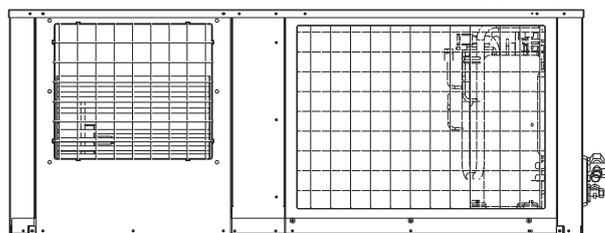


SERIE 'HIDEN' MVH UNIDAD EXTERIOR CENTRIFUGA

Manual de instalación y
requisitos de información

MVH-H100C/DN1
MVH-H140C/DGN1A
MVH-H160C/DGN1A
MVH-H224C/DGN1



Manual de instalación

ÍNDICE

| | |
|----------------------------|---|
| Manual de instalación..... | 3 |
|----------------------------|---|

EU 2016/2281

Ficha de producto y requisitos de información (para unidades > 12 kW)

ÍNDICE

| | |
|---------------------------------|----|
| Requisitos de información | 21 |
|---------------------------------|----|

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.

Esta unidad la debe instalar un profesional especializado en conformidad con las normas RD 795/2010, RD 1027/2007 y RD 238/2013.

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 nuevo aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual como referencia futura.

1. Instrucciones originales
2. Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en tiendas, industrias ligeras y granjas, o para uso comercial por legos.
3. GWP: R410A: 2087.5
4. Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños) que reduzcan sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, o su falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucción sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.
5. Se debe supervisar que los niños no jueguen con la unidad.
6. El aparato se instalará de conformidad con la normativa nacional sobre cableado.
7. Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y personas con capacidades sensoriales o mentales o falta de experiencia y conocimientos si se les ha dado supervisión o instrucción en relación con el uso del aparato de una manera segura y comprender los peligros implicados.
8. Los niños no deben jugar con el equipo.
9. Ni tampoco pueden realizar la limpieza ni el mantenimiento del equipo sin supervisión.
10. Desconecte el aparato de su fuente de alimentación durante el servicio y al reemplazar las piezas.
11. Advertencia: Antes de acceder a los terminales todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados.
12. Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de mantenimiento o una persona igualmente cualificada para evitar un peligro.
13. Las conexiones fijas de los cables deben estar equipadas con los dispositivos de desconexión con al menos 3 mm de separación.
14. Desconecte la fuente de alimentación antes de la limpieza y el mantenimiento.
15. La unidad no se debe instalar en la habitación de la lavadora :
16. F- Etiqueta de gas

El equipo contiene gas fluorado de efecto invernadero R410A
Potencial de calentamiento Atmosférico (GWP):2087.5



Desecho correcto de este

Esta etiqueta indica que el producto no debe eliminarse como residuo común. Para evitar daños al medio ambiente o a la salud debido a una incorrecta eliminación del equipo, hay que reciclarlo responsablemente para al mismo tiempo promover la re-utilización de la materia prima de manera sostenible. Para devolver la unidad ya usada, se ruega se empleen los canales habituales de recolección de equipos usados o póngase en contacto con el minorista donde adquirió la unidad para obtener más información. El distribuidor se podrá hacer cargo de reciclar la unidad de una manera segura y así proteger el medio ambiente.

Índice

| | |
|---|----|
| 1 Medidas de seguridad | 1 |
| 2 Puntos clave para la inspección | 2 |
| 3 Instalación de la unidad exterior | 3 |
| 4 Instalación del tubo de conexión | 6 |
| 5 Instalación eléctrica | 12 |
| 6 Prueba de funcionamiento..... | 18 |

El equipo contiene gas fluorado de
efecto invernadero R410A
Potencial de calentamiento Atmosférico
(GWP):2087.5

1 Medidas de seguridad

ADVERTENCIA

Esta unidad es apta para uso comercial e industrial, no es apta para uso doméstico. No lo use en lugares especiales para salas de máquinas, instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales, obras de arte, etc.

- La instalación será realizada por el distribuidor o el personal profesional. El personal de la instalación debe tener conocimientos profesionales relacionados. Un mal funcionamiento en la autoinstalación provocará un incendio, una descarga eléctrica, lesiones, fugas de agua, etc.
- Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias. Asegúrese de que la concentración de refrigerante en la habitación no excede los niveles máximos. Para medidas detalladas, por favor consulte al distribuidor.
- Cuando conecte la fuente de alimentación, cumpla con las normas especificadas por la compañía eléctrica local. De acuerdo con la ley, el cable de tierra debe ser conectado. La mala conexión del cable de tierra provocará una descarga eléctrica.
- Si el aire acondicionado necesita ser movido o reinstalado, por favor informe al distribuidor o al personal profesional para que funcione. Una instalación incorrecta provocará incendios, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, etc.
- No se permite a los usuarios reconstruir o reparar el aire acondicionado por su cuenta. Una reparación incorrecta provocará un incendio, una descarga eléctrica, lesiones, fugas de agua, etc. Por favor, informe al distribuidor o al personal profesional para que lo reparen.

NOTA

- Asegúrese de que la zanja de drenaje de agua sea utilizable.
- Asegúrese de que el interruptor de protección contra fugas de corriente esté equipado. El interruptor de protección contra fugas de corriente debe estar equipado. Si no, se producirá una descarga eléctrica.
- No debe ser instalado en ningún lugar de fuga potencial de gas inflamable. En caso de la fuga de gas inflamable alrededor de la unidad exterior, se podría producir un incendio.
- Asegúrese de que los cimientos y la elevación sean firmes y fiables. Si no, resultará en un accidente de caída.
- Asegúrese de que todos los cables estén correctamente conectados. La mala conexión de los cables provocará daños en los componentes eléctricos.
- La exposición previa a la instalación al agua u otras humedades provocará un cortocircuito en sus componentes eléctricos. No almacene el equipo en sótanos húmedos ni lo deje expuesto a la lluvia ni al agua.
- En caso de fugas de refrigerante durante la instalación, la habitación debe ser ventilada de inmediato. Si el refrigerante derramado se expone a las llamas, se generarán algunos gases tóxicos.
- Después de la instalación, asegúrese de que el refrigerante no tenga fugas.
- Si el gas refrigerante de la habitación se expone a una llama, como un calentador, una estufa o una cocina eléctrica, se generarán gases tóxicos.
- Debe estar instalado un pararrayos de acuerdo con las leyes y reglamentos nacionales sobre rayos.

2 Puntos clave para la inspección

2.1 Llegada de las mercancías e inspección de la caja abierta

1. Cuando reciba la máquina, compruebe si hay algún daño en el transporte. Si se encuentra algún daño superficial o interno, por favor informe a la agencia de transporte por escrito.
2. Después de recibir la máquina, compruebe si el tipo, la especificación y la cantidad de la máquina se ajustan al contrato.
3. Al desembalar el producto, por favor, guarde bien el manual y compruebe todos los accesorios.

2.2 Tubería de refrigerante

1. La tubería del refrigerante debe ser instalada por el distribuidor especial de refrigerante hecho por nuestra empresa (compra).
2. El tubo de refrigerante debe utilizar el tubo con el diámetro y el grosor de pared especificados.
3. La soldadura del tubo de cobre debe realizarse con una protección llena de nitrógeno. Antes de soldar, la tubería de cobre debe ser llenada con el nitrógeno de 0.2kgf/cm². Después de la soldadura, el nitrógeno debe ser cortado hasta que el tubo de cobre se enfríe completamente.
4. El tubo de refrigerante debe ser tratado con aislamiento térmico.
5. Después de instalar la tubería refrigerante y antes de realizar el ensayo de estanqueidad del aire y la aspiradora, la unidad interior no se puede encender.

2.3 Prueba de estanqueidad

Una vez instalada la tubería de refrigerante, deberá llenarse simultáneamente nitrógeno de 40kgf/cm² (4.0MPa) del lado del gas y del lado del líquido para el ensayo de estanqueidad al aire durante 24 horas.

2.4 Aspirando

Después de la prueba de estanqueidad, el vacío (-0,1MPa) debe realizarse desde el lado del gas y del líquido simultáneamente.

2.5 Relleno de refrigerante

1. El volumen de recarga de refrigerante se calcula por el diámetro y la longitud (real) de la tubería en los lados líquidos de las unidades interiores y exteriores.
2. El volumen de relleno de refrigerante, el diámetro y la longitud (real) de la tubería del líquido, y la diferencia de altura de las unidades interiores y exteriores se registrarán en la tabla de confirmación de uso de la unidad exterior (en la placa de cubierta de la caja de control electrónico) para su futura referencia.

2.6 Cables eléctricos

1. La capacidad de la fuente de alimentación y el diámetro del cable se seleccionarán de acuerdo con el manual de diseño. Generalmente, la línea de energía del aire acondicionado es más gruesa que la del motor.
2. Para evitar el mal funcionamiento del aire acondicionado, no entrelace o enrolle la línea eléctrica (220-240V-/380V 3N-) con los cables de conexión (cables de baja tensión) de las unidades interiores y exteriores.
3. La unidad interior se enciende después de la prueba de hermeticidad y de la aspiración.

2.7 Prueba de funcionamiento

1. No se puede realizar una prueba hasta que la unidad exterior esté encendida durante más de 12 horas, o el sistema puede resultar dañado.

3 Instalación de la unidad exterior

! ADVERTENCIA

- El aire acondicionado debe ser instalado en un lugar lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la máquina.
- Si no es lo suficientemente fuerte, la máquina puede caerse y causar lesiones personales.
- La instalación especial debe realizarse contra viento fuerte o terremoto.
- La caída debido a una instalación incorrecta puede causar algunos accidentes
- Los aires acondicionados deben instalarse en el interior o donde la lluvia no llegue.

3.1 Selección de la ubicación de instalación

1. Hay que dejar suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
2. No puede haber barrera en la entrada ni salida de aire. El lugar no debe tener fuertes corrientes de viento.
3. Instalar en un lugar seco y ventilado, asegúrese de no exponerse a la lluvia y la nieve.
4. La superficie de apoyo plana es capaz de soportar el peso de la unidad exterior. La unidad exterior se instalará horizontalmente, sin ningún ruido o vibración.
5. Los vecinos no se dejarán influenciar por el ruido de la marcha y los gases de escape.
6. Sin fuga de gas inflamable.
7. Conveniente para la instalación de la tubería de conexión y la conexión eléctrica.

3.2 Plano dimensional de la unidad exterior (Unidad: mm)

1. Fig. 3-1 es aplicable a los modelos de MVH-H100C/DN1 ; MVH-H140C/DGN1A ; MVH-H160C/DGN1A
2. La Fig. 3-2 es aplicable a los modelos de MVH-H224C/DGN1

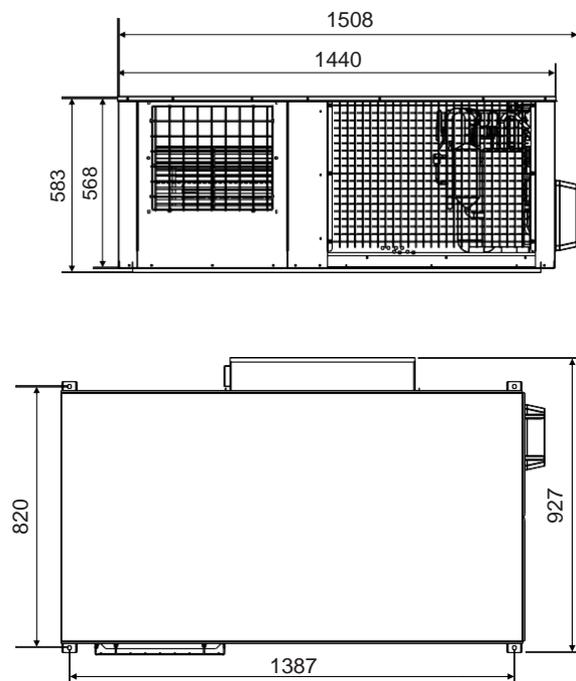


Fig. 3-1 Dimensiones de la unidad exterior

3 Instalación de la unidad exterior

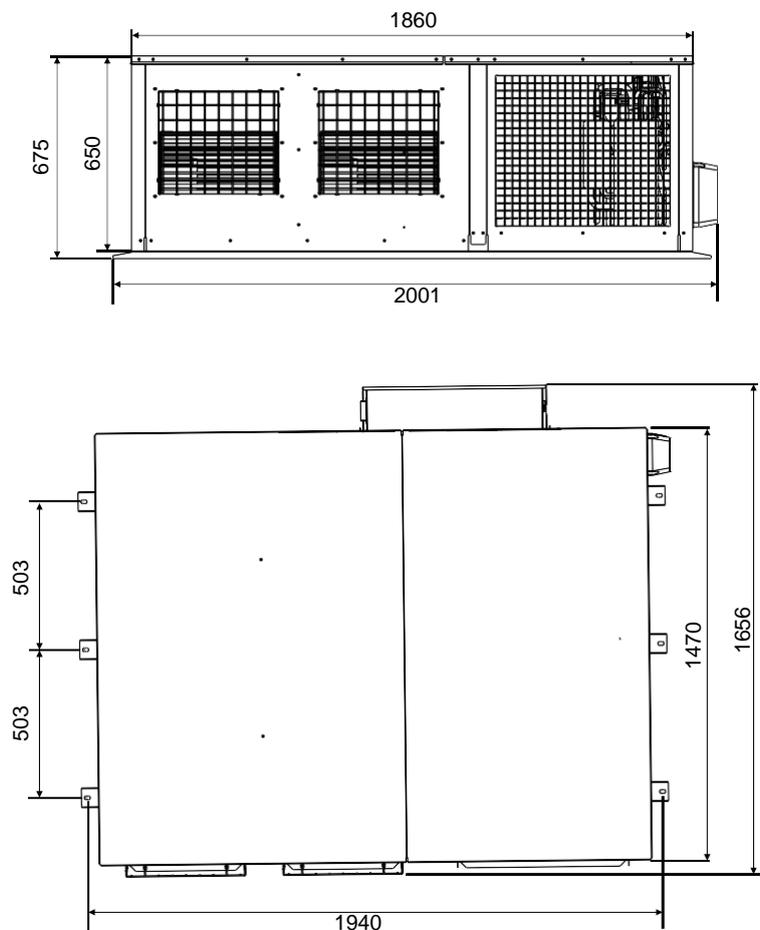


Fig. 3-2 Dimensiones de la unidad exterior

3.3 Elevación de la unidad exterior

1. No quite el embalaje sin haber levantado las cajas. Se utilizarán dos cuerdas (más de 8 cm) para elevar la máquina bien embalada de forma estable y segura. Si no hay ningún paquete o el material de embalaje está roto, utilice algunas placas de soporte o materiales de embalaje para proteger la máquina.
2. La unidad exterior será transportada e izada verticalmente, con una inclinación de menos de 15 grados. Se debe tener cuidado con la seguridad durante el transporte y la elevación de la máquina.
3. La gravedad de la máquina no está en el centro, así que ten cuidado de levantar la máquina.
4. No sostengas la entrada de succión de la carcasa, o se deformará.

3.4 Espacio de instalación y mantenimiento de la unidad exterior

1. Proporcione una base firme y adecuada para:
 - 1) Evitar que la unidad exterior se hunda.
 - 2) Prevenir ruidos extraños en la unidad exterior.
2. Tipos de base
 - 1) Estructura de acero
 - 2) Estructura de hormigón (La práctica común se muestra en la Fig. siguiente)

3 Instalación de la unidad exterior

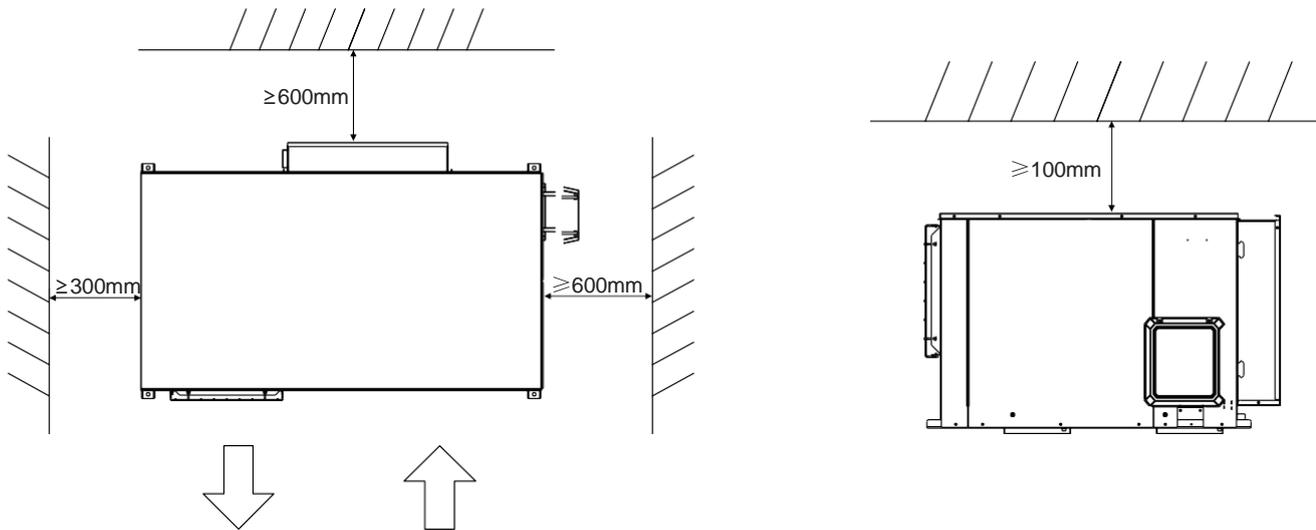


Fig. 3-3 Diagrama esquemático espacial I para la instalación y mantenimiento de la unidad exterior

3.5 Conexión de los conductos

1. Debe ser conectado a la tubería de suministro y retorno de aire de más de 1 m, también puede evitar eficazmente el cortocircuito de suministro y retorno.
2. La presión estática equivalente de la longitud más larga de la tubería debe ser menor o igual a 90 pa para asegurar el funcionamiento normal de la unidad.
3. Instale un tubo con inclinación hacia abajo para evitar que entre la lluvia y proporcionar calor a los tubos y conexiones para evitar la condensación.
4. La marcación de la presión estática del control electrónico debe seleccionarse de acuerdo con la presión estática de la tubería instalada.

3.6 Posición e instalación del tubo de salida

1. Los drenajes a veces se congelan, así que evite drenar donde la gente los usa a menudo.
2. Al instalar esta unidad, la sección de salida del tubo de desagüe debe ser más baja que el lado opuesto (25mm/<30mm) para evitar un mal drenaje.
3. Como se muestra en la siguiente figura, el sifón debe ser conectado y se debe tener especial cuidado al conectar la unidad.
4. El diámetro interior del tubo de desagüe preparado debe ser mayor de 25 mm, y el tubo de desagüe debe ser doblado hacia abajo, y la pendiente debe ser mayor del 2%.
5. Compruebe que el drenaje sea suave. Vierte un poco de agua en la bandeja de drenaje para asegurar que el agua no se quede en la bandeja de drenaje.
6. Revise los accesorios de drenaje con regularidad (anualmente) para evitar las fugas de agua.

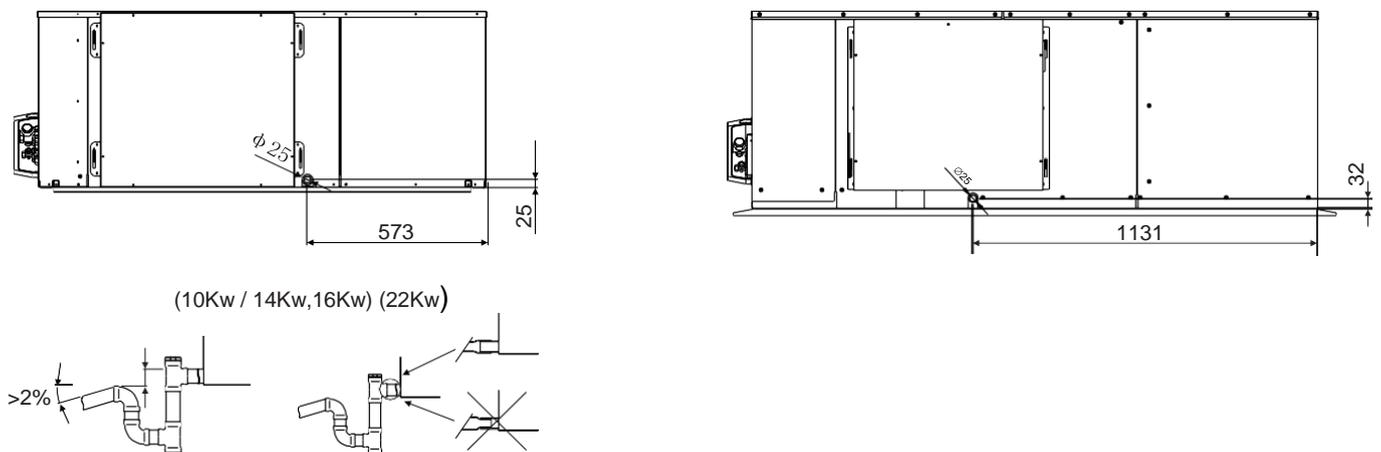


Fig. 3-4 Diagrama esquemático para la tubería de conexión de la unidad exterior

4 Instalación del tubo de conexión

4.1 Tubería de refrigerante

1. Abocardado

Use un cortador de tuberías para cortar el tubo de refrigerante y un abocardador para el abocardado..

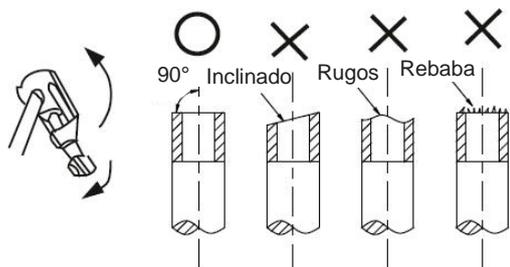


Fig. 4-1 Corte de la tubería de conexión

| Diámetro exterior (mm) | A(mm) | | |
|------------------------|--------|--------|--|
| | Máximo | Mínimo | |
| Φ 6.4 | 8.7 | 8.3 | |
| Φ 9.5 | 12.4 | 12.0 | |
| Φ 12.7 | 15.8 | 15.4 | |
| Φ 15.9 | 19.0 | 18.6 | |
| Φ 19.1 | 23,3 | 22,9 | |

2. Tuerca de fijación

Alinear el tubo de conexión, apretarlo a mano, y luego por una llave inglesa

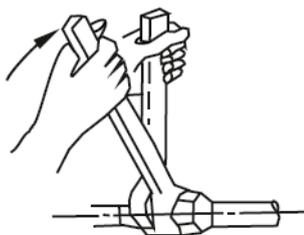


Fig. 4-2 Diagrama esquemático de apriete

| Dimensiones de la tubería (mm) | Par de apriete (Nm) |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Φ 6.4 | 14.2 ~ 17.2 (144 ~ 176 kgf•cm) |
| Φ 9.5 | 32.7 ~ 39.9 (333 ~ 407 kgf•cm) |
| Φ 12.7 | 49.5 ~ 60.3 (504 ~ 616 kgf•cm) |
| Φ 15.9 | 61.8 ~ 75.4 (630 ~ 770 kgf•cm) |
| Φ 19.1 | 97.2 ~ 118.6 (1115 ~ 1364 kgf•cm) |

! NOTA

- Para evitar que el tubo de cobre se oxide internamente al soldarse, el tubo de cobre se llenará de nitrógeno. ¡Si no, el óxido bloqueará el sistema de refrigeración!
- Al apretar la tuerca, una fuerza demasiado fuerte dañará la conexión del abocardado, pero una fuerza demasiado débil provocará una fuga. Por favor, ¡consulte el par de apriete en la tabla de arriba para fijar las tuercas!

4.2 Establezca los pasos según la dimensión de la tubería de refrigerante y su conexión.

| Nombre de las tuberías | Posición de conexión del tubo | Código |
|--|---|-----------------|
| Tubería principal | Tubo entre la unidad exterior y el primer distribuidor en el lado de la unidad interior | L1 |
| Tubería principal de la unidad interior | Tubo detrás del primer distribuidor en el lado interior y conectado indirectamente a la unidad interior | L2~L5 |
| Distribuidor de la unidad interior | Tubo detrás del distribuidor y conectado directamente a la unidad interior | A,b, c, d, e, f |
| Componentes del distribuidor de la unidad interior | Componentes de la tubería para conectar la tubería principal, la tubería secundaria principal y la tubería secundaria | A, B, C, D, E |

4 Instalación del tubo de conexión

1) Modo de conexión I

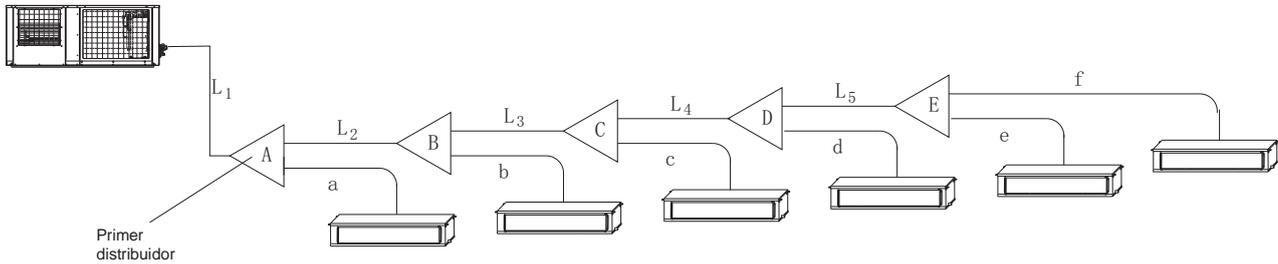


Fig. 4 -3 Modo de conexión I

2) Modo de conexión II

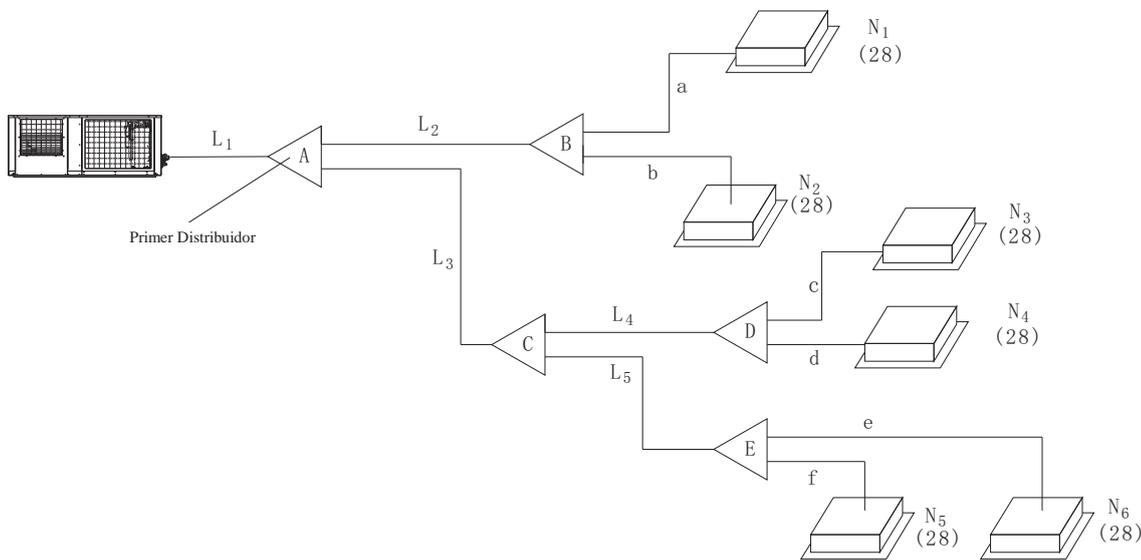


Fig. 4-4 Modo de conexión II

! NOTA

- Se deben usar siempre nuestros distribuidores especiales. De lo contrario, puede causar graves fallos en el sistema
- La unidad interior se instalará por igual a ambos lados del distribuidor tipo U.

4.3 Determinación del diámetro del tubo principal (L1)

| Tabla 4-4 Diámetro del tubo principal | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------------|--------------------|----------------|-----------------------|
| Capacidad de la unidad exterior (kW) | Tubería | | | | |
| | Dimensiones de la tubería principal (mm) | | | | |
| | L1 < 30m | | L1 ≥ 30m | | Primer distribuidor |
| | Tubería de líquido | Tubería de gas | Tubería de líquido | Tubería de gas | |
| 10 | Φ 9.52 | Φ 15.88 | Φ 9.52 | Φ 19.05 | FQZHN-01D (LC 23 220) |
| 14/16/22 | Φ 9.52 | Φ 19.05 | Φ 9.52 | Φ 19.05 | FQZHN-01D (LC 23 220) |

4 Instalación del tubo de conexión

4.4 Determinación de la tubería principal (L2-L5) diámetro

| Capacidad de la unidad exterior (kW) | Tabla 4-5 Diámetro del tubo | | |
|--------------------------------------|--|----------------|---------------------------|
| | Longitud del tubo equivalente aguas abajo | | Aplicable al distribuidor |
| | Dimensión del tubo principal de la unidad interior | | |
| | Tubería de líquido | Tubería de gas | |
| $W < 6.5$ | $\Phi 9.52$ | $\Phi 12.7$ | FQZHN-01D (LC 23 220) |
| $6.5 \leq W < 18$ | $\Phi 9.52$ | $\Phi 15.88$ | FQZHN-01D (LC 23 220) |
| $18 \leq W < 24$ | $\Phi 9.52$ | $\Phi 19.05$ | FQZHN-01D (LC 23 220) |

4.5 Longitud y altura permitidas de la tubería de refrigerante

1) Modo de conexión I

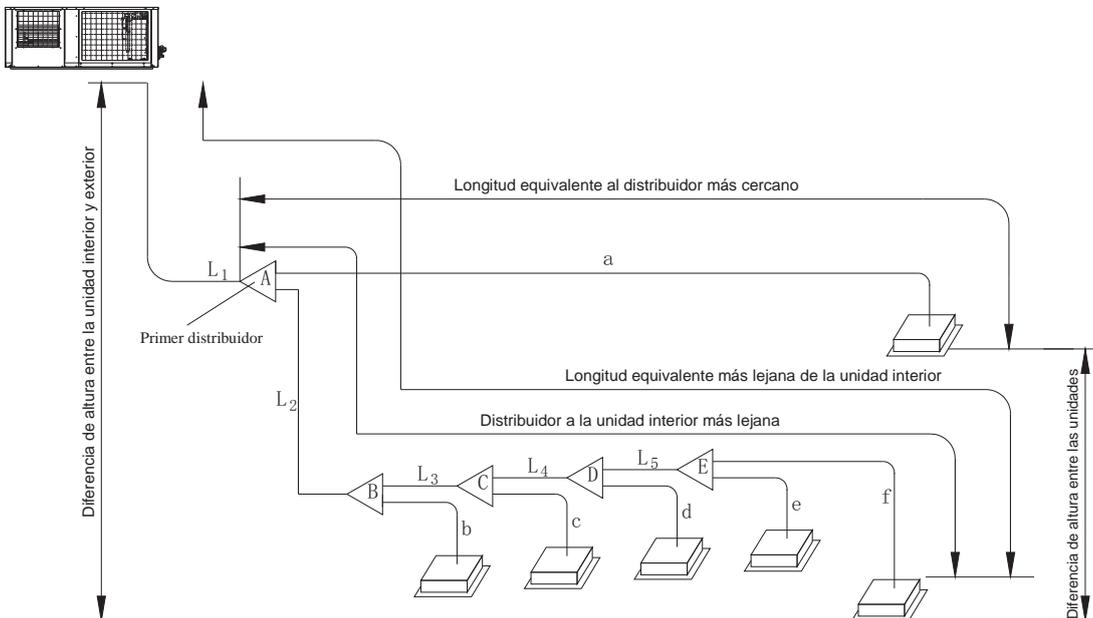


Fig. 4 -5 Modo de conexión I

2) Modo de conexión II

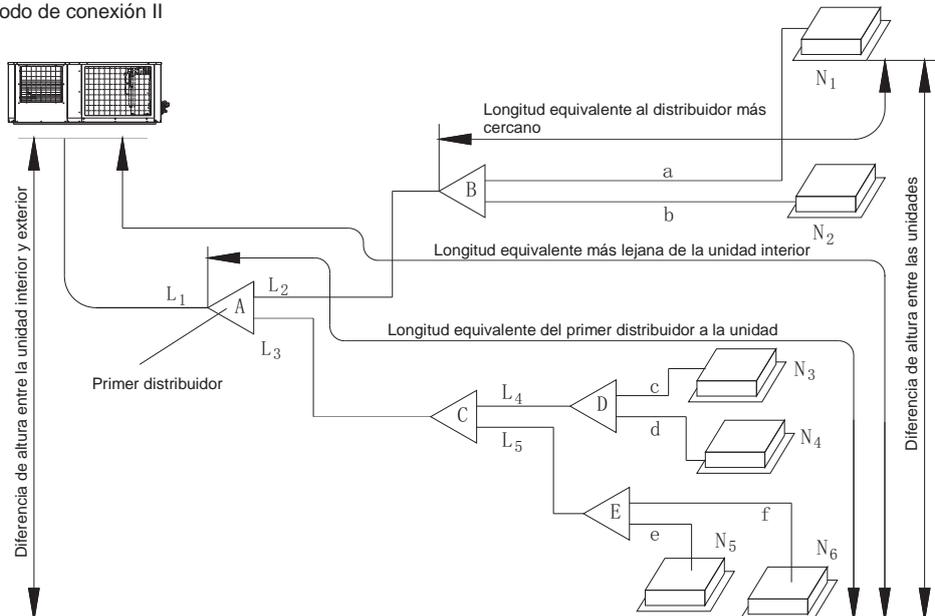


Fig. 4 -5 Modo de conexión II

4 Instalación del tubo de conexión

| Longitud total de la tubería | | ≤100m | L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f |
|---|-------------------------|-------|---|
| La longitud del tubo más lejano | Longitud real | ≤60m | L1+L2+L3+L4+L5+f(modos de conexión I) / L1+L3+L5+f(modos de conexión II) |
| | Longitud equivalente | ≤70m | |
| Longitud equivalente al tubo más lejano del primer distribuidor | | ≤20m | L1+L3+ L3+L5+ L5+f(modos de conexión I) / L1+L3+L5+f(modos de conexión II) |
| Longitud equivalente al distribuidor más cercano | | ≤15m | a, b, c, d, e, f |
| Diferencia de altura entre la unidad interior y exterior | Parte superior exterior | ≤30m | - |
| | Parte inferior exterior | ≤20m | - |
| La diferencia de altura entre las unidades interiores | | ≤8m | - |

4.6 Instalación del distribuidor

1. El distribuidor utilizará el tipo U o el tipo Y, en lugar del tipo T.
2. El distribuidor se instalará horizontalmente, con un ángulo de desviación no mayor de ±10°C.
3. El distribuidor no puede ser girado directamente, con el tubo recto de no menos de 0,8 metros.

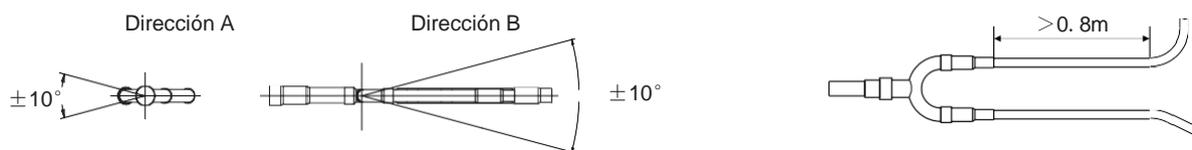


Fig. 4-7 Instalación del Distribuidor

4.7 Ajustes de la curva de retorno de aceite

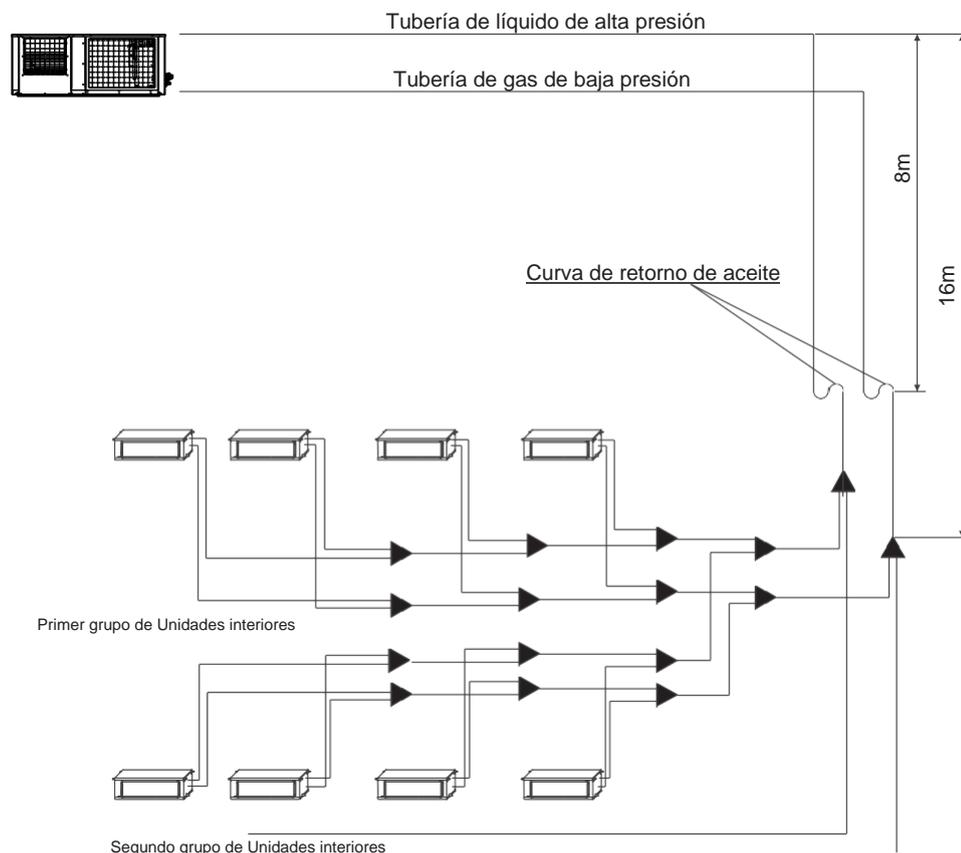


Fig. 4-8 Posición de la curva de retorno de aceite hacia la altura

4 Instalación del tubo de conexión

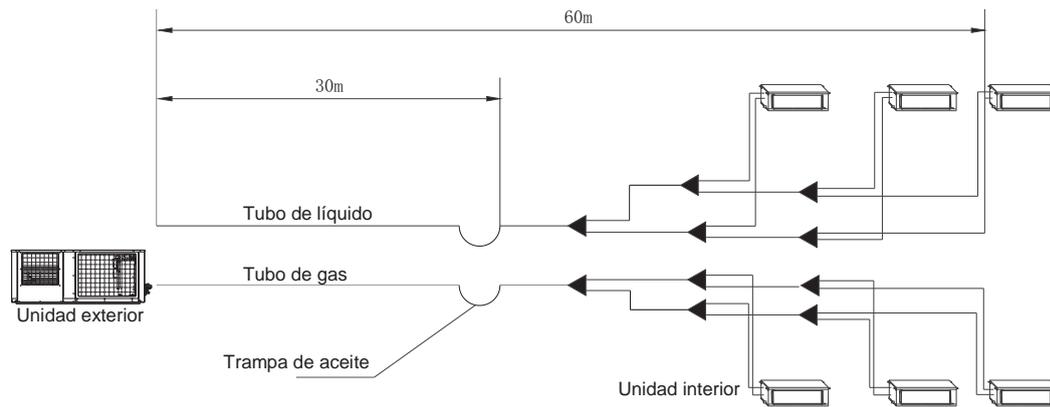


Fig. 4-9 Posición de la curva de retorno de aceite en sentido horizontal

4.8 Eliminar los materiales extraños en la tubería.

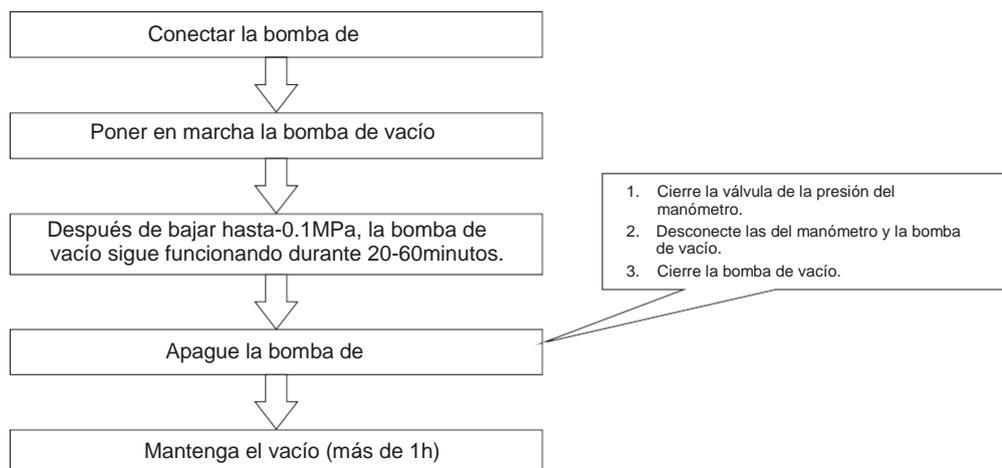
1. Los materiales extraños, que entran en la tubería del refrigerante durante la instalación, se limpiarán con nitrógeno de alta presión.
2. No te conectes con la unidad interior al limpiarla.
3. Use el nitrógeno en lugar de refrigerante o gases tóxicos inflamables como el oxígeno.

4.9 Prueba de estanqueidad

1. Después de instalar y conectar la tubería del refrigerante a la unidad interior, y antes de que las tuberías de conexión entre las unidades interiores y exteriores se conecten a las válvulas de las unidades exteriores, rellene el nitrógeno con la presión de 40kgf/cm^2 ($4,0\text{MPa}$) del lado del gas y del lado del líquido simultáneamente, marque el valor de la presión y luego realice una prueba de estanqueidad de 24 horas.
2. Si la presión cae, vuelva a comprobar y luego mantenga la presión durante 24 horas.
3. No se conecte con la unidad exterior mientras mantienes la presión.

4.10 Aspirando

1. La bomba de vacío tiene un grado de vacío inferior a $-0,1\text{MPa}$ y un desplazamiento de aire de más de 40l/min .
2. No es necesario el vacío de la unidad exterior. No abra las válvulas de retención del lado del gas y del lado del líquido de la unidad exterior.
3. Asegúrese de que la bomba de vacío puede caer hasta $-0,1\text{MPa}$ en 2 horas; si no cae hasta $-0,1\text{MPa}$ después de 3 horas, compruebe la humedad o la fuga de aire.
4. La bomba de vacío debe tener una válvula de retención.



! NOTA

- No utilice herramientas y aparatos de medición que se utilicen en diferentes refrigerantes o que entren en contacto directo con el refrigerante.
- No expulse el aire con gas refrigerante.
- Si el grado de vacío no puede llegar a $-0,1\text{MPa}$, vuelva a comprobar su fuga. Si no, mantén la bomba de vacío encendida durante 1-2 h.

4 Instalación del tubo de conexión

4.11 Volumen de llenado del refrigerante

El volumen de relleno de refrigerante (R410A) se calcula según el diámetro y la longitud del tubo en el lado del líquido de las unidades interiores y exteriores.

| Diámetro del tubo en el lado del líquido (mm) | Volumen de relleno de refrigerante igual a la longitud de un tubo de 1 m (unidad: kg) |
|---|---|
| Φ6.35 | 0,023 |
| Φ9.52 | 0,040 |

Nota: El refrigerante R410A debe ser pesado por una balanza electrónica y llenado en estado líquido.

4.12 Instrucciones de la válvula de cierre

1. La válvula de cierre viene cerrada de fábrica.
2. Abra la válvula en el sentido contrario a las agujas del reloj o cierre la válvula en el sentido de las agujas del reloj con una llave de cabeza hueca de 6 mm;
3. Después de completar la operación, apriete la tapa de la válvula;
4. Se usará una herramienta especial R410A para aspirar la válvula y llenar el refrigerante en la entrada de servicio. Llene el refrigerante en la entrada de servicio del lado del gas, y aspire la válvula de la entrada de servicio del lado del líquido y del gas simultáneamente.

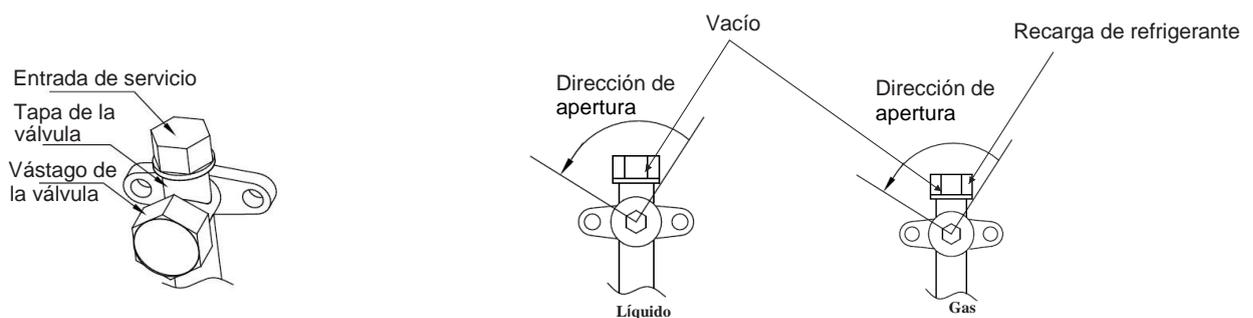


Fig. 4-10 Instrucciones de la válvula de cierre

4.13 Aislamiento térmico de la tubería

1. Aplique aislamiento térmico a las tuberías del lado del gas y del lado del líquido respectivamente;
2. Use materiales de aislamiento térmico de células cerradas, con el grado de retardo de llama B1 y la resistencia a altas temperaturas de 120 ;
3. Diámetro exterior del tubo de cobre $\phi 12.7$ y espesor del aislamiento térmico algodón 15mm; diámetro exterior del tubo de cobre $\phi 15.88$ y espesor del aislamiento térmico algodón 20mm.
4. Las uniones de las tuercas de la unidad interior se realizarán con aislamiento térmico

! NOTA

- La fuente de alimentación de las unidades interior y exterior deben ser separadas.
- La fuente de alimentación debe estar diseñada con un subcircuito, y equipada con un protector de fuga de corriente y un interruptor manual.
- Todas las unidades interiores del mismo sistema estarán dispuestas en el mismo circuito de energía, y se encenderán y apagarán simultáneamente. No está permitido equipar cada unidad interior con un interruptor de encendido.
- El sistema de cables de conexión y el sistema de tuberías de refrigerante de la unidad interior se incorporarán al mismo sistema.
- Para reducir la interferencia, los cables de comunicación de interior y exterior utilizarán cables de par trenzado blindados de dos o tres núcleos en lugar de los cables multi-núcleo ordinarios.
- Siga las normas eléctricas nacionales al respecto.
- El cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista profesional.

5 Instalación eléctrica

5.1 Cableado de la unidad exterior

| Tabla 5-1 Cableado de la unidad exterior | | | | | |
|--|--------------|----------------|---------------------------------|-------------------------|--|
| Capacidad (kW) | Alimentación | | Alimentación (mm ²) | Disyuntor / fusible (A) | Cable de señal de las unidades de interior/exterior (mm) (Cable de señal de corriente débil) |
| 10 | Monofásico | 220V-240V~50Hz | 3×6 | 40/35 | Cable apantallado de tres núcleos 3×1,0 (cable apantallado de dos núcleos 2×1,0) |
| 14/16 | Trifásico | 380V~50Hz/60Hz | 5×2,5 | 25/20 | Cable apantallado de tres núcleos 3×1,0 (cable apantallado de dos núcleos 2×1,0) |
| 22 | Trifásico | 380V~50Hz/60Hz | 5×6 | 35/30 | Cable apantallado de tres núcleos 3×1,0 (cable apantallado de dos núcleos 2×1,0) |

Si es necesario, el usuario puede adquirir un control centralizado, como se muestra en el cuadro de puntos. Para el método específico de instalación, por favor contacte con su proveedor local.

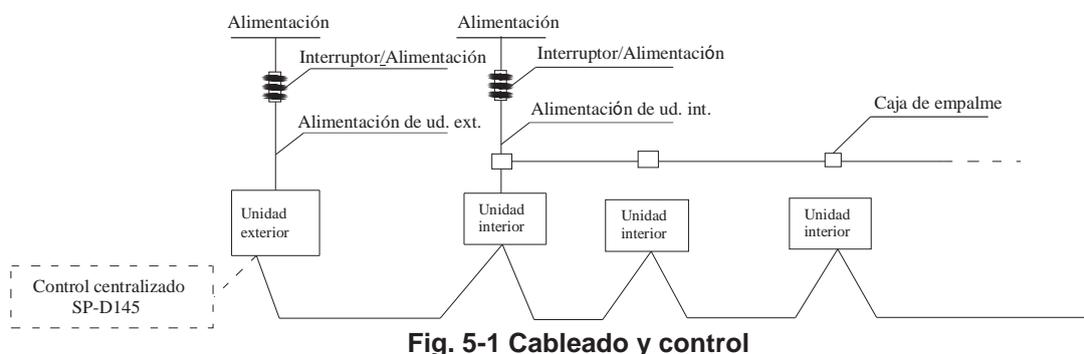


Fig. 5-1 Cableado y control

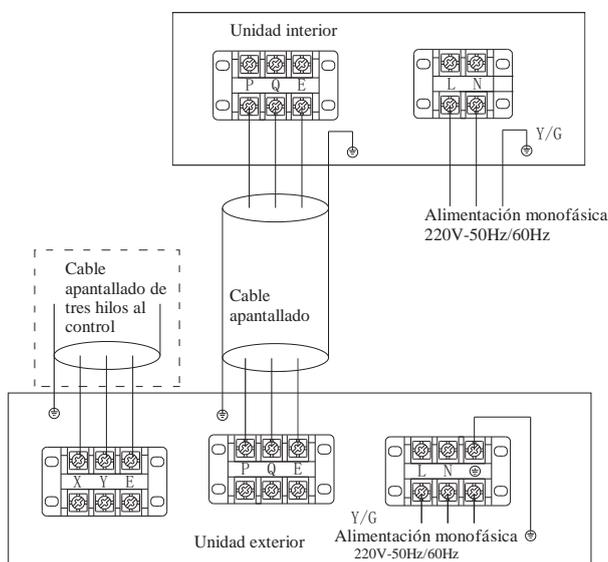


Fig. 5-2 Cableado eléctrico de las unidades exteriores monofásicas

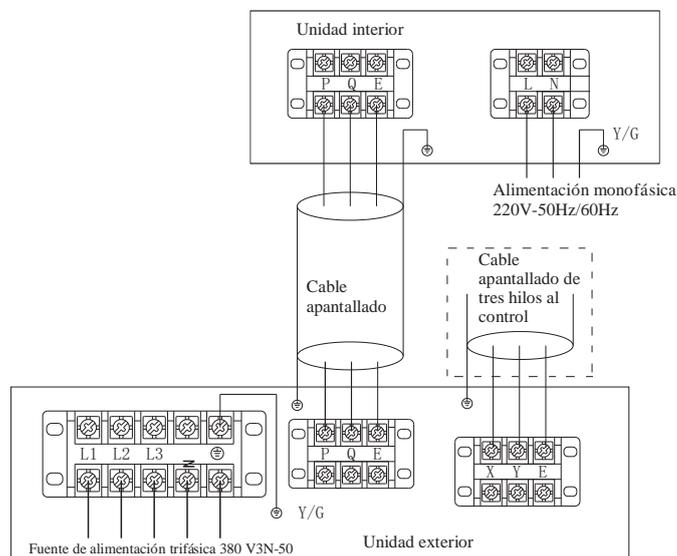


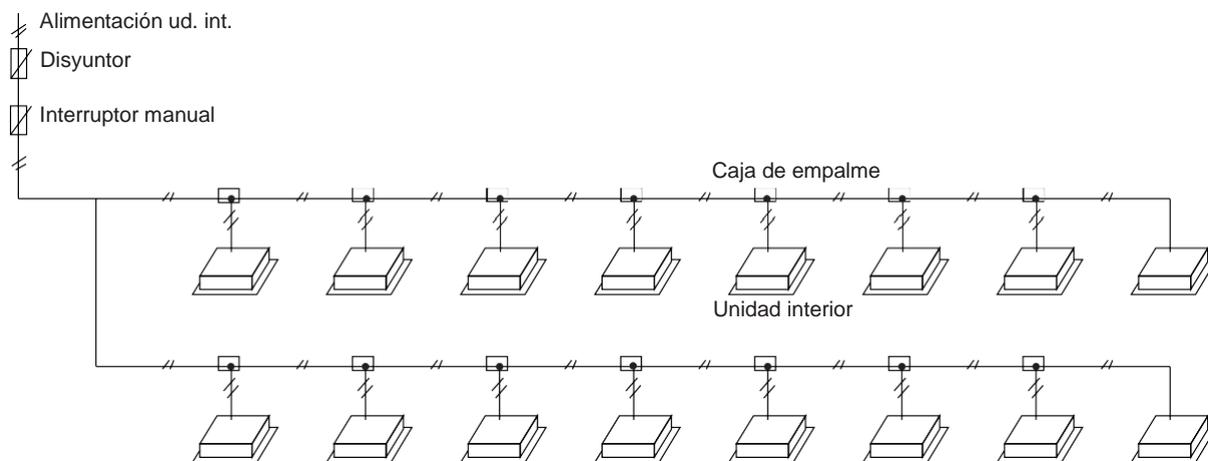
Fig. 5-3 Cableado eléctrico de las unidades exteriores trifásicas

! NOTA

- Cuando el cable de comunicación utilice un cable apantallado de dos hilos, los cables se conectarán a la "E" del bloque terminal. Cuando el cable de comunicación utilice un cable apantallado de tres hilos, los cables se conectarán a tierra.
- Nunca conecte la línea de alimentación (corriente fuerte) al bloque de terminales de cables de comunicación (corriente débil). De lo contrario, el cuadro eléctrico se quemará.

5 Instalación eléctrica

5.2 Cableado de alimentación de la unidad interior

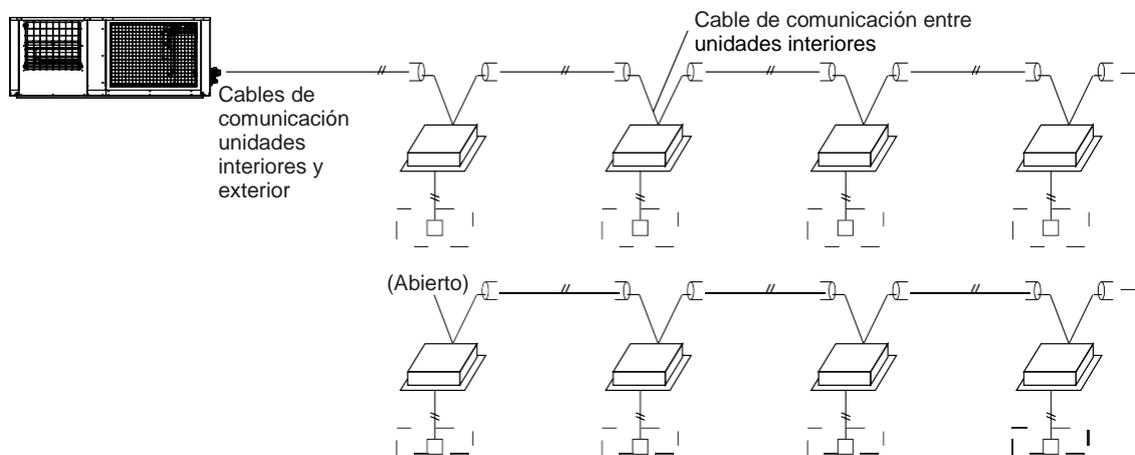


5-4 Cableado de alimentación de la unidad interior.

NOTA

- Cuando la línea de alimentación esté paralela al cable de comunicación, coloque los cables eléctricos dentro de sus tubos, con el espaciado de cables adecuado (10 A o menos: 300 mm, 50 A o menos: 500mm)

5.3 Cable de comunicación de la unidad interior



5-5 Cableado de alimentación de la unidad interior.

Si es necesario, el usuario puede comprar un control para cables, como se muestra en el cuadro de puntos.

5.4 Esquema eléctrico

Para el diagrama de cableado eléctrico de la unidad exterior, consulte el diagrama de cableado que se encuentra en el lado de la placa lateral derecha de la unidad exterior.

5 Instalación eléctrica

5.5 Ajuste del cuadro de control principal

1. Ajuste del cuadro de control principal

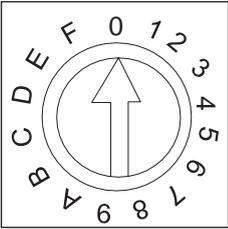
Tabla 5-2 Ajuste de marcación del tablero de control principal para modelos

| SW1 | Presión estática |
|--|-------------------|
| ON  1 2 | Silencio |
| ON  1 2 | 0Pa (por defecto) |
| ON  1 2 | 50Pa |
| ON  1 2 | 90 Pa |

| SW1 | Noche |
|--|---------------------|
| ON  3 4 | 6/10h (por defecto) |
| ON  3 4 | 8/12h |
| ON  3 4 | 8/10h |
| ON  3 4 | 6/12h |

| SW2 | Prioridad de modo |
|--|--|
| ON  1 2 3 | Prioridad del modo de selección automática (por defecto) |
| ON  1 2 3 | Modo calefacción |
| ON  1 2 3 | Modo refrigeración |
| ON  1 2 3 | Sólo responde al modo de calefacción |
| ON  1 2 3 | Sólo responde al modo de refrigeración |
| ON  1 2 3 | VIP+Prioridad automática |
| ON  1 2 3 | Prioridad del modo Fist-start |

Definir la capacidad de la unidad exterior por marcación S1



El número que marca significa la capacidad de la unidad de exterior seleccionada

| Marcación | Capacidad |
|-----------|-----------|
| 1 | / |
| 2 | 10KW |
| 3 | / |
| 4 | / |
| 5 | / |
| 6 | / |

5 Instalación eléctrica

Tabla 5-3 Instrucciones de inspección de la unidad exterior 10KW

| No. | | Contenido en pantalla | Comentarios |
|-----|-----|---|--|
| 0 | 0 | Frecuencia de corriente / Número de unidades interiores | Muestra el número de unidades en línea cuando está en espera |
| 1 | 1- | Capacidad de la unidad exterior | 80, 100, 112, 120, 140, 160, 180 |
| 2 | 2- | Modo de funcionamiento | 0: apagado/ Ventilador; 2-Refrigeración; 3-Calefacción; 4: refrigeración forzada |
| 3 | 3- | Necesidad de capacidad total de la unidad interior | |
| 4 | 4- | Necesidades reales de capacidad revisadas por unidad exterior | |
| 5 | 5- | Capacidad real de funcionamiento de la unidad al aire libre | |
| 6 | 6- | Estado del ventilador (velocidad del ventilador) | 0~8 |
| 7 | 7- | Temperatura media T2/T2B | T2B media al enfriar, T2 media al calentar |
| 8 | 8- | Temperatura de la tubería T3 | |
| 9 | 9- | Temperatura de escape del T3B | |
| 10 | 10- | Temperatura del aire exterior T4 | |
| 11 | 11- | Temperatura de escape del T5 | |
| 12 | 12- | Temperatura de la MIP | |
| 13 | 13- | Temperatura de la tubería de entrada del refrigerante T7 | |
| 14 | 14- | Abertura de la válvula de expansión electrónica | Valor real=valor de visualización*4 |
| 15 | 15- | Corriente primaria | |
| 16 | 16- | Corriente secundaria | |
| 17 | 17- | Tensión primaria | |
| 18 | 18- | Tensión secundaria (bus DC) | Valor real=valor de visualización*4 |
| 19 | 19- | Nr. de uds. int. | |
| 20 | 20- | Nr. de unidades interiores en funcionamiento | |
| 21 | 21- | Prioridad de modo | 0:Auto; 1:prioridad de calefacción; 2:prioridad de refrigeración; 3:sólo refrigeración 4:sólo calefacción 5:VIP+prioridad automática 6: Primera prioridad |
| 26 | 26- | Indicación del límite de frecuencia | 0: sin límite de frecuencia; 1: Frecuencia límite T3B ; 2: Frecuencia límite T4 4: T5 límite de frecuencia; 8:tensión límite de frecuencia ; 16:corriente límite de frecuencia 32:temperatura de IPM límite de frecuencia 64: frecuencia límite silenciosa (mostrará el total si hay varios límites de frecuencia) |
| 27 | 27- | Último Avería o código de protección | No hay protección ni indicación de fallos E- |
| 28 | 28- | Versión del programa | |
| 29 | 29- | Versión de la EEPROM | |

5 Instalación eléctrica

Tabla 5-4 Instrucciones de inspección de la unidad exterior 14Kw/ 16Kw/ 22Kw

| No. | | Contenido en pantalla | Comentarios |
|-----|-----|---|---|
| 0 | 0 | Frecuencia de corriente / Número de unidades interiores | Muestra el número de unidades en línea cuando está en espera |
| 1 | 1- | Capacidad de la unidad exterior | 120, 140, 160, 180, 200, 224, 260, 280, 335 |
| 2 | 2- | Modo de funcionamiento | 0: apagado/ Ventilador; 2-Refrigeración; 3- Calefacción; 4: refrigeración forzada |
| 3 | 3- | Necesidad de capacidad total de la unidad interior | |
| 4 | 4- | Necesidades reales de capacidad revisadas por unidad exterior | |
| 5 | 5- | Capacidad real de funcionamiento de la unidad al aire libre | |
| 6 | 6- | Estado del ventilador (velocidad del ventilador) | 0~8 |
| 7 | 7- | Temperatura media T2/T2B | T2B media al enfriar, T2 media al calentar |
| 8 | 8- | Temperatura de la tubería T3 | |
| 9 | 9- | Temperatura de escape del T3B | |
| 10 | 10- | Temperatura del aire exterior T4 | |
| 11 | 11- | Temperatura de escape del T5 | |
| 12 | 12- | Temperatura de la MIP | |
| 13 | 13- | Temperatura de la tubería de entrada del refrigerante T7 | |
| 14 | 14- | Abertura de la válvula de expansión electrónica | Valor real=valor de visualización*4 |
| 15 | 15- | Corriente primaria | |
| 16 | 16- | Corriente secundaria | |
| 17 | 17- | Tensión primaria | Valor real=valor de visualización*2 |
| 18 | 18- | Tensión secundaria (bus DC) | Valor real=valor de visualización*4 |
| 19 | 19- | Nr. de uds. int. | |
| 20 | 20- | Nr. de unidades interiores en funcionamiento | |
| 21 | 21- | Prioridad de modo | 0:Auto; 1:prioridad de calefacción; 2:prioridad de refrigeración; 3:sólo refrigeración 4:sólo calefacción 5:VIP+prioridad automática 6: Primera prioridad |
| 26 | 26- | Indicación del límite de frecuencia | 0: sin límite de frecuencia; 1: Frecuencia límite T3B ; 2: Frecuencia límite T4; 4: T5 límite de frecuencia; 8:tensión límite de frecuencia ; 16:corriente límite de frecuencia; 32:temperatura de IPM límite de frecuencia; 64: frecuencia límite silenciosa (mostrará el total si hay varios límites de frecuencia) |
| 27 | 27- | Último Avería o código de protección | No hay protección ni indicación de fallos E- |
| 28 | 28- | Versión del programa | |
| 29 | 29- | Versión de la EEPROM | |

5 Instalación eléctrica

Tabla 5-5 Código de error de la ud. ext.

| Código de error | Error | Comentario |
|--------------------------|---|---|
| E1 | Fallo en la secuencia de fases de la unidad exterior | |
| E2 | Cable de comunicación entre la unidad interior y exterior | 20 minutos de descanso al principio o 2 minutos después |
| E4 | Fallo del sensor de temperatura de aire exterior T4 | |
| E6 | Fallo en el sensor de temperatura de la tubería del condensador T3 (salida) | |
| E8 | Fallo en el sensor de temperatura de descarga T5 | |
| E9 | Protección de exceso y bajada de tensión AC | |
| E10 | Control cableado | |
| EA | Fallo en el sensor de temperatura del condensador T3B (medio) | |
| Ajustes de energía (ECS) | Fallo en el sensor de temperatura de entrada del tubo de refrigeración del refrigerante T7 | |
| H0 | Fallo de comunicación de la placa maestra y el chip del conductor | |
| H4 | Pantalla P6 (protección del módulo IPM) por 3 veces en 30 minutos | |
| H5 | Protección de la pantalla P2 (la presión del sistema es demasiado baja) por 3 veces en 30 minutos | 20 minutos de descanso al principio o 2 minutos después |
| H6 | Pantalla P4 (T5 La temperatura de descarga es demasiado alta) protección 3 veces en 100 minutos | Solo se restaurará cuando se vuelva a encender la energía |
| H7 | La disminución del número de unidades interiores | Las unidades interiores se pierden durante más de 3 minutos. No puede ser restaurado hasta que el número de unidades interiores sea restaurado. |
| H9 | La pantalla P9 (fallo del ventilador de CA) protege 2 veces en 10 minutos | Solo se restaurará cuando se vuelva a encender la energía |
| H10 | Pantalla de protección P3 (inversor sobre protección de corriente) 3 veces en 60 minutos | Solo se restaurará cuando se vuelva a encender la energía |
| H11 | Pantalla P13 (protección del módulo IPM por 2 veces en 10 minutos) | Solo se restaurará cuando se vuelva a encender la energía |
| H12 | Hay 3 veces la protección de Pb en 60 minutos. | |
| P1 | Protección de alta presión | |
| P2 | Protección de baja presión | Pantalla H5 después de la protección P2 por 3 veces en 30 minutos |
| P3 | Protección de sobrecorriente del Inverter | |
| P4 | Protección de sobrecalentamiento del aire de salida | Pantalla H6 3 veces en 100 minutos |
| P5 | Protección contra el sobrecalentamiento de la tubería del condensador T3 o T3B | |
| P6 | Protección IPM | Pantalla H4 después de la protección P6 por 3 veces en 30 minutos |
| P9 | Error del ventilador DC | Pantalla H9 después de la protección P9 por 2 veces en 10 minutos |
| P10 | Protección contra tifones | |
| P11 | Protección de alta temp. T2 en calefacción | |
| P13 | Protección contra errores de detección de corriente | |
| Pb | Protección contra temperatura demasiado alta del módulo Inverter T9 | |

6 Prueba de funcionamiento

6.1 Inspección y confirmación antes de la depuración

1. Compruebe y asegúrese de que la tubería de refrigeración y la línea de comunicación que conecta con las unidades interiores y exteriores están conectadas con el mismo sistema de refrigeración. De lo contrario, se producen algunos fallos de funcionamiento.
2. El voltaje de la fuente de alimentación está dentro del voltaje nominal de $\pm 10\%$.
3. Compruebe y asegúrese de que la línea de alimentación y la línea de control están correctamente conectadas.
4. Antes de encenderlo, asegúrese de que no haya un cortocircuito.
5. Compruebe si todas las unidades han pasado las 24 horas de mantenimiento de la presión de nitrógeno ($40\text{kgf}/\text{cm}^2$) prueba.
6. Asegúrese de que el sistema depurado esté completamente al vacío, seco y lleno de refrigerante como se especifica.

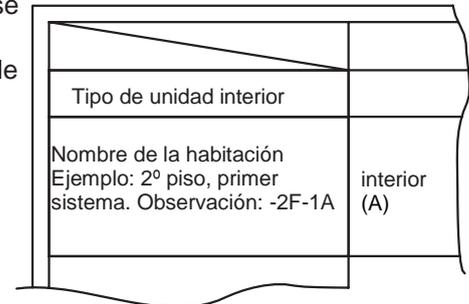


Fig. 6-1 Llenado de nombres de sistemas de conexión

6.2 Preparación previa a la Depuración

1. Calcule el volumen de relleno de refrigerante para cada conjunto de unidades según la longitud de la tubería de líquido en el lugar.
2. Prepare el refrigerante necesario.
3. Prepare el plan del sistema, el diagrama de tuberías del sistema y el diagrama del cableado de control.
4. Marque los códigos de dirección establecidos en el plan del sistema.
5. Encienda el interruptor de alimentación de la unidad exterior con antelación, y asegúrese de que esté encendido durante más de 12 horas, para que el calentador caliente el aceite del compresor.
6. Válvula de retención del tubo de aire, válvula de retención del tubo de líquido y válvula de equilibrio de aceite de la unidad exterior. Si se abren completamente, la máquina puede resultar dañada.
7. Compruebe si la secuencia de fases de la fuente de alimentación de la unidad exterior es correcta.
8. Compruebe si todos los interruptores de marcación de las unidades interiores y exteriores están ajustados de acuerdo con los requisitos técnicos del producto.

6.3 Llenado de nombres de sistemas de conexión

Cuando las unidades de interior múltiples estén dispuestas, con el fin de distinguir los sistemas de conexión de las unidades de interior y exterior, todos los sistemas se nombrarán respectivamente y se registrarán en la placa de identificación en la cubierta de la caja de control electrónica de la unidad de exterior.

6.4 Precauciones contra la fuga de refrigerante

1. El refrigerante del aire acondicionado es inofensivo y no inflamable.
2. La habitación para el aire acondicionado tendrá un espacio apropiado. En caso de fuga de refrigerante, no puede exceder la concentración permitida. Además, se pueden adoptar las medidas necesarias.
3. La concentración límite de gas inofensivo para el cuerpo humano es de $0,3\text{ kg}/\text{m}^3$.
4. Confirme la concentración permitida de acuerdo con los siguientes pasos y tome las medidas correspondientes.
 - a. Calcule el volumen de llenado del refrigerante ($A[\text{kg}]$)
 Volumen de refrigerante = Volumen de llenado de refrigerante antes de la entrega (véase la placa de características) + volumen de llenado de refrigerante correspondiente a la longitud de la tubería
 - b. Calcule el volumen del espacio interior ($B[\text{m}^3]$) (como volumen mínimo)
 - c. Calcule la concentración de refrigerante:

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{Concentración crítica: } 0,3 [\text{Kg}/\text{m}^3]$$

6 Prueba de funcionamiento

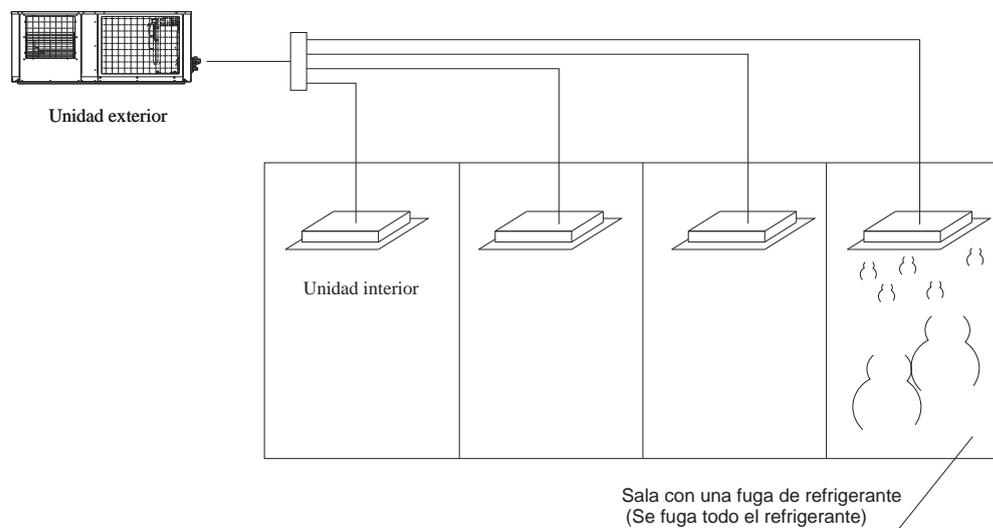
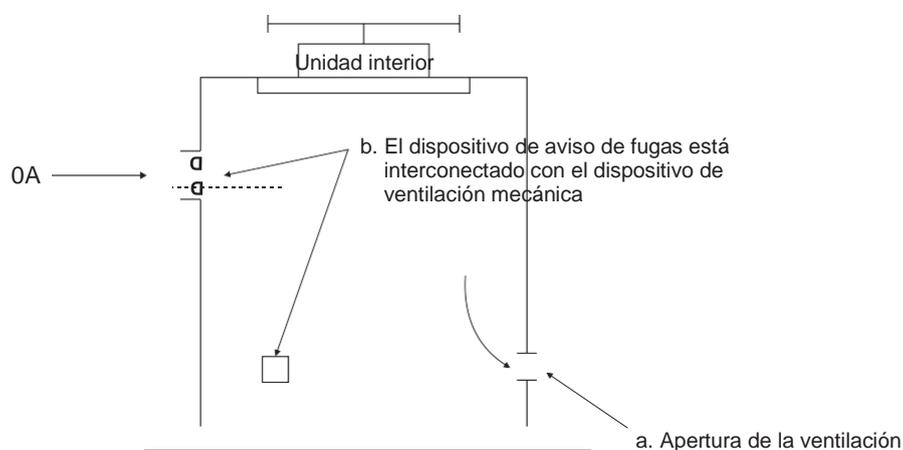


Fig. 6-2 Fuga de refrigerante

5. Medidas si se supera la concentración límite de refrigerante

- Para reducir la concentración de refrigerante por debajo de la concentración límite, instale un dispositivo de ventilación mecánica (para una ventilación frecuente).
- Si no se puede realizar una ventilación frecuente, por favor, instale un dispositivo de aviso de fugas interconectado con el dispositivo de ventilación mecánica.



(El dispositivo de aviso de fugas se instalará en el lugar de recogida del refrigerante.)

Fig. 6-3 Dispositivo de ventilación mecánica

6.5 Entregar al cliente

- Entregue al cliente el manual de uso de la unidad interior y el manual de instalación de la unidad exterior.
- Explique cuidadosamente el contenido del Manual de Uso e Instalación al cliente.

6 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

6.6 Información importante sobre el refrigerante utilizado

Este producto contiene gas fluorado, está prohibido que salga al aire.
 Tipo de refrigerante R410A; Volumen de GWP: 2088;
 GWP = Potencial de Calentamiento Global

| Model | Factory Charge | |
|-------|----------------|-----------------------------------|
| | Refrigerant/Kg | Tonnes CO ₂ equivalent |
| 10 kW | 2,6 | 5,42 |
| 14 kW | 3,7 | 7,72 |
| 16 kW | 3,7 | 7,72 |
| 22 kW | 7,5 | 15,66 |

Atención:

Frecuencia de comprobaciones de fugas de refrigerante

- 1) En el caso de los equipos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 5 toneladas de CO₂ equivalente, pero inferiores a 50 toneladas de equipos de CO₂, al menos cada 12 meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 24 meses.
- 2) Para los equipos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 50 toneladas de CO₂ equivalente, pero inferiores a 500 toneladas de equipos de CO, al menos cada seis meses, o en los que se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 12 meses.
- 3) Para los equipos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 500 toneladas de CO₂ equivalente, al menos cada tres meses, o en los que esté instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada seis meses.
- 4) 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.
- 5) Solo puede realizar la instalación, la manipulación y el mantenimiento un técnico certificado.

FICHA DEL PRODUCTO

| | | |
|--|-------------|---------------|
| Marca comercial | | MUNDOCLIMA |
| Modelo: Unidad exterior | | MVH-H100C/DN1 |
| Nivel de potencia sonora en condiciones normales de uso (exterior) | [dB(A)] | 68 |
| Tipo de refrigerante | | R410A |
| GWP | | 2088 |
| Cantidad de refrigerante | [g] | 2600 |
| Equivalente de CO2 | [toneladas] | 5,43 |
| SEER | [W/W] | 6,1 |
| Clase de eficiencia energética en refrigeración | | A++ |
| Consumo anual de electricidad en refrigeración [1] | [kWh/a] | 600 |
| Carga de diseño en modo refrigeración (Pdesign) | [kW] | 10 |
| SCOP (temporada media de calefacción) | [W/W] | 4 |
| Clase de eficiencia energética en calefacción (temporada media) | | A+ |
| Consumo anual de electricidad en calefacción (temporada media)[2] | [kWh/a] | 2500 |
| Temporada de calefacción más cálida | | - |
| Temporada de calefacción más fría | | - |
| Carga de diseño en modo calefacción (Pdesign) | [kW] | 7,2 |
| Capacidad declarada en condiciones de diseño de referencia (temporada media de calefacción) | [kW] | 5,9 |
| Capacidad de calefacción de reserva en las condiciones de diseño de referencia (temporada media de calefacción) | [kW] | 1,3 |
| <p>Las fugas de refrigerante contribuyen al cambio climático. Un refrigerante con un potencial de calentamiento global (PCG) más bajo contribuiría menos al calentamiento global que un refrigerante con un PCG más alto, si se filtrara a la atmósfera. Este aparato contiene un fluido refrigerante con un GWP igual a [675]. Esto significa que si 1kg de este fluido refrigerante se filtrara a la atmósfera, el impacto en el calentamiento global sería [675] veces mayor que el de 1kg de CO2, durante un período de 100 años. Nunca intente interferir con el circuito refrigerante usted mismo o desmontar el producto usted mismo y siempre pregunte a un profesional.</p> | | |
| <p>Contiene gases fluorados de efecto invernadero.</p> | | |
| <p>IMPORTADOR: SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES , 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA)</p> | | |
| <p>Fabricante: SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES , 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA)</p> | | |
| <p>1] [2] Consumo de energía "XYZ" kWh al año, basado en resultados de pruebas estándar. El consumo real de energía dependerá de cómo se utilice el aparato y de su ubicación.</p> | | |
| <p>Por favor, compruebe la información del modelo anterior de acuerdo con el nombre del modelo en la placa de identificación.</p> | | |

REQUISITOS DE INFORMACIÓN (PARA UNIDADES > 12KW)

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

| Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire | | | | | | | | |
|---|---|--------|----------------------------------|--|--|--------------|--------|-------------------|
| Modelo(s): MVH-H140C/DGN1A | | | | | | | | |
| Intercambiador de calor exterior de aire acondicionado: Entrada de aire | | | | | | | | |
| Intercambiador de calor interior de aire acondicionado: Entrada de aire | | | | | | | | |
| Tipo: accionado por compresor | | | | | | | | |
| En su caso, conductor del compresor: motor eléctrico | | | | | | | | |
| Descripción | Símbolo | Valor | Unidad | | Descripción | Símbolo | Valor | Unidad |
| Potencia nominal de refrigeración | $P_{rated,c}$ | 14,0 | kW | | Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios | $\eta_{s,c}$ | 247,8 | % |
| Capacidad de enfriamiento declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j e interiores 27°/19 °C (bombilla seca/húmeda) | | | | | Relación de eficiencia energética declarada o factor de 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} | 13.029 | kW | | $T_j = 35^{\circ}\text{C}$ | EER_d | 2.884 | — |
| $T_j = 30^{\circ}\text{C}$ | P_{dc} | 9.820 | kW | | $T_j = 30^{\circ}\text{C}$ | EER_d | 3.886 | — |
| $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ | P_{dc} | 6.412 | kW | | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ | EER_d | 7.810 | — |
| $T_j = 20^{\circ}\text{C}$ | P_{dc} | 3.999 | kW | | $T_j = 20^{\circ}\text{C}$ | EER_d | 13.026 | — |
| Degradación coeficiente de aire acondicionado (*) | | | | | | | | |
| Consumo de energía en modos distintos del 'modo activo' | | | | | | | | |
| Modo OFF. | P_{OFF} | 0,0005 | kW | | Modo calentador del cárter | P_{ck} | — | kW |
| Desactivado por termostato modo | P_{TO} | 0.045 | kW | | Modo standby (esperar) | P_{SB} | 0,0005 | kW |
| Otros artículos | | | | | | | | |
| Control de la capacidad | variable | | | | Para el acondicionador de aire: caudal de aire, medido en el exterior | — | 6500 | m ³ /h |
| Nivel de potencia acústica al aire libre | L_{WA} | 70,5 | dB | | | | | |
| GWP del refrigerante | | 2088 | kg CO ₂ eq (100 Años) | | | | | |
| Contacto: | SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA) +34 93 446 27 80 | | | | | | | |
| (*) Si el C_{dc} no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25 | | | | | | | | |
| Cuando la información se refiera a acondicionadores de aire de varias capas, los resultados del ensayo y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(s) interior recomendada por el fabricante o el importador | | | | | | | | |

| Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire | | | | | | | | |
|---|---|--------|----------------------------------|--|--|--------------|--------|-------------------|
| Modelo(s): MVH-H160C/DGN1A | | | | | | | | |
| Intercambiador de calor exterior de aire acondicionado: Entrada de aire | | | | | | | | |
| Intercambiador de calor interior de aire acondicionado: Entrada de aire | | | | | | | | |
| Tipo: accionado por compresor | | | | | | | | |
| En su caso, conductor del compresor: motor eléctrico | | | | | | | | |
| Descripción | Símbolo | Valor | Unidad | | Descripción | Símbolo | Valor | Unidad |
| Potencia nominal de refrigeración | $P_{rated,c}$ | 16,0 | kW | | Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios | $\eta_{s,c}$ | 233,9 | % |
| Capacidad de enfriamiento declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j e interiores 27°/19 °C (bombilla seca/húmeda) | | | | | Relación de eficiencia energética declarada o factor de 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} | 15.216 | kW | | $T_j = 35^\circ\text{C}$ | EER_d | 2.468 | — |
| $T_j = 30^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 11.355 | kW | | $T_j = 30^\circ\text{C}$ | EER_d | 3.847 | — |
| $T_j = 25^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 7.171 | kW | | $T_j = 25^\circ\text{C}$ | EER_d | 7.251 | — |
| $T_j = 20^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 4.017 | kW | | $T_j = 20^\circ\text{C}$ | EER_d | 13.085 | — |
| Degradación coeficiente de aire acondicionado (*) | | | | | | | | |
| | C_{dc} | 0,25 | — | | | | | |
| Consumo de energía en modos distintos del 'modo activo' | | | | | | | | |
| Modo OFF. | P_{OFF} | 0,0005 | kW | | Modo calentador del cárter | P_{CK} | — | kW |
| Desactivado por termostato modo | P_{TO} | 0.045 | kW | | Modo standby (esperar) | P_{SB} | 0,0005 | kW |
| Otros artículos | | | | | | | | |
| Control de la capacidad | variable | | | | Para el acondicionador de aire: caudal de aire, medido en el exterior | — | 6500 | m ³ /h |
| Nivel de potencia acústica al aire libre | L_{WA} | 71,2 | dB | | | | | |
| GWP del refrigerante | | 2088 | kg CO ₂ eq (100 Años) | | | | | |
| Contacto: | SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA) +34 93 446 27 80 | | | | | | | |
| (*) Si el C_{dc} no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25 | | | | | | | | |
| Cuando la información se refiera a acondicionadores de aire de varias capas, los resultados del ensayo y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(s) interior recomendada por el fabricante o el importador | | | | | | | | |

| Requisitos de información para los aires acondicionados aire-aire | | | | | | | | |
|---|---|--------|----------------------------------|--|--|--------------|-------|-------------------|
| Modelo(s): MVH-H224C/DGN1 | | | | | | | | |
| Intercambiador de calor exterior de aire acondicionado: Entrada de aire | | | | | | | | |
| Intercambiador de calor interior de aire acondicionado: Entrada de aire | | | | | | | | |
| Tipo: accionado por compresor | | | | | | | | |
| En su caso, conductor del compresor: motor eléctrico | | | | | | | | |
| Descripción | Símbolo | Valor | Unidad | | Descripción | Símbolo | Valor | Unidad |
| Potencia nominal de refrigeración | $P_{rated,c}$ | 22,4 | kW | | Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios | $\eta_{S,c}$ | 195,6 | % |
| Capacidad de enfriamiento declarada para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j e interiores 27°/19 °C (bombilla seca/húmeda) | | | | | Relación de eficiencia energética declarada o factor de 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} | 22,400 | kW | | $T_j = 35^\circ\text{C}$ | EER_d | 2,15 | — |
| $T_j = 30^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 16,505 | kW | | $T_j = 30^\circ\text{C}$ | EER_d | 4,06 | — |
| $T_j = 25^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 10,611 | kW | | $T_j = 25^\circ\text{C}$ | EER_d | 6,00 | — |
| $T_j = 20^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 4,716 | kW | | $T_j = 20^\circ\text{C}$ | EER_d | 7,95 | — |
| Degradación coeficiente de aire acondicionado (*) | C_{dc} | 0,25 | — | | | | | |
| Consumo de energía en modos distintos del 'modo activo' | | | | | | | | |
| Modo OFF. | P_{OFF} | 0,04 | kW | | Modo calentador del cárter | P_{CK} | — | kW |
| Desactivado por termostato modo | P_{TO} | 0,04 | kW | | Modo standby (esperar) | P_{SB} | 0,04 | kW |
| Otros artículos | | | | | | | | |
| Control de la capacidad | variable | | | | Para el acondicionador de aire: caudal de aire, medido en el exterior | — | 7000 | m ³ /h |
| Nivel de potencia acústica al aire libre | L_{WA} | 70 | dB | | | | | |
| GWP del refrigerante | | 2088 | kg CO ₂ eq (100 Años) | | | | | |
| Contacto: | SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA) +34 93 446 27 80 | | | | | | | |
| (*) Si el C_{dc} no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25 | | | | | | | | |
| Cuando la información se refiera a acondicionadores de aire de varias capas, los resultados del ensayo y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(s) interior recomendada 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): MVH-H140C/DGN1A | | | | | | | |
| Intercambiador de calor lateral exterior de bomba de calor: Entrada de aire | | | | | | | |
| Intercambiador de calor interior de la bomba de calor: Entrada de aire | | | | | | | |
| Indicación de si el calentador está equipado con un calentador suplementario: no | | | | | | | |
| En su caso, conductor del compresor: motor eléctrico | | | | | | | |
| Los parámetros se declararán para la temporada de calentamiento media, y los parámetros para las estaciones de calentamiento más cálida y más fría son opcionales. | | | | | | | |
| Descripción | Símbolo | Valor | Unidad | Descripción | Símbolo | Valor | Unidad |
| Potencia nominal de refrigeración | $P_{rated,h}$ | 14,0 | kW | Eficiencia energética de la calefacción estacional | $\eta_{s,h}$ | 149,4 | % |
| Capacidad de calefacción declarada para carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y la temperatura exterior T_j | | | | Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización del gas/auxiliar factor de energía para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j | | | |
| $T_j = -7^{\circ}\text{C}$ | P_{dh} | 8.593 | kW | $T_j = -7^{\circ}\text{C}$ | COP_d | 2.091 | — |
| $T_j = 2^{\circ}\text{C}$ | P_{dh} | 5.300 | kW | $T_j = 2^{\circ}\text{C}$ | COP_d | 3.562 | — |
| $T_j = 7^{\circ}\text{C}$ | P_{dh} | 3.550 | kW | $T_j = 7^{\circ}\text{C}$ | COP_d | 5.585 | — |
| $T_j = 12^{\circ}\text{C}$ | P_{dh} | 3.120 | kW | $T_j = 12^{\circ}\text{C}$ | COP_d | 7.429 | — |
| T_{biv} = temperatura bivalente | P_{dh} | 8.593 | kW | T_{biv} = temperatura bivalente | COP_d | 2.091 | — |
| T_{OL} = límite de funcionamiento | P_{dh} | 9.602 | kW | T_{OL} = límite de funcionamiento | COP_d | 1.974 | — |
| Bivalente temperatura | T_{biv} | -7 | °C | Para bombas de calor aire-aire: Límite de operación | T_{ol} | -10 | °C |
| Degradación Bombas de calor eficientes (**) | C_{dh} | 0,25 | — | | | | |
| Consumo de energía en modos distintos del 'modo activo' | | | | Calentador adicional | | | |
| Modo OFF. | P_{off} | 0,0005 | kW | Capacidad de calefacción de reserva (*) | $elbu$ | — | kW |
| Desactivado por termostato modo | P_{TO} | 0.045 | kW | Tipo de entrada de energía | | | |
| Resistencia de cárter modo | P_{CK} | — | kW | Modo standby (esperar) | P_{sb} | 0,0005 | kW |
| Otros artículos | | | | | | | |
| Control de la capacidad | variable | | | Para bombas de calor aire-aire: flujo de aire velocidad, medida al aire libre | — | 6500 | m ³ /h |
| Nivel de potencia acústica al aire libre | L_{WA} | 70,5 | dB | | | | |
| GWP del refrigerante | | 2088 | kg CO ₂ eq (100 Años) | | | | |
| Contacto: | SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA) +34 93 446 27 80 | | | | | | |
| (**) Si C_{dc} no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25 | | | | | | | |
| Cuando la información se refiera a acondicionadores de aire de varias capas, los resultados del ensayo y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(s) interior recomendada por el fabricante o el importador | | | | | | | |

| Requisitos de información para la bomba de calor | | | | | | | |
|---|--|--------|----------------------------------|---|--------------|--------|-------------------|
| Modelo(s): MVH-H160C/DGN1A | | | | | | | |
| Intercambiador de calor lateral exterior de bomba de calor: Entrada de aire | | | | | | | |
| Intercambiador de calor interior de la bomba de calor: Entrada de aire | | | | | | | |
| Indicación de si el calentador está equipado con un calentador suplementario: no | | | | | | | |
| En su caso, conductor del compresor: motor eléctrico | | | | | | | |
| Los parámetros se declararán para la temporada de calentamiento media, y los parámetros para las estaciones de calentamiento más cálida y más fría son opcionales. | | | | | | | |
| Descripción | Símbolo | Valor | Unidad | Descripción | Símbolo | Valor | Unidad |
| Potencia nominal de refrigeración | $P_{rated,h}$ | 16,0 | kW | Eficiencia energética de la calefacción estacional | $\eta_{s,h}$ | 145,1 | % |
| Capacidad de calefacción declarada para carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y la temperatura exterior T_j | | | | Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización del gas/auxiliar factor de energía para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j | | | |
| $T_j = -7^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 8.587 | kW | $T_j = -7^\circ\text{C}$ | COP_d | 2.116 | — |
| $T_j = 2^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 5.035 | kW | $T_j = 2^\circ\text{C}$ | COP_d | 3.384 | — |
| $T_j = 7^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 3.554 | kW | $T_j = 7^\circ\text{C}$ | COP_d | 5.874 | — |
| $T_j = 12^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 3.119 | kW | $T_j = 12^\circ\text{C}$ | COP_d | 7.426 | — |
| T_{biv} = temperatura bivalente | P_{dh} | 8.587 | kW | T_{biv} = temperatura bivalente | COP_d | 2.116 | — |
| T_{OL} = límite de funcionamiento | P_{dh} | 9.603 | kW | T_{OL} = límite de funcionamiento | COP_d | 1.972 | — |
| Bivalente temperatura | T_{biv} | -7 | °C | Para bombas de calor aire-aire: Límite de operación | T_{ol} | -10 | °C |
| Degradación Bombas de calor eficientes (**) | | | | | | | |
| | C_{dh} | 0,25 | — | | | | |
| Consumo de energía en modos distintos del 'modo activo' | | | | Calentador adicional | | | |
| Modo OFF. | P_{off} | 0,0005 | kW | Capacidad de calefacción de reserva (*) | elbu | — | kW |
| Desactivado por termostato modo | P_{TO} | 0.045 | kW | Tipo de entrada de energía | | | |
| Resistencia de cárter modo | P_{ck} | — | kW | Modo standby (esperar) | P_{sb} | 0,0005 | kW |
| Otros artículos | | | | | | | |
| Control de la capacidad | variable | | | Para bombas de calor aire-aire: flujo de aire velocidad, medida al aire libre | — | 6500 | m ³ /h |
| Nivel de potencia acústica al aire libre | L_{WA} | 71,2 | dB | | | | |
| GWP del refrigerante | | 2088 | kg CO ₂ eq (100 Años) | | | | |
| Contacto: | SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA) +34 93 446 27 80 | | | | | | |
| (**) Si C_{dc} no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25 | | | | | | | |
| Cuando la información se refiera a acondicionadores de aire de varias capas, los resultados del ensayo y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(s) interior recomendada por el fabricante o el importador | | | | | | | |

| Requisitos de información para la bomba de calor | | | | | | | |
|---|--|--------|----------------------------------|---|--------------|-------|-------------------|
| Modelo(s): MVH-H224C/DGN1 | | | | | | | |
| Intercambiador de calor lateral exterior de bomba de calor: Entrada de aire | | | | | | | |
| Intercambiador de calor interior de la bomba de calor: Entrada de aire | | | | | | | |
| Indicación de si el calentador está equipado con un calentador suplementario: no | | | | | | | |
| En su caso, conductor del compresor: motor eléctrico | | | | | | | |
| Los parámetros se declararán para la temporada de calentamiento media, y los parámetros para las estaciones de calentamiento más cálida y más fría son opcionales. | | | | | | | |
| Descripción | Símbolo | Valor | Unidad | Descripción | Símbolo | Valor | Unidad |
| Potencia nominal de refrigeración | $P_{rated,h}$ | 22,4 | kW | Eficiencia energética de la calefacción estacional | $\eta_{s,h}$ | 139,6 | % |
| Capacidad de calefacción declarada para carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y la temperatura exterior T_j | | | | Coeficiente de rendimiento declarado o eficiencia de utilización del gas/auxiliar factor de energía para carga parcial a determinadas temperaturas exteriores T_j | | | |
| $T_j = -7^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 15,500 | kW | $T_j = -7^\circ\text{C}$ | COP_d | 1,94 | — |
| $T_j = 2^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 13,712 | kW | $T_j = 2^\circ\text{C}$ | COP_d | 2,31 | — |
| $T_j = 7^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 13,712 | kW | $T_j = 7^\circ\text{C}$ | COP_d | 2,31 | — |
| $T_j = 12^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 8,348 | kW | $T_j = 12^\circ\text{C}$ | COP_d | 3,18 | — |
| T_{biv} = temperatura bivalente | P_{dh} | 5,365 | kW | T_{biv} = temperatura bivalente | COP_d | 5,16 | — |
| T_{OL} = límite de funcionamiento | P_{dh} | 2,385 | kW | T_{OL} = límite de funcionamiento | COP_d | 6,19 | — |
| Bivalente temperatura | T_{biv} | -7 | °C | Para bombas de calor aire-aire: Límite de operación | T_{ol} | -10 | °C |
| | | | | | | | |
| Degradación Bombas de calor eficientes (**) | C_{dh} | 0,25 | — | | | | |
| Consumo de energía en modos distintos del 'modo activo' | | | | Calentador adicional | | | |
| Modo OFF. | P_{off} | 0,035 | kW | Capacidad de calefacción de reserva (*) | $elbu$ | — | kW |
| Desactivado por termostato modo | P_{TO} | 0,035 | kW | Tipo de entrada de energía | | | |
| Resistencia de cárter modo | P_{CK} | 0,08 | kW | Modo standby (esperar) | P_{sb} | 0,035 | kW |
| Otros artículos | | | | | | | |
| Control de la capacidad | variable | | | Para bombas de calor aire-aire: flujo de aire velocidad, medida al aire libre | — | 7000 | m ³ /h |
| Nivel de potencia acústica al aire libre | L_{WA} | 70 | dB | | | | |
| GWP del refrigerante | 2088 | | kg CO ₂ eq (100 Años) | | | | |
| Contacto: | SALVADOR ESCODA SA, NÁPOLES 249 P1 , 08013 BARCELONA (ESPAÑA) +34 93 446 27 80 | | | | | | |
| (**) Si C_{dc} no se determina por medición, el coeficiente de degradación por defecto de las bombas de calor será de 0,25 | | | | | | | |
| Cuando la información se refiera a acondicionadores de aire de varias capas, los resultados del ensayo y los datos de rendimiento podrán obtenerse sobre la base del rendimiento de la unidad exterior, con una combinación de unidad(s) interior recomendada por el fabricante o el importador | | | | | | | |

MUNDO  CLIMA®



C/ NÁPOLES 249 P1
08013 BARCELONA
SPAIN
(+34) 93 446 27 80

www.mundoclima.com