvula de cierre del lado del gas.
4. Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante cuando haya fijado la tapa.

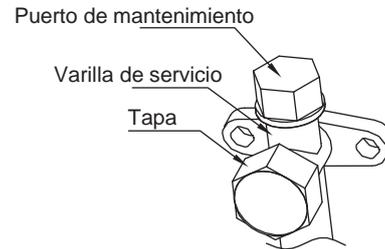
Operación de cerrar/abrir las válvulas de servicio
 Prepare una llave Allen (especificación 6 mm)

Abrir:

1. Inserte una llave Allen en la válvula
2. Cuando la válvula no se pueda girar más, la válvula está abierta.

Cerrar:

Inserte una llave Allen dentro de la válvula y gire hacia la derecha.



● Precaución

Apriete la tapa de la válvula tras la manipulación de la válvula.

Fig.5-10

● Mantenimiento y precaución

Especificaciones de la válvula de servicio Tabla 5-12

Modelo	40kW	45kW
Válvula de líquido	Φ12.7	Φ12.7
Válvula de gas	Φ 22.2	Φ25.4

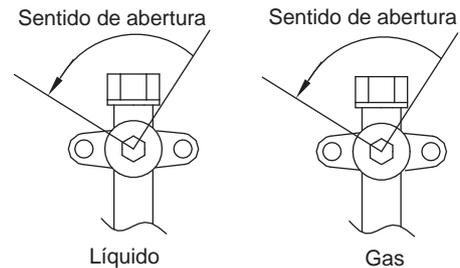


Fig.5-11

5.10 Comprobación de fugas

Inspeccionar cada junta para comprobar si hay fugas usando un detector de fugas. (Fig.5-12)

NOTA: Válvula: A- líquido B- gas

C y D son juntas de la tubería de la ud. int.

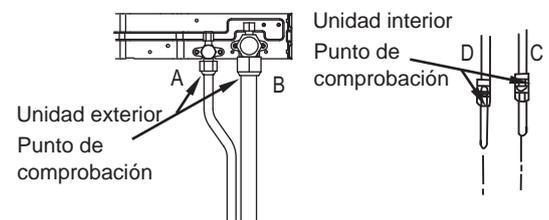


Fig.5-12

5.11 Aislamiento térmico

Aísle térmicamente las tuberías tanto de gas como de líquido por separando, aisle completamente las tuberías (Fig.5-13)

1. La tubería de gas debe tener un aislamiento de espuma de material de célula cerrada con resistencia a incendios de grado B1 y resistencia térmica de más de 120°C.
2. Cuando el diám. externo de tubería de cobre es ≤ Φ12,7 mm; el grosor de capa aislante debe ser al menos 15 mm. Cuando el diámetro externo de tubería de cobre es ≥15,9 mm, el grosor de capa aislante debe ser al menos 20 mm.

3. Le rogamos usar materiales de aislamiento térmico sin holgura para las piezas de conexión de las tuberías de la unidad interior.

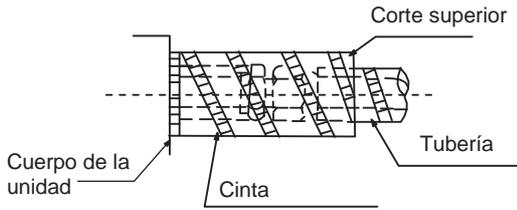


Fig.5-13

5.12 Carga adicional de refrigerante

Calcular la carga de refrigerante según el diámetro y la longitud de la tubería de líquido

Tabla 5-13

Diámetro de la tubería de líquido	Carga adicional Por metro de tubería
Φ6.4	0,022kg
Φ9.5	0,057kg
Φ12.7	0,110kg
Φ15.9	0,170kg

NOTA: El refrigerante R410A se debe añadir en estado líquido cuantificar mediante una báscula.

5.13 Instalación de los distribuidores

Instalarlo a nivel horizontal, el ángulo de error debe ser menor de 10°. Una mala instalación puede provocar problemas.

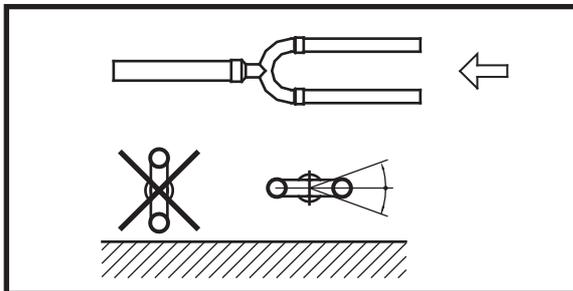


Fig.5-14

4. CABLEADO ELÉCTRICO



PRECAUCIÓN

- Por favor realizar la alimentación de las unidades interiores y la exterior de forma independiente.
- La alimentación debe tener un circuito específico con protector de fuga e interruptor manual.
- La alimentación de la unidad exterior se debe guiar por las especificaciones que aparecen en la etiqueta del fabricante. (Ajuste la alimentación de la unidad interior de un sistema dentro del mismo circuito frigorífico).
- Instale el cableado de comunicación entre las unidades interiores y exterior junto con el sistema de refrigerante.
- Use un cable apantallado de 3 hilos como cable de comunicación entre las unidades exterior e interiores.
- La instalación debe cumplir con las regulaciones.
- Los trabajos de electricidad los debe realizar un especialista.

6.1 Cableado de la unidad exterior

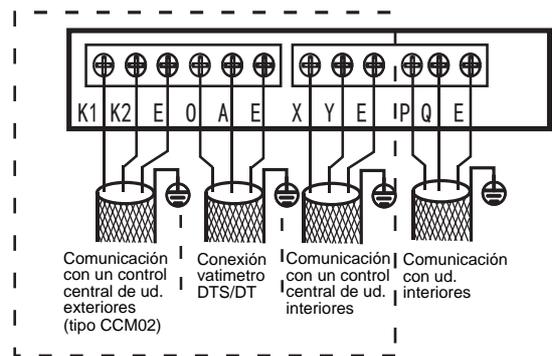


Fig.6-1

Nota: Usar cable apantallado

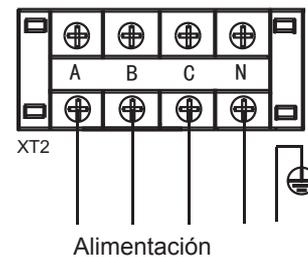


Fig.6-2

NOTA: Los componentes opcionales en la caja bordeada por puntos, si fuera necesario, póngase en contacto con su proveedor local para adquirir estos componentes.

Especificaciones eléctricas

Tabla 6-1

Elemento	Alimentación	Sección cableado		Interruptor	Diferencial
		Hasta 20m	Tierra	ICP	
Modelo	380-415V 3N~ 50Hz	4x25mm ²	25mm ²	60	Sobre 100mA 0.1 seg
40kW	380-415V 3N~ 50Hz	4x25mm ²	25mm ²	60	Sobre 100mA 0.1 seg
45kW	380-415V 3N~ 50Hz	4x25mm ²	25mm ²	60	Sobre 100mA 0.1 seg

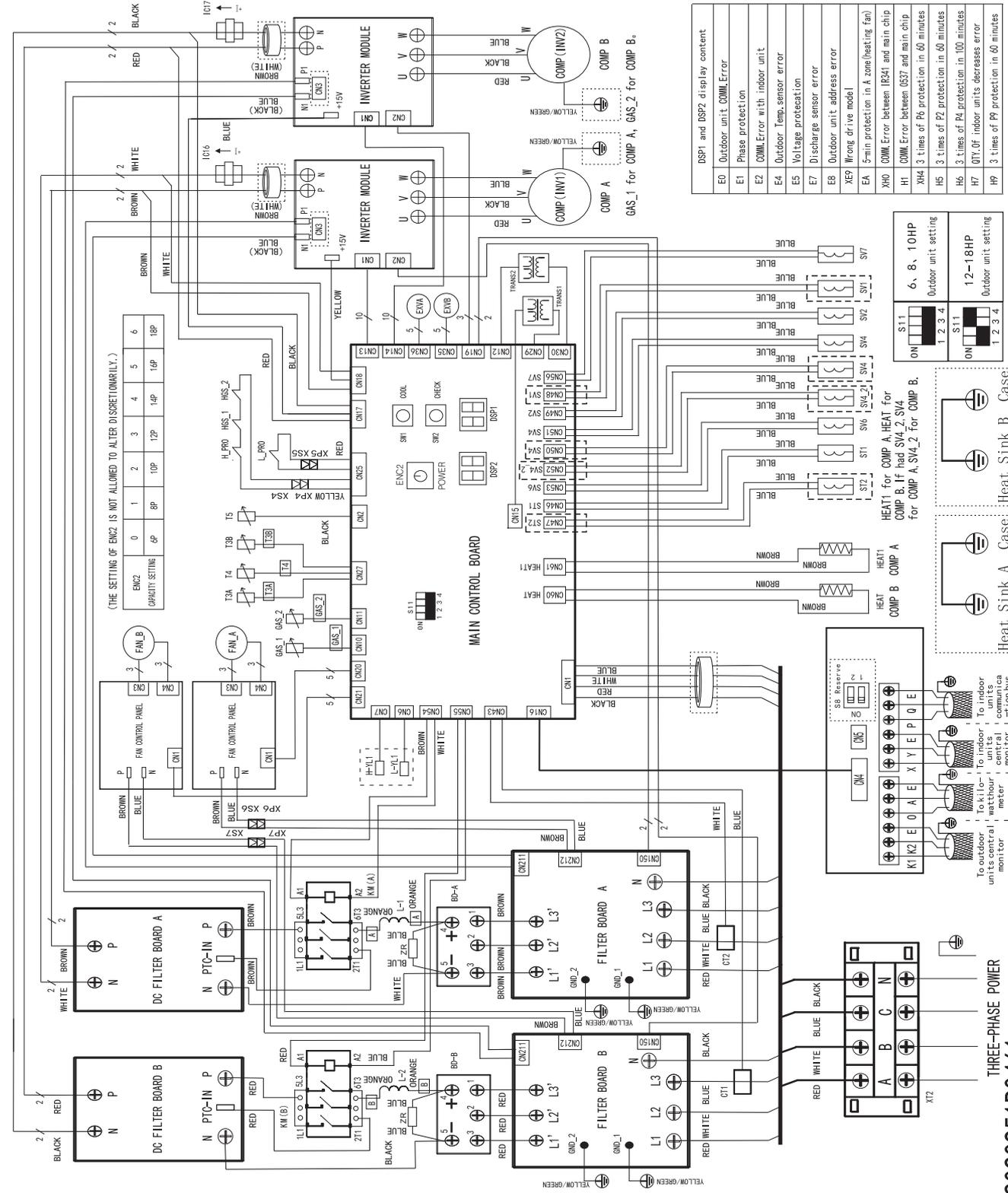


PRECAUCIÓN

Los diámetros de cableado y longitudes continuas en la tabla son en circunstancias que el grado de disminución de la tensión es de 2%, cuando la longitud del cable es superior a los valores de la tabla, seleccione el cable según las especificaciones.

6.2 Esquema eléctrico

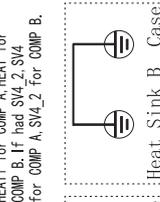
CODE	NAME
COMP (INV1), COMP (INV2)	Inverter compressor
FAN_A	DC fan
FAN_B	DC fan
ST1	Main 4-way valve
K1(A, B)	Contactors
XT2	4-phase terminal
L-PRO	Low pressure ON/OFF switch
H-PRO	High pressure ON/OFF switch
EXVA, EXVB	Electronic expansion valve
XS4-XS7	Middle terminal
XP4-XP7	Middle terminal
T3A, T3B	Condenser pipe Temp. sensor
T4	Outdoor Temp. sensor
T5	Temp. sensor of Inverter module radiator
GAS_1, GAS_2	Discharge Temp. sensor of inverter compressor
HGS_1, HGS_2	Discharge Temp. switch of inverter compressor
L-VL1	Low pressure sensor
H-VL1	High pressure sensor
L-L1, L-2	Reactor
CT1, CT2, CT3, CT4, CT5	Current inductor
TRANS1, TRANS2	Power transformer
BP-A, BP-B	3-phase bridge rectifier
ZR	Varistor
SV1-SV7	Solenoid valve
HEAT1, HEAT2	Crankcase heater



DSP1 and DSP2 display content	
dF	Defrosting
d0	0.1 returning
P1	High pressure protection or discharge temperature switch protection
P2	Low pressure protection
XP3	Compressor current protection
P4	High discharge Temp. Protection
P5	High condenser Temp. Protection
XP6	Inverter module protection
P9	DC fan protection
PE	Evaporator T2 high temp. protection
PL	The Temp. protection of inverter module
C7	3 times of PL protection in 90 minutes
XLO	DC compressor module error
XL1	DC bus low pressure protection
XL2	DC bus high voltage protection
XL4	WGS module function simultaneous/eye/loop
XL5	Zero speed protection
XL7	Compressor wrong phase protection
XL8	Compressor speed difference in one second more than 15rps
XL9	Compressor speed difference between setting speed and running speed more than 15rps

DSP1 and DSP2 display content	
E0	Outdoor unit COM1 Error
E1	Phase protection
E2	COM1 Error with indoor unit
E4	Outdoor Temp. sensor error
E5	Voltage protection
E7	Discharge sensor error
E8	Outdoor unit address error
EA	Wrong drive mode!
EA	5-min protection in A zone (heating fan)
XH0	COM1 Error between IR241 and main chip
H1	COM1 Error between 0537 and main chip
H5	3 times of P2 protection in 60 minutes
H6	3 times of P4 protection in 100 minutes
H7	0V1.0F indoor units decreases error
HP	3 times of P1 protection in 60 minutes

Setting	Value
S11	ON
1 2 3 4	1 2 3 4
S11	ON
1 2 3 4	1 2 3 4



X display in DSP1, other display in DSP2;
X represents for a system 1-A system, 2-B system.

THE SETTING OF ST1 IS NOT ALLOWED TO ALTER DISCRETIONARILY.

Heat Sink A Case

Heat Sink B Case

THREE-PHASE POWER

2020951B0461

6.3 Comprobación de parámetros de la unidad exterior

Instrucciones de consulta SW2

Tabla 6-2

Nº.	Descripción		Nota
	Normal	Frecuencia de funcionamiento	
1	0. - -	Dirección de la unidad exterior	0
2	1. - -	Capacidad de la unidad exterior	8, 10, 12, 14, 16, 18
3	2. - -	Cantidad de módulos	Reservado
4	3. - -	Cantidad ajustada de unidades interiores	Valor real
5	4. - -	Capacidad total de la unidad exterior	Reservado
6	5. - -	Capacidad demandada total de las unidades interiores	Valor real
7	6. - -	Capac. demandada total ud. int. tras la corrección	Valor real
8	7. - -	Modo de funcionamiento	0'2'3'4
9	8. - -	Capacidad actual de la ud. exterior	Valor real
10	9. - -	Velocidad del ventilador A	0,1,, 9,10
11	10. - -	Velocidad del ventilador B	0,1,, 9,10
12	11. - -	Temperatura media T2B/T2	Valor real
13	12. - -	Temp. de la tubería T3/T3A	Valor real
14	13. - -	Temperatura ambiente T4	Valor real
15	14. - -	Temp.de descarga del compresor Inverter A	Valor real
16	15. - -	Temp. de descarga del compresor Inverter B	Valor real
17	16. - -	Reservado	
18	17. - -	Corriente del compresor del Inverter A	Valor real
19	18. - -	Corriente del compresor del Inverter B	Valor real
20	19. - -	Ángulo de abertura de EXV A	
21	20. - -	Ángulo de abertura de EXV B	
22	21. - -	Presión de alta	Reservado
23	22. - -	T3B	
24	23. - -	Cantidad de unidades interiores conectadas	Valor real
25	24. - -	Cantidad de unidades interiores funcionando	Valor real
26	25. - -	Prioridad de modo	0, 1, 2, 3, 4
27	26. - -	Tipo de modo noche	0, 1, 2, 3
28	27. - -	Presión estática	Reservado
29	28. - -	Voltaje DC - A	Valor actual ± 10
30	29 - -	Voltaje DC - B	Valor actual ± 10
31	30. - -	Reservado	
32	- - -	Reservado	Código en pantalla 8.8.8
33	- - -	-----	Última comprobación

NOTA:

Pantalla normal: En reposo, el display superior muestra la dirección de la unidad exterior y el inferior muestra la cantidad de unidades interiores detectadas por la unidad exterior. Cuando está en funcionamiento se mostrará la frecuencia del compresor.

- 1) Modo de funcionamiento: 0—OFF; 2—Refrigeración; 3—Calefacción; 4—Refrigeración forzada;
- 2) Velocidad del ventilador: 0-Parada; 1~10: incremento de la velocidad, 10 es la veloc. máx. del ventilador
- 3) Ángulo de abertura EXV: Valor real = valor de la pantalla *8;
- 4) Prioridad de modo: 0-Prioritario Calefacción; 1-Prioridad Refrigeración; 2-Prioridad dirección 63; 3-Solo Calefacción; 4-Solo Refrigeración.
- 5) Modo de noche: 0-Modo nocturno; 1-Modo Silencio; 2-Reserva; 3-Desactivado

6.4 Placa principal de la unidad exterior

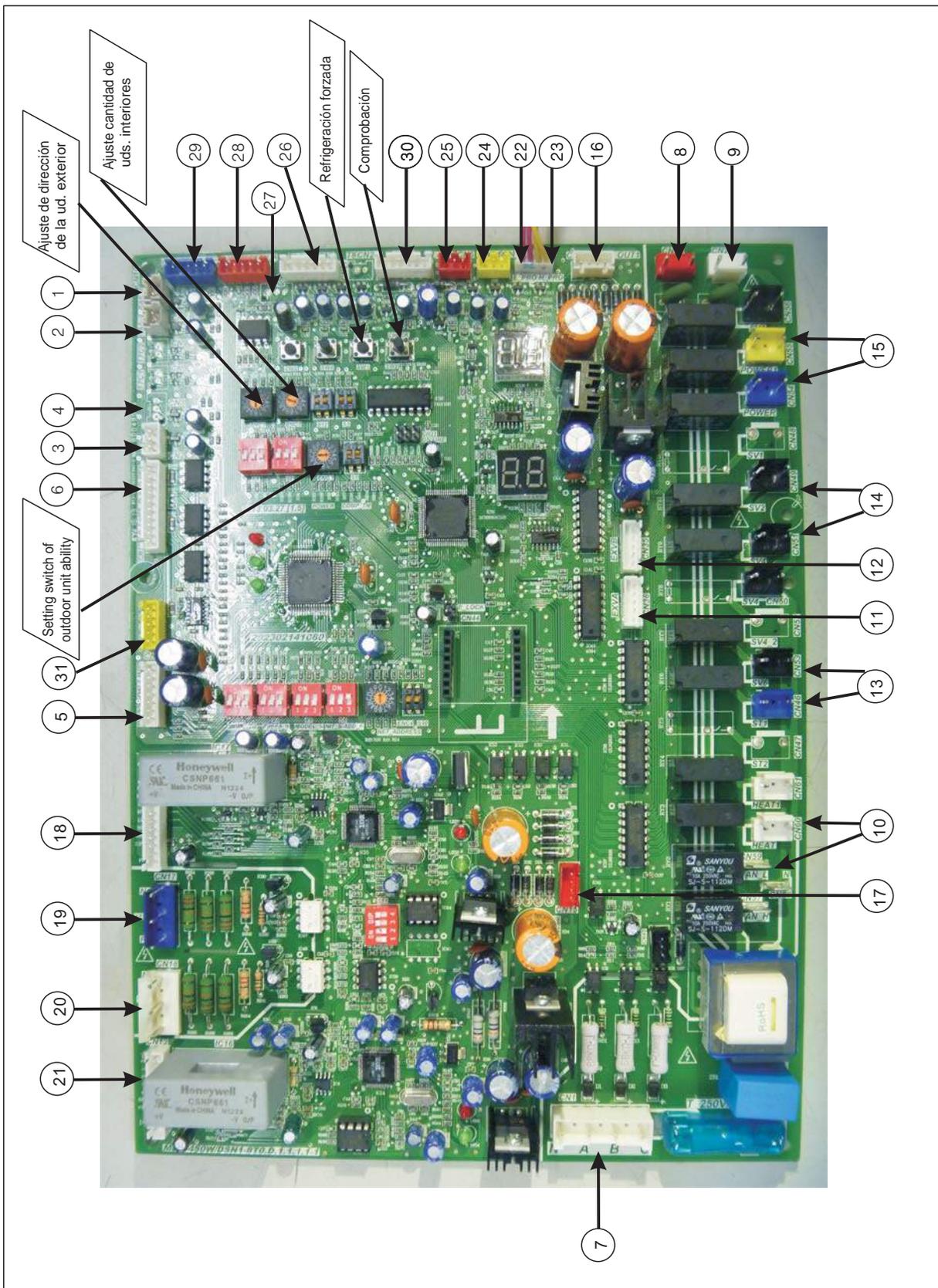


Fig.6-3

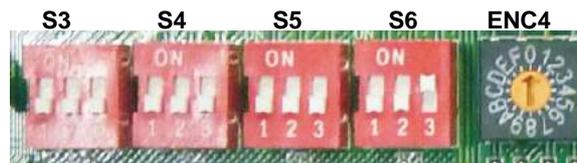
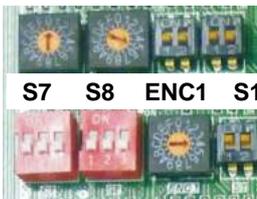
6.5 Instrucciones de la placa principal de la unidad exterior

Tabla 6-3

Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Sensor de temperatura de descarga compresor A	17	Salida de potencia del transformador No.2
2	Sensor de temperatura de descarga compresor B	18	Puerto de activación del módulo Inverter B
3	Sensor de temperatura del modulo Inverter	19	Puerto para el módulo Inverter B comprobación de voltaje
4	Reservado	20	Puerto para el módulo Inverter A comprobación de voltaje
5	Reservado	21	Puerto de activación del módulo Inverter A
6	Puerto de cableado para la comunicación entre las unidades interiores y exteriores, control central, etc.	22	Puerto de entrada de señal ON/OFF para la inspección presostato de baja presión
7	Puerto de inspección - Fases	23	Puerto de entrada de señal ON/OFF para la inspección presostato de alta presión
8	Entrada de alimentación del transformador No.1	24	Reservado
9	Entrada de alimentación del transformador No.2	25	Reservado
10	Terminal de salida de carga	26	Sensor temperatura ambiente y tubería
11	Puerto válvula EXV A	27	Reservado
12	Puerto válvula EXV B	28	Puerto de control DC de ventilador A
13	Terminal de salida de carga	29	Puerto de control DC de ventilador B
14	Terminal de salida de carga	30	Puerto de comprobación de corriente del compresor Inverter A y B
15	Terminal de salida de carga	31	Puerto de alimentación de la placa principal
16	Salida del transformador No.1		---

6.6 Ajustes de los micro-interruptores

ENC1 ENC3 S12 S3



ENC2: Configuración de capacidad	
	Ajuste de capacidad de la ud. exterior: Modelo 40kW --> 4; Modelo 45kW --> 5 Importante: Este ajuste no se debe modificar nunca sin autorización del fabricante.
ENC3+S12: Configuración de la cantidad de uds. interiores conectadas	
	La cantidad de uds. interiores es de 0 a 15 0 a 9 en el ENC3 se refiere de 0 a 9 uds; A a F en el ENC3 se refiere de 10 a 15 uds.
	La cantidad de uds. interiores es de 16 a 31 0 a 9 en el ENC3 se refiere de 16 a 25 uds; A a F en el ENC3 se refiere de 26 a 31 uds.
	La cantidad de uds. interiores es de 32 a 47 0 a 9 en el ENC3 se refiere de 32 a 41 uds; A a F en el ENC3 se refiere de 42 a 47 uds.
	La cantidad de uds. interiores es de 48 a 63 0 a 9 en el ENC3 se refiere de 48 a 57 uds; A a F en el ENC3 se refiere de 57 a 63 uds.
S3: Configuración del modo silencioso	
	Modo Noche (reducción de ruido según horario establecido en el micro S2) (por defecto)
	Modo Silencioso (Reducción de ruido permanente)

	Modo Super Silencioso (Reducción de ruido permanente)
	Totalmente desactivado (sin reducción de ruido)
S1: Configuración del tiempo de arranque	
	5 min
	12 min (por defecto)
S2: Configuración del horario del modo noche	
	22h a 6h (por defecto)
	24h a 6h
	22h a 8h
	24h a 8h
S4: Reservado	
S5: Configuración de prioridades y bloqueo de modos de funcionamiento	
	Prioridad Calor (por defecto)
	Prioridad Frío
	VIP / Voto (la UI VIP se define como #63. Si no se configura ninguna UI como #63, responderá a la prioridad de voto)
	Solo Calor
	Solo Frío
S6: Direccionamiento Automático de las uds. interiores	
	Direccionamiento Automático
	Direccionamiento Manual (por defecto)
	Borrado de todas las direcciones
S7: Configuración de si es necesario o no indicar la cantidad de uds. interiores conectadas	
	No es necesario configurar la cantidad de interiores (por defecto)
	Es necesario configurar la cantidad de interiores
ENC4: Configuración de dirección de la unidad exterior para IMM	
	Dirección de la ud. exterior para un sistema de control integral tipo IMM (rango entre 0 y 7)



PRECAUCIÓN

Desconectar la alimentación antes de comenzar a realizar cualquier cambio en los micro-interruptores.

6.7 Sistema eléctrico e instalación

Notas sobre la instalación eléctrica

1. Realice la alimentación de la unidad exterior de forma independiente a la de las unidades interiores.
2. La alimentación debe cumplir las especificaciones y se debe instalar un interruptor diferencial y un interruptor manual.
3. Suministro, interruptor diferencial e interruptor manual usados por una misma unidad interior deben ser universales (la alimentación de todas las unidades interiores deben usar el mismo circuito y el encendido/apagado simultáneamente, o puede afectar seriamente la vida útil del sistema y la unidad puede perder la alimentación.
4. Instale el cable de señal junto con las tuberías.
5. Se recomienda usar cable de 3 hilos apantallado como cable de señal para disminuir el ruido, no use cable de varios hilos sin protección.
6. Cumpla con la normativa eléctrica local.
7. Los trabajos de electricidad los debe realizar un especialista.

6.8. Diagrama del sistema de control eléctrico

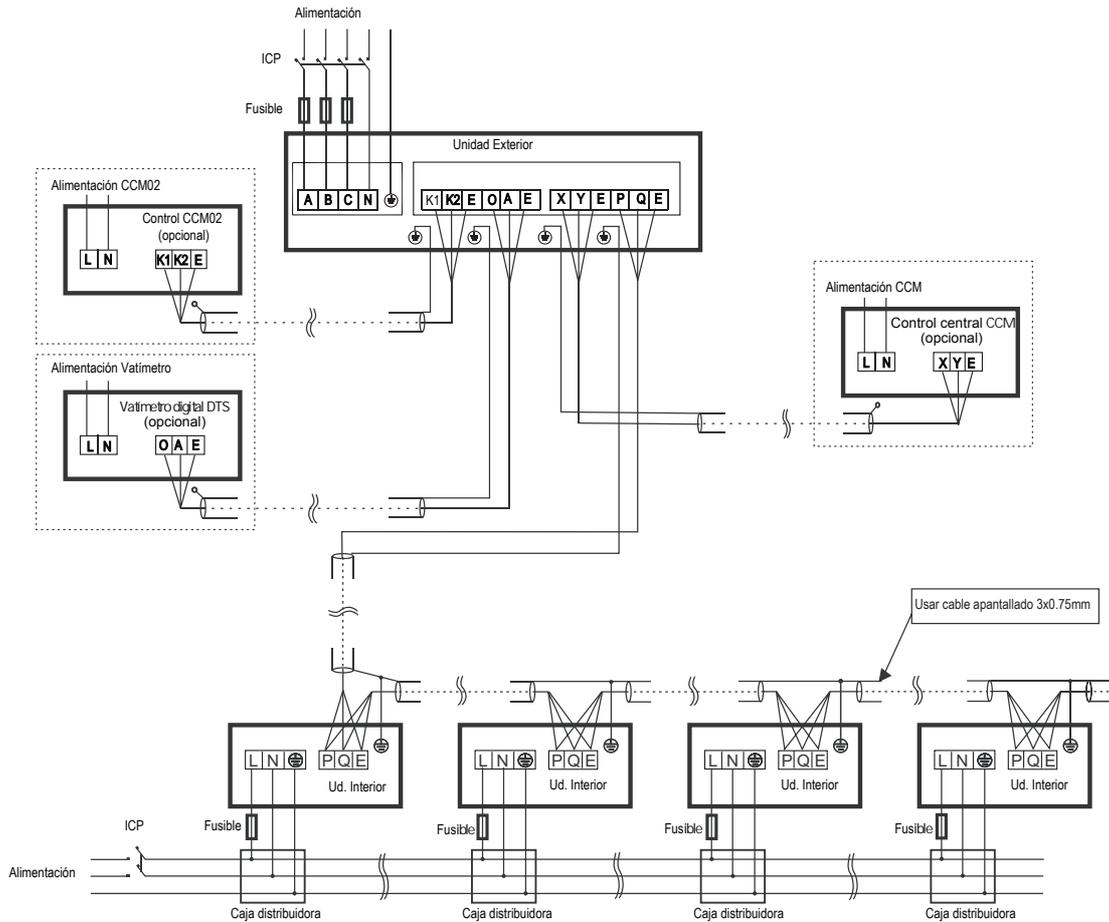


Fig.6-4



PRECAUCIÓN

- La conexión incorrecta puede estropear el compresor u otros componentes.
- El voltaje de comunicación (p, q, e) es débil, nunca lo conecte a un alto voltaje.
- Los terminales de los cables deben estar bien apretados. El cable de tierra se debe conectarse a tierra.
- Al conectar a la base del conector, el cable de alimentación estará firmemente sujeto.
- Asegurese de que todos los cables están conectados, comprobar todos los componentes antes de arrancar.

6.9 Cable de control de la unidad exterior/interior

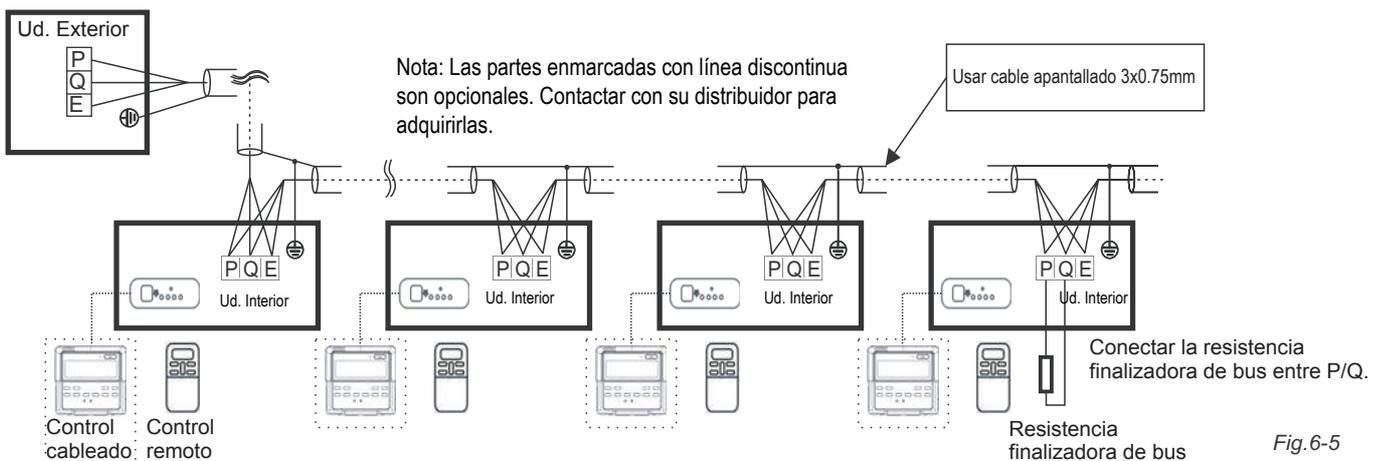


Fig.6-5



PRECAUCIÓN

- El cable de señal es de 3 hilos y polarizado. Use un cable apantallado de 3 hilos para prevenir interferencias. El método de puesta a tierra ahora es conectar a tierra el extremo más cercano del cable apantallado y abrir en el extremo (aislado). Conexión a tierra (Distancia de referencia: Es 300 mm cuando la potencia eléctrica del cable de alimentación es menor de 10 A o 500 mm menos de 50 A).
- Cuando el cable de alimentación es paralelo al cable de señal, colóquelos en tuberías separadas y deje una distancia apropiada. La pantalla, el control remoto y la resistencia son accesorios de la unidad interior, el controlador es opcional, si fuera necesario contacte con el distribuidor para comprar.

7. PRECAUCIONES ANTE FUGA DE REFRIGERANTE

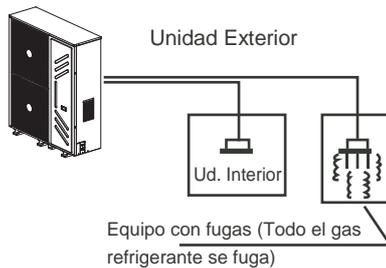
Este equipo utiliza el R410A como refrigerante, el cual es seguro y no combustible.

El espacio donde se ubiquen los equipos debe ser lo suficientemente grande para que en caso de una fuga de refrigerante no se alcance la densidad de freón crítica. Además de esto, usted puede tomar algunas medidas previas.

- Densidad crítica → La densidad máxima de freón sin ningún daño a su persona. Para el R410A es: 0.3 [kg/m³]

Calcular la densidad crítica siguiendo los siguientes pasos y tome las medidas necesarias.

1. Calcular el volumen total de refrigerante en el sistema. Volumen total de refrigerante [A(kg)] = Volumen de refrigerante precargado en la unidad exterior + carga adicional.

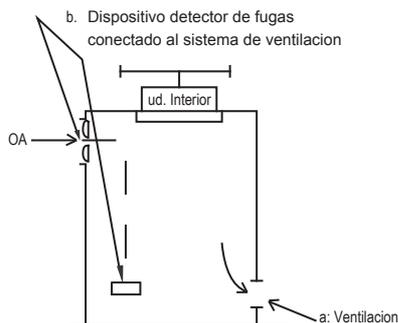


2. Calcular el volumen del espacio interior [B(m³)] (cómo volumen mínimo)
3. Calcular la densidad del refrigerante:

$$\frac{A \text{ [kg]}}{B \text{ [m}^3\text{]}} \leq \text{Densidad crítica: } 0.3 \text{ [kg/m}^3\text{]}$$

Tome las medidas necesarias para evitar una alta densidad de refrigerante en cada habitación.

1. Instalar un sistema de ventilación para reducir la densidad de refrigerante por debajo del nivel crítico. (Ventilar regularmente)
2. Instalar un dispositivo detector de fugas que active el sistema de ventilación si usted no puede ventilar regularmente el local.



7.1 Información importante sobre el refrigerante usado

Este producto contiene gas fluorado listado en el protocolo de Kyoto esta prohibido liberarlo al aire.

Tipo de refrigerante: R410A, volumen de GWP: 2088, GWP=Potencial de Calentamiento Global

Modelo	Carga de fábrica	
	Refrigerante/kg	Toneladas CO ₂ equivalente
40kW	9.00	18.79
45kW	12.00	25.06

Atención:

Requerimientos frecuentes de comprobación de fugas de refrigerante.

- 1) For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equipment, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.

- 2) For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO₂ equipment, at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.

- 3) For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO₂ equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.

- 4) Non-hermetically sealed equipment charged with fluorinated greenhouse gases shall only be sold to the end user where evidence is provided that the installation is to be carried out by an undertaking certified person.

- 5) Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

8. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

8.1 Comprobación de puntos antes de realizar la prueba de funcionamiento

1. Si se han instalado bien las unidades interiores y exteriores.
2. Si están bien la instalación eléctrica y de tubos.
3. Si se ha realizado una prueba de fugas al sistema de refrigerante.
4. Si se ha aplicado correctamente el aislamiento térmico.
5. Si la conexión a tierra es correcta.
6. Si hay registros de la longitud de la tubería o la cantidad de carga de refrigerante.
7. Si la tensión de alimentación es igual al voltaje nominal.
8. Si hay barreras alrededor de la entrada/salida de aire.
9. Abra las válvulas de líquido y gas.
10. Conecte la alimentación y pre-caliente el A/A durante 12h.

8.2 Prueba de funcionamiento

Arranque el equipo en refrigeración mediante control remoto, comprobar los siguientes puntos respectivamente, si falla, solucione los fallos según el manual de uso.

1. Unidad interior
 - Si el control remoto es normal.
 - Si cada tecla de función es normal en el control remoto.
 - Si el deflector de aire funciona normalmente.
 - Si el ajuste de la temperatura de la habitación es normal. Si la luz indicadora se enciende normalmente.
 - Si los botones son normales. Si el drenaje de agua es normal.
 - Si hay vibración y un ruido extraño durante el funcionamiento.
 - Probar si la función de calefacción del A/C funciona bien para refrigeración y calefacción.
2. Unidad exterior
 - Si hay vibración y un ruido extraño durante el funcionamiento.
 - Si el viento, el ruido y el agua del condensador pueden influenciar a sus vecinos.
 - Si hay fugas de líquido refrigerante.



PRECAUCIÓN

Al encender la unidad inmediatamente o reiniciar después del apagado, el A/A tiene una función de protección, el compresor se encenderá con 5 min de retardo.

9. ENTREGA DEL MANUAL AL USUARIO

Los manuales de uso de las unidades interiores y exteriores se deben entregar al usuario. Explique en detalles el contenido del manual de usuario a los clientes.

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE	PÁG.
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD.....	20
RANGO DE FUNCIONAMIENTO.....	21
MANTENIMIENTO.....	24
ESPECIFICACIONES.....	25

1. INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños a la propiedad, se deben seguir las siguientes instrucciones. El uso incorrecto por ignorar las instrucciones puede causar lesiones o daños.

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



ADVERTENCIA

El incumplimiento de una advertencia puede ocasionar la muerte. El aparato deberá ser instalado de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.



PRECAUCION

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



ADVERTENCIA

- **Nunca utilice un spray inflamable como un spray para el cabello, cerca de la unidad.** Podría causar un incendio.
- **Nunca toque la salida de aire o las cuchillas horizontales mientras que la aleta móvil está en funcionamiento.**
Los dedos podrían quedarse atrapados o la unidad puede romperse.
- **El equipo deberá ser instalado de acuerdo con las regulaciones nacionales de cableado.**
- **Nunca inspeccionar o reparar la unidad por sí mismo.**
Pida a una persona cualificada realizar este trabajo.
- **No deseché este producto en la basura doméstica. Es necesaria la recogida de dichos residuos por separado para un tratamiento especial.**
- **No tire los aparatos eléctricos como residuos urbanos no seleccionados, se deben utilizar las instalaciones de recogida selectiva de residuos.**
Póngase en contacto con el gobierno local para obtener información sobre los puntos de recogida.
- **Si los aparatos eléctricos se disponen en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse en el suelo y entrar en la cadena alimentaria, dañando su salud y bienestar.**
- **Mantenga los equipos lejos de equipos de alta frecuencia**
Como ejemplo: un lugar que este lleno de gasoil; un lugar donde el aire circundante sea salado o cerca de la costa (a excepción de los modelos con función tratamiento anti corrosión); un lugar donde haya gas cáustico (el sulfuro en aguas termales). La ubicación en estos lugares puede causar un mal funcionamiento o acortar la vida útil de la máquina.
- **En el caso de viento muy fuerte, por favor evitar que el aire fluya hacia a través en la unidad exterior.**
- **En la unidad exterior será necesaria una protección anti nieve en lugares con nevadas frecuentes. Por favor, consulte con el distribuidor local para obtener más detalles.**
- **Se deben tomar acciones a prueba de rayos tormentas.**
- **Para evitar fugas de refrigerante, póngase en contacto con su distribuidor.**
- **El refrigerante en un sistema de aire acondicionado es seguro y normalmente no se escapa.**
Si existen fugas de refrigerante, y entran en contacto con fuego de un quemador, de un calentador o una olla de cocción pueden provocar un gas nocivo.
- **Apague los aparatos de calefacción combustibles, ventile la habitación, y en póngase contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.**
No utilice el equipo hasta que una persona cualificada confirme que las fugas de refrigerante están resueltas.
- **Consulte a su distribuidor para la instalación del aire acondicionado.**
La instalación incompleta realizada por usted mismo puede dar lugar a una fuga de agua, de gas refrigerante, descargas eléctricas e incendios.
- **Consulte a su distribuidor para la mejora, reparación y mantenimiento.**
Una mejora incompleta, reparación o mantenimiento puede provocar una fuga de agua, descargas eléctricas e incendios.
- **Para evitar descargas eléctricas, fuego o lesiones, si detecta cualquier anomalía como olor de fuego, apagar la fuente de alimentación y llame a su distribuidor para obtener instrucciones.**
- **Nunca reemplace un fusible por uno de intensidad superior o por hilos de cobre, cuando se funde un fusible.**
El uso de un hilo o alambre de cobre, puede causar que la unidad se rompa o causar un incendio.
- **No introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire.** Cuando el ventilador gira a alta velocidad, puede causar lesiones.





PRECAUCIÓN

- **No utilice el aparato de aire acondicionado para otros fines.**
Con el fin de evitar cualquier deterioro de calidad, no utilice la unidad para enfriar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.
- **Antes de limpiar el equipo, asegúrese de detener la operación, gire el interruptor de apagado o desconecte el cable de alimentación.**
De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica y provocar lesiones.
- **Con el fin de evitar descargas eléctricas o incendios, asegúrese de que un detector de fugas de tierra está instalado.**
- **Asegúrese de que el equipo está conectado a tierra.**
Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que la unidad está conectada a tierra y que el cable de tierra no está conectado a la tubería de gas o agua, pararrayos o cable de tierra telefónico.
- **Con el fin de evitar lesiones, no quite la cubierta del ventilador de la unidad exterior.**
- **No haga funcionar el equipo con las manos mojadas.**
Podría recibir una descarga eléctrica.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
Estas aletas son afiladas y pueden provocar lesiones o cortes.
- **Después de un largo uso, comprobar que el soporte de la unidad no se haya deformado.**
Si está dañado, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- **Para evitar la deficiencia de oxígeno, ventilar la habitación suficientemente si algún equipo con quemador se utiliza junto con el equipo de aire acondicionado.**
- **Coloque la manguera de drenaje para asegurar un drenaje sin problemas.**
Un drenaje incompleto puede causar humedad en la finca, muebles, etc.
- **Nunca exponga a niños, plantas o animales directamente ante el flujo de aire.**
- **Evitar los lugares donde el ruido de la operación puede propagarse fácilmente o molestar a los vecinos.**
- **El ruido puede ser amplificado por algo que bloquee la salida de aire de la unidad exterior.**
- **Elegir un lugar adecuado, ya que el ruido y el aire frío o caliente que sopla la unidad exterior pueden causar molestias a sus vecinos y afectar al crecimiento de un animal o planta.**
- **No permita que un niño se monte en la unidad exterior o no coloque ningún objeto sobre el equipo.**
La caída o volteo puede causar lesiones.
- **No haga funcionar el equipo cuando se realice una fumigación en la habitación - Tipo de insecticida.**
Si no se respeta podría causar que los productos químicos se depositen en la unidad, lo que podría poner en peligro la salud de las personas que son hipersensibles a los productos químicos.
- **No coloque aparatos que producen fuego en lugares expuestos a la corriente de aire de la unidad exterior o interior.**
Puede causar la combustión incompleta o deformación de la unidad debido al calor.

- **No instale el equipo de aire acondicionado en un lugar donde pueda haber gas inflamable.**
Si el gas se escapa y se mantiene alrededor del equipo, puede provocar una explosión o un incendio.
- **El aparato no está diseñado para su uso por niños o personas enfermas sin supervisión.**
- **Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.**

1.1 Medidas de seguridad eléctrica

1. Los trabajos de electricidad los debe realizar un electricista.
2. La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa de seguridad.
3. Asegúrese de que el aire acondicionado está bien conectado a tierra.
4. Use un suministro de energía separado que cumpla los parámetros especificados para el aire acondicionado.

1.2 Especificaciones eléctricas

Tabla 1-1

Modelo	Fusible (A)	Especificaciones del suministro eléctrico
40kW	60	380-415V 3N~ 50Hz
45kW	60	



PRECAUCIÓN

Bajo ninguna circunstancia, se debe olvidar el cable de tierra del interruptor principal.

No se puede usar el cable eléctrico dañado, en tal caso se debe sustituir inmediatamente.

Antes de usar la unidad si ha estado desconectada por mucho tiempo, debe conectarla al menos 12 h antes de usarla.

2. RANGO DE FUNCIONAMIENTO

2.1 Condiciones de funcionamiento

Use la unidad en las siguientes temperaturas para un funcionamiento seguro y efectivo

Tabla 2-1

Refrigeración	Temperatura interior: 21°C a 32°C
	Temp. exterior: -5°C a 43°C
Calefacción	Temperatura interior: menos 28°C, más de 0°C
	Temp. exterior: -15°C a 24°C



PRECAUCIÓN

- El dispositivo de protección puede activarse si se enciende la ud. sin respetar las especificaciones, se podría dañar el equipo.
- En funcionamiento "Refrigeración", la humedad relativa de la habitación debe ser menor de 80%. Si la HR supera el 80 %, la unidad interior puede condensar y la condensación puede salir por la salida de aire.
Si la HR es inferior al 80%, debe mover la lama horizontal a la posición de salida de aire más grande (sentido vertical) y ajustar la velocidad del ventilador a "High".

2.2 Refrigeración forzada

1. Refrigeración forzada

El panel de control principal de la unidad exterior tiene el botón de refrigeración forzada SW1 (vea la Fig.2-1). Una vez que se pulsa enviará esta señal a todas las unidades interiores. Fuerza a todas las unidades interiores a funcionar en refrigeración. Las unidades exteriores funcionan con la frecuencia fijada muestra en la tabla 2-2. El ventilador de la unidad interior funciona a alta velocidad y si vuelve a pulsar el botón se detiene el modo de refrigeración forzada.

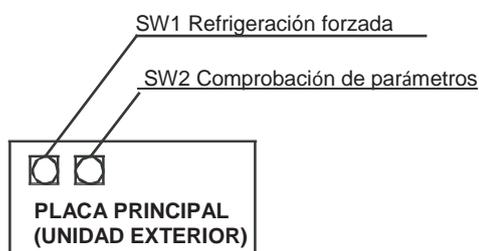


Fig.2-1

Frecuencia en modo de refrigeración forzada

Modo	Frecuencia (Hz)
40kW	62
45kW	48

2. Botón de comprobación

Compruebe que en el panel de control principal está el botón de comprobación (consultar la Fig. 2-1), y pulse este botón, el display mostrará en la pantalla el parámetro (muestra este parámetro cada vez que se presiona el botón como la secuencia de la tabla 2-3).

Tabla 2-3

Nº.	Descripción	Observaciones	
	Normal	Frecuencia del compresor (Hz)	
1	0. - -	Dirección de la unidad exterior	0
2	1. - -	Capacidad de la unidad exterior (CV)	8, 10, 12, 14,16, 18
3	2. - -	Cantidad de módulos	Reservado
4	3. - -	Cantidad ajustada de unidades interiores	Valor real
5	4. - -	Capacidad total de la unidad exterior	Reservado
6	5. - -	Capacidad demandada total de las unidades interiores	Valor real
7	6. - -	Capacidad demandada total de la unidad interior después de la corrección.	Valor real
8	7. - -	Modo de funcionamiento	0, 2, 3, 4

Nº.	Descripción	Observaciones	
9	8. - -	Capacidad actual de la unidad interior	Valor real
10	9. - -	Velocidad del ventilador A	0, 1,, 9, 10
11	10. - -	Velocidad del ventilador B	0, 1,, 9, 10
12	11. - -	Temperatura media T2B/T2	Valor real
13	12. - -	Temp. de la tubería T3/T3A	Valor real
14	13. - -	Temperatura ambiente T4	Valor real
15	14. - -	Temp.de descarga del compresor Inverter A	Valor real
16	15. - -	Temp. de descarga del compresor Inverter B	Valor real
17	16. - -	Reservado	
18	17. - -	Corriente del compresor del Inverter A	Valor real
19	18. - -	Corriente del compresor del Inverter B	Valor real
20	19. - -	Ángulo de abertura EXV A	
21	20. - -	Ángulo de abertura EXV B	
22	21. - -	Presión de alta	Reservado
23	22. - -	T3B	
24	23. - -	Cantidad de unidades interiores conectadas	Valor real
25	24. - -	Cantidad de unidades interiores funcionando	Valor real
26	25. - -	Prioridad de modo	0, 1, 2, 3, 4
27	26. - -	Tipo de modo noche	0, 1, 2, 3
28	27. - -	Presión estática	
29	28. - -	Voltaje DC - A	Valor actual \pm 10
30	29. - -	Voltaje DC - B	Valor actual \pm 10
31	30. - -	Reservado	Reservado
32	- - -	Reservado	Código en pantalla 8.8.8
33	- - -	-----	Última comprobación

NOTA: Pantalla normal: En reposo, el display superior muestra la dirección de la unidad exterior y el inferior muestra la cantidad de unidades interiores detectadas por la unidad exterior. Cuando está en funcionamiento se mostrará la frecuencia del compresor.

- Modo de funcionamiento: 0- OFF; 2 - Refrigeración; 3 - Calefacción; 4 - Refrigeración forzada;
- Velocidad del ventilador: 0-Parada; 1~10: incremento de la velocidad, 10 es la velocidad máxima del ventilador.
- Ángulo de abertura EXV: Valor real = valor de la pantalla *8;
- Prioridad de modo: 0-Prioritario Calefacción; 1-Prioridad Refrigeración; 2-Prioridad dirección 63; 3-Solo de Calefacción; 4-Solo Refrigeración.
- Modo de noche: 0-Modo nocturno; 1-Modo Silencio; 2-Reserva; 3-Desactivado

2.3 Protección de 5 minutos

- Un dispositivo de protección evita que el aire acondicionado se encienda durante unos 5 minutos cuando se reinicia inmediatamente después de haber apagado la unidad.

2.4 Funcionamiento de la regulación de la velocidad de la refrigeración, calefacción del A/A central.

- La unidad interior se puede controlar por separado, pero las unidades interiores en el mismo sistema no pueden funcionar simultáneamente con refrigeración y calefacción.
- Si hay conflicto entre los modos calefacción y refrigeración, la unidad interior en modo refrigeración se detendrá y el panel de funcionamiento mostrará el código "Sin-prioridad" o "Reposo". La unidad interior en modo calefacción funcionará normalmente.
- Si el administrador ha bloqueado la refrigeración o la calefacción, el equipo no podrá realizar más operaciones. Si se programan más operaciones, la pantalla de control mostrará los códigos "Sin-prioridad" o "Reposo" y la unidad se detendrá.

2.5 Características del funcionamiento en calefacción

- El aire caliente no saldrá inmediatamente al principio de encender el equipo aire saldrá de 3 a 5 minutos más tarde (depende de la unidad interior) hasta que el intercambiador de calor de la unidad interior esté caliente.
- Durante el funcionamiento, el motor del ventilador de la unidad exterior puede detenerse funcionando a altas temperaturas

2.6 Desescarche durante la calefacción

- Durante el funcionamiento de la calefacción, la unidad exterior se congelará algunas veces. Para aumentar la eficiencia, la unidad comenzará el desescarche automáticamente (unos 2~10 min) y después drenará agua desde la unidad exterior.
- Durante el desescarche, el motor del ventilador de la unidad exterior e interior pueden detenerse.

2.7 Capacidad de calefacción

- El funcionamiento de la calefacción es un proceso de calentamiento, este calor se absorbe del aire exterior y se emite en la habitación. Una vez que baje la temp. exterior, la capacidad de calefacción disminuye en correspondencia.
- Se sugiere usar otro equipo de calefacción si la temperatura exterior es muy baja.
- En lugares de muy bajas temperaturas, el efecto será mejor si se adquiere otro equipo de calefacción.

2.8 Protección del equipo

- Esta protección permitirá que el aire acondicionado se detenga en caso de que comience a funcionar rápidamente. Cuando se activa la protección, el indicador de funcionamiento sigue encendido aunque el A/A no esté funcionando.

La protección puede estar activada en las siguientes condiciones:

- Mientras funciona la refrigeración si está bloqueada la entrada o salida de aire de la unidad exterior. Una corriente de aire está soplando continuamente por la salida de aire de la unidad exterior.
- Durante la calefacción hay mucho polvo y desechos adheridos al filtro de la unidad interior. Se ha comprobado la salida de aire de la unidad interior.



PRECAUCIÓN

- Cuando el equipo de protección se enciende, se ruega que apague el interruptor manual y vuelva a encender el equipo solo después de resolver el problema.
-

2.9 Mal manejo durante el funcionamiento

- Si hay un mal manejo del equipo debido a rayos o interferencia inalámbrica, apague el interruptor manual y enciéndalo de nuevo, después pulse el botón ON/OFF.

2.10 ¿Se ha cortado la electricidad?

- Si se corta el suministro de electricidad durante el funcionamiento, detenga todas las unidades. Se restablece el suministro eléctrico. El indicador del panel de la pantalla de la unidad interior parpadea. Y la unidad se encenderá automáticamente.

3. MANTENIMIENTO

3.1 Confirmación antes del funcionamiento

1. Compruebe que el cable a tierra está bien conectado y sin daños.
2. Asegúrese de que se ha instalado un filtro de aire.
3. Conecte el equipo a la corriente 24 horas antes de encenderlo.

3.2 No son averías del A/A

1. Para las medidas básicas de seguridad, consulte el manual de uso de la unidad interior.
2. Para los problemas que no son averías, consulte el manual de uso de la unidad interior.

3.3 Códigos de error y de información

Si esto sucede, detenga inmediatamente la unidad, desconéctela y póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente. Tabla: 3-1

Pantalla	Código	Fallas o mal funcionamiento	Observaciones
1	E0	Error de comunicación	Reservado
2	E1	Error de fases	
3	E2	Error de comunicación de la unidad interior.	Durante los primeros 20 minutos o después la comunicación se corta 2 veces la primera vez que se conecta el equipo.
4	E3	Reservado	
5	E4	T4 temp. ambiente y T3 error sensor de temp. de la tubería	
6	E5	Protección del voltaje	
7	E6	Protección del ventilador DC	
8	E7	Error del sensor de descarga del compresor	Si la temp. de descarga es menor de 15°C durante 5 min, tras 10 min de uso se muestra E7, se recupera cuando es superior a 25°C.
9	E8	Error de la dirección de la unidad exterior	
10	xE9	Módulo Inverter incorrecto	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
11	EL	Error de bloqueo E	El chip principal no se puede comunicar con el chip bloqueo-E durante 1 min si se conecta por primera vez.
12	EA	Protección de 5 min en la zona A (ventilador de calefacción)	
13	Eb	El error E6 ha aparecido 2 veces en 10 min.	
14	xH0	Error de comunicación entre IR341 y chip principal	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
15	H1	Error de comunicación entre 0537 y chip principal	
16	H2	Reservado	
17	H3	Reservado	
18	xH4	El error P6 ha aparecido 3 veces en 60 minutos	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B, no se recuperará hasta que se desconecta la corriente
19	H5	El error P2 ha aparecido 3 veces en 60 minutos	No se recuperará hasta que se desconecta la corriente
20	H6	El error P4 ha aparecido 3 veces en 100 minutos	No se recuperará hasta que se desconecta la corriente
21	H7	Error de disminución de la cantidad de unidades interiores	Pérdida de la unidad interior durante más de 3 minutos, no recuperable, hasta que se recupere la cantidad de unidades.
22	H9	El error P9 ha aparecido 3 veces en 60 minutos	No se recuperará hasta que se desconecta la corriente
23	Hb	Reservado	
24	HC	Reservado	
25	xHD	Reservado	
26	PL	Protección de la temperatura del módulo Inverter	
27	G7	3 veces protección PL en 90 minutos	No se recuperará hasta que vuelva a conectarse
28	P1	Protección de alta presión o de alta temp. de descarga	
29	P2	Protección de baja presión	
30	XP3	Protección de la corriente del compresor	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
31	P4	Protección de la temp. de descarga	
32	P5	Protección por alta temp. en el condensador	
33	PE	Protección de alta temp. del evaporador T2	
34	PF	Desbloqueo E-bloqueo	
35	xP6	Protección del módulo del Inverter	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
36	P7	Reservado	
37	P8	Reservado	
38	P9	Protección del ventilador DC	
39	xL0	Módulo de error del compresor DC	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
40	xL1	Protección por bajo voltaje DC	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B

Pantalla	Código	Mal funcionamiento o protección	Observaciones
41	xL2	Protección de alto voltaje DC	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
4 ²	xL3	Reservado	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
43	xL4	Error MCE/ sincronización/ circuito cerrado	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
44	xL5	Protección cruce por cero	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
45	xL6	Reservado	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
46	xL7	Protección por falta de fase	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
47	xL8	Protección del cambio de velocidad entre un momento antes y después es > 15Hz	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B
48	xL9	Protección del cambio de velocidad entre el ajuste de velocidad y la velocidad real >15Hz	X representa el sistema, 1 es sistema A, 2 es sistema B

Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor o atención al cliente, informe su número de modelo y los detalles del error.



PRECAUCIÓN

Ni cambie la alimentación en caso de peligro ni repare el aire acondicionado por su cuenta.

3.4 Limpieza



ADVERTENCIA

- Detenga la unidad y desconéctela de la electricidad antes de limpiar para más seguridad.
- Preste atención al sensor térmico T1 cuando limpie. NO deje caer el cable del sensor térmico T1, desconecte el cable antes de realizar la limpieza y vuélvalo a enchufar después.

1. Unidad exterior

- 1) Algunos bordes de metal y lamas del condensador tienen mucho filo, tenga cuidado y evite lesiones. Por tanto, sea extremadamente cuidadoso al limpiar estas piezas.
- 2) Inspeccione la unidad exterior e interior regularmente para comprobar si se encuentran bloqueadas por suciedad o humo.
- 3) En la parte trasera hay salida de calor de los componentes eléctricos, se debe limpiar regularmente la rejilla que está a la derecha para evitar el recalentamiento de los componentes.

2. Para una explicación detallada acerca de la limpieza, consultar el manual de uso de la unidad interior.

3.5 Mantenimiento



PRECAUCIÓN

Si se deja de usar el equipo por largo tiempo, comprobar la entrada y la salida de aire para la unidad interior y exterior. Cerciórese de que no existen bloqueos, si los hay elimínelos inmediatamente.

Antes de un largo tiempo sin uso, realice los siguientes trabajos:

1. Seleccione "modo de ventilación de aire" y deje que la unidad interior funcione por un tiempo para el secado.
2. Desconecte la unidad de la corriente y detenga el interruptor. Saque las pilas del control remoto.
3. Los componentes internos de la unidad exterior se deben comprobar y limpiar regularmente, póngase en contacto con el centro de atención al cliente.

3.6 Servicio posventa

Cuando la unidad no se va a usar por largo tiempo, déjela desconectada. Contacte el servicio al cliente o la asistencia técnica para las reparaciones. Para más detalles sobre los accesorios consulte el manual de usuario.

4. ESPECIFICACIONES

Tabla 4-1

MODELO		40kW	45kW
Capacidad de refrigerac. (W)		40,000	45,000
Capacidad de calefacción (W)		45,000	50,000
Consumo nominal (W)	Refrig. nominal	11,900	13,600
	Calef. nominal	11,100	12,700
Consumo de corriente (A)	Refrig. nominal	23,6	28,8
	Calef. nominal	22,2	24,5
Consumo máx. de entrada (W)		20,700	26,200
Corriente máx. de entrada (A)		33	44
Suministro eléctrico: (V/Hz)		380-415V 3N~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Nivel sonoro (dB(A))		62	62
Dimensiones (mm) (A x L x P)		1,360 x 1,650 x 475	1,460 x 1,650 x 475
Peso (kg)		240	275
Refrigerante	Tipo	R410A	R410A
	Carga de fábrica (Kg)	9,0	12,0
	Método de control	EXV	EXV
Aceite	Tipo	FV50S	FV50S
	Cantidad (L)	2,5	3,6

Nota:

1. La capacidad refrigeración se prueba con la temp. del BS/BH de la ud. int. de 27°C/19°C, ud. ext. BS/BH temp. de 35°C/24°C; la capacidad de calentamiento se prueba BS/BH temp. de 20°C/15°C exterior BS/BH temp. de 35°C/24°C. La capacidad de refrigeración/calefacción será diferente según la temp. interior, exterior y la humedad relativa.
2. El ruido se prueba en una cámara semi-anechoica según los estándares internacionales. Los valores de la tabla son nominales bajo condiciones normales de trabajo. Variarán los valores según las condiciones de trabajo que existan.
3. Debido al mejoramiento del producto los valores anteriores pueden variar. Ríjase por los parámetros en la etiqueta del fabricante.
4. La presión estática exterior es 0Pa.

REQUISITOS DE INFORMACIÓN (PARA EQUIPOS > 12KW)**Refrigeración - Requisitos de información para acondicionadores de aire aire-aire**

Requisitos de información para acondicionadores de aire aire-aire								
Modelo(s): MVD-V400W/DRN1								
Las unidades interiores de prueba que forman la prueba 2, no conducto: 4xMVD-76Q4/DHN1-D* + 2xMVD-50Q4/DHN1-D*								
Intercambiador de calor de exterior del acondicionador de aire: Aire								
Intercambiador de calor de interior del acondicionador de aire: Aire								
Tipo: compresión de vapor por compresor								
Si procede, accionamiento del compresor: motor eléctrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad		Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia nominal de refrigeración	Prated,c	40,0	kW		Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios	ηs,c	200,2	%
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj y a una temperatura interior de 27 °C/19 ° C (termómetro seco/húmedo)					Factor de eficiencia energética declarado o eficiencia del uso de gas o factor de energía auxiliar para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj			
Tj = 35°C	Pdc	40,000	kW		Tj = 35°C	EERd	2,07	—
Tj = 30°C	Pdc	26,685	kW		Tj = 30°C	EERd	4,24	—
Tj = 25°C	Pdc	17,997	kW		Tj = 25°C	EERd	6,48	—
Tj = 20°C	Pdc	17,480	kW		Tj = 20°C	EERd	8,25	—
Coeficiente de degradación de los acondicionadores de aire(*)								
	Cdc	0,25	—					
Consumo de energía en modos distintos del modo activo								
Modo desactivado	POFF	0,07	kW		Modo de calentador del cárter activado	PCK	0,070	kW
Modo desactivado por termostato	PTO	0	kW		Modo de espera	PSB	0,070	kW
Otros elementos								
Control de la potencia	variable				Acondicionadores de aire aire-aire: caudal de aire (exterior)	—	16300	m3/h
Nivel de potencia acústica (exterior)	LWA	82	dB					
Emisiones de óxidos de nitrógeno (solo si precede)	NO x (**)	x	mg/kWh de consumo de combustible (GCV)					
PCA del refrigerante		2088	kg CO2 eq (100 años)					
Datos de contacto	SALVADOR ESCODA SA PROVENZA 392 P2 08025 BARCELONA (SPAIN) +34 93 446 27 80							
(*) Si Cdc no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será 0,25								
(**) Desde el 26 de Septiembre de 2018								
Cuando la información se refiere a los acondicionadores de aire múltiples, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento se pueden obtener sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad (es) interior (es) recomendada por el fabricante o importador.								

Requisitos de información para acondicionadores de aire aire-aire								
Modelo(s): MVD-V450W/DRN1 Las unidades interiores de prueba que forman la prueba 2, no conducto: 6xMVD-76Q4/DHN1-D*								
Intercambiador de calor de exterior del acondicionador de aire: Aire								
Intercambiador de calor de interior del acondicionador de aire: Aire								
Tipo: compresión de vapor por compresor								
Si procede, accionamiento del compresor: motor eléctrico								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad		Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia nominal de refrigeración	Prated,c	45,0	kW		Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios	$\eta_{s,c}$	198,2	%
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj y a una temperatura interior de 27 °C/19 ° C (termómetro seco/húmedo)					Factor de eficiencia energética declarado o eficiencia del uso de gas o factor de energía auxiliar para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj			
Tj = 35°C	Pdc	45,000	kW		Tj = 35°C	EERd	2,08	—
Tj = 30°C	Pdc	30,072	kW		Tj = 30°C	EERd	4,27	—
Tj = 25°C	Pdc	20,884	kW		Tj = 25°C	EERd	6,68	—
Tj = 20°C	Pdc	20,672	kW		Tj = 20°C	EERd	8,15	—
Coeficiente de degradación de los acondicionadores de aire(*)								
	Cdc	0,25	—					
Consumo de energía en modos distintos del modo activo								
Modo desactivado	POFF	0,11	kW		Modo de calentador del cárter activado	PCK	0,11	kW
Modo desactivado por termostato	PTO	0	kW		Modo de espera	PSB	0,11	kW
Otros elementos								
Control de la potencia	variable				Acondicionadores de aire aire-aire: caudal de aire (exterior)	—	16300	m3/h
Nivel de potencia acústica (exterior)	LWA	83	dB					
Emisiones de óxidos de nitrógeno (solo si precede)	NOx (**)	x	mg/kWh de consumo de combustible (GCV)					
PCA del refrigerante		2088	kg CO2 eq (100 años)					
Datos de contacto	SALVADOR ESCODA SA PROVENZA 392 P2 08025 BARCELONA (SPAIN) +34 93 446 27 80							
(*) Si Cdc no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será 0,25								
(**) Desde el 26 de Septiembre de 2018								
Cuando la información se refiere a los acondicionadores de aire múltiples, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento se pueden obtener 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 bombas de calor

Requisitos de información para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V400W/DRN1								
Las unidades interiores de prueba que forman la prueba 2, no conducto: 4xMVD-76Q4/DHN1-D* +								
Intercambiador de calor de exterior del acondicionador de aire: Aire								
Intercambiador de calor de interior del acondicionador de aire: Aire								
Indicación de si el calefactor está equipado con un calefactor complementario: no								
Si procede, accionamiento del compresor: motor eléctrico								
Los parámetros se indicarán para la temporada de calefacción media, y es optativo indicar los de las temporadas de calefacción más cálida y más fría.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad		Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia nominal de calefacción	Prated,h	45	kW		Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	$\eta_{s,h}$	137,4	%
Potencia de calefacción declarada para carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj					Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia del uso de gas o factor de energía auxiliar para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj			
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad		Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Tj = -7°C	Pdh	20,604	kW		Tj = -7°C	COPd	2,13	—
Tj = 2°C	Pdh	12,860	kW		Tj = 2°C	COPd	3,32	—
Tj = 7°C	Pdh	8,606	kW		Tj = 7°C	COPd	5,11	—
Tj = 12°C	Pdh	9,818	kW		Tj = 12°C	COPd	6,24	—
Tbiv = Temperatura bivalente	Pdh	20,604	kW		Tbiv = Temperatura bivalente	COPd	2,13	—
TOL = límite de funcionamiento	Pdh	18,365	kW		TOL = límite de funcionamiento	COPd	1,97	—
Bombas de calor aire-agua: Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	Pdh	x,x	kW		Bombas de calor agua- aire: Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	COPd	x,x	—
Temperatura bivalente	Tbiv	-7	°C		Bombas de calor agua- aire: temperatura límite de funcionamiento	Tol	x,x	°C
Coeficiente de degradación de las bombas de calor(**)								
	Cdh	0,25	—		Calefactor complementario			
Consumo de energía en modos distintos del modo activo					Calefactor complementario			
Modo desactivado	Poff	0,070	kW		Potencia de calefacción de reserva (*)	elbu	0,070	kW
Modo desactivado por termostato	PTO	0,070	kW		Tipo de energía consumida			
Modo de calentador del cárter activado	PCK	0,070	kW		Modo de espera	Psb	0,070	kW
Otros elementos								
Control de la potencia	variable				Acondicionadores de aire aire-aire: caudal de aire (exterior)	—	16300	m3/h
Nivel de potencia acústica (interior/ exterior)	LWA	82	dB		Para bombas de calor agua-aire/salmuera-aire: caudal nominal de salmuera o agua, intercambiador de calor de exterior	—	x	m3/h
Emisiones de óxidos de nitrógeno (solo si precede)	NOx (***)	x	mg/kWh fuel input GCV					
PCA del refrigerante		2088	kg CO2 eq (100 años)					
Datos de contacto	SALVADOR ESCODA SA PROVENZA 392 P2 08025 BARCELONA (SPAIN) +34 93 446 27 80							
(**) Si Cdh no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será 0,25								
(***) Desde el 26 de Septiembre de 2018								
Cuando la información se refiere a los acondicionadores de aire múltiples, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento se pueden obtener sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad (es) interior (es) recomendada por el fabricante o importador.								

Requisitos de información para bombas de calor								
Modelo(s): MVD-V450W/DRN1								
Las unidades interiores de prueba que forman la prueba 2, no conducto: 6xMVD-76Q4/DHN1-D*								
Intercambiador de calor de exterior del acondicionador de aire: Aire								
Intercambiador de calor de interior del acondicionador de aire: Aire								
Indicación de si el calefactor está equipado con un calefactor complementario: no								
Si procede, accionamiento del compresor: motor eléctrico								
Los parámetros se indicarán para la temporada de calefacción media, y es optativo indicar los de las temporadas de calefacción más cálida y más fría.								
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad		Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia nominal de calefacción	Prated,h	50	kW		Eficiencia energética estacional de calefacción de espacios	$\eta_{s,h}$	135,0	%
Potencia de calefacción declarada para carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj					Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia del uso de gas o factor de energía auxiliar para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj			
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad		Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Tj = -7°C	Pdh	20,674	kW		Tj = -7°C	COPd	2,09	—
Tj = 2°C	Pdh	13,414	kW		Tj = 2°C	COPd	3,25	—
Tj = 7°C	Pdh	8,606	kW		Tj = 7°C	COPd	5,09	—
Tj = 12°C	Pdh	10,048	kW		Tj = 12°C	COPd	6,37	—
Tbiv = Temperatura bivalente	Pdh	18,998	kW		Tbiv = Temperatura bivalente	COPd	2,09	—
TOL = límite de funcionamiento	Pdh	18,365	kW		TOL = límite de funcionamiento	COPd	2,01	—
Bombas de calor aire-agua: Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	Pdh	x,x	kW		Bombas de calor agua- aire: Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	COPd	x,x	—
Temperatura bivalente	Tbiv	-7	°C		Bombas de calor agua- aire: temperatura límite de funcionamiento	Tol	x,x	°C
Coeficiente de degradación de las bombas de calor(**)	Cdh	0,25	—					
Consumo de energía en modos distintos del modo activo					Calefactor complementario			
Modo desactivado	Poff	0,110	kW		Potencia de calefacción de reserva (*)	elbu	0,110	kW
Modo desactivado por termostato	PTO	0,110	kW		Tipo de energía consumida			
Modo de calentador del cárter activado	PCK	0,110	kW		Modo de espera	Psb	0,110	kW
Otros elementos								
Control de la potencia	variable				Acondicionadores de aire aire-aire: caudal de aire (exterior)	—	16300	m3/h
Nivel de potencia acústica (interior/ exterior)	LWA	83	dB		Para bombas de calor agua-aire/salmuera-aire: caudal nominal de salmuera o agua, intercambiador de calor de exterior	—	x	m3/h
Emisiones de óxidos de nitrógeno (solo si precede)	NOx (***)	x	mg/kWh fuel input GCV					
PCA del refrigerante		2088	kg CO2 eq (100 años)					
Datos de contacto	SALVADOR ESCODA SA PROVENZA 392 P2 08025 BARCELONA (SPAIN) +34 93 446 27 80							
(**) Si Cdh no se determina por medición, entonces el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será 0,25								
(***) Desde el 26 de Septiembre de 2018								
Cuando la información se refiere a los acondicionadores de aire múltiples, el resultado de la prueba y los datos de rendimiento se pueden obtener sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad (es) interior (es) recomendada por el fabricante o importador.								



MUNDO  CLIMA[®]



www.mundoclima.com

SOLICITE INFORMACIÓN ADICIONAL

Teléfono: (+34) 93 446 27 80

eMail: info@mundoclima.com

ASISTENCIA TÉCNICA

Teléfono: (+34) 93 652 53 57